

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO FISIOTERAPIA

IARA CRISTINA SILVA COSTA

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA NA
REDUÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS COM DESEQUILIBRIO NA MARCHA**

São Luís

2023

IARA CRISTINA SILVA COSTA

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA NA
REDUÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS COM DESEQUILÍBRIO NA MARCHA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia. Orientadora: Prof. Me. Jaqueline Maria Maranhão Pinto Lima.

São Luís

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Costa, Iara Cristina Silva

A importância da fisioterapia preventiva na redução de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha. / Iara Cristina Silva Costa__ São Luís, 2023.

53 f.

Orientador: Profa. Ma. Jaqueline Maria Maranhão Pinto Lima.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2023.

1. Déficit de equilíbrio. 2. Idoso. 3. Fisioterapia. 4. Prevenção de quedas. I. Título.

CDU 612.76-053.9

IARA CRISTINA SILVA COSTA

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA NA
REDUÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS COM DESEQUILIBRIO NA MARCHA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia. Orientador: Prof. Me. Jaqueline Maria Maranhão Pinto Lima.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Jacqueline Maria Maranhão Pinto Lima (Orientador)

Mestre em Ciências da Motricidade Humana (UCB-RJ, 2010)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Isabella de Oliveira Fróes

Especialista em Equoterapia (ANADE, 2022)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Ana Karinne Morais Cardoso

Mestra em Educação Física (UFMA, 2032)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a Deus, minha mãe, meu pai,
minha família e amigos. Este TCC é a
prova que todo investimento e
dedicação valeram a pena.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que me deu a permissão para que tudo isso acontecesse, ao decorrer de toda minha vida e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos ele me sustentou e não me deixou retroceder.

Agradeço a minha mãe Raquel, minha heroína, consoladora e intercessora que me deu apoio, incentivo e orou por mim nas horas mais difíceis de desânimo e cansaço. Agradeço por tomar para si o meu sonho e sonhar comigo, por abrir mão de muitas coisas para que eu chegasse até aqui.

E meu pai Alberto, que apesar de todas as dificuldades honrou com seu compromisso me fortaleceu e investiu no meu sonho desde o primeiro momento.

Sou grata ao meu esposo Tcharles, que nunca deixou faltar apoio e incentivo durante esses cinco anos de graduação. Obrigado por permanecer ao meu lado em meio as dificuldades acadêmicas, por compartilhar os inúmeros momentos de ansiedade e estresse.

Obrigada meus irmãos Sofia, Isabelle e Willian, que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre acreditaram e incentivaram a minha jornada. Em especial gostaria de agradecer a minha vó materna que esteve ao meu lado e me ajudou em muitos momentos difíceis.

Quero agradecer minhas amigas queridas, Bianca e Jozenilde, por sua compreensão durante os tempos de ausência ao longo do ano de TCC. Elas nunca duvidaram que eu conseguiria chegar a formação, sempre estiveram presentes e solícitas quando precisei de apoio e incentivo.

Agradeço ao meu grupo de amigas de turma, com quem compartilhei os melhores momentos ao longo desses cinco anos.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo natural que ocorre de forma progressiva. Com o envelhecimento os indivíduos ficam mais vulneráveis ao surgimento de dificuldades na mobilidade podendo ocasionar a perda significativa da sua capacidade funcional. O déficit de equilíbrio em idosos é associado, na maioria dos casos, à perda de força muscular. A prevenção do controle de equilíbrio durante a marcha é um fator que pode levar o idoso a preservar sua mobilidade funcional. Objetivou-se analisar a importância da fisioterapia preventiva como um papel essencial na manutenção da capacidade funcional para redução de quedas em idosos. **Materiais e métodos:** O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura integrativa com natureza básica, qualitativo, exploratório, descritivo, embasada em documentos acadêmicos (monografias, dissertações, teses e artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais). **Resultados:** A manutenção das funções motoras do idoso é um aspecto crucial da sua saúde global, sendo dever do fisioterapeuta garantir que isso seja conseguido através da fisioterapia preventiva. Isto envolve atividades físicas, avaliações do ambiente de vida diária e a identificação de riscos potenciais, tanto dentro como fora de casa. **Conclusão:** Diante deste cenário, a análise bibliográfica identificou que as implicações das quedas vão além das questões médicas, pois também podem levar a ramificações sociais e psicológicas, tornando-as uma das principais causas do idoso.

Palavras-Chave: Idoso, deficit de equilibrio, fisioterapia, prevenção de quedas.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a natural process that occurs progressively, when human beings reach adulthood. As individuals age, they become more vulnerable to the emergence of mobility difficulties, which can lead to a significant loss of their functional capacity. Balance deficits in the elderly are associated, in most cases, with loss of muscle strength. Preventing balance control during walking is a factor that can lead the elderly to preserve their functional mobility **Objectives:** Thus, the objective of this research is to analyze the importance of preventive physiotherapy as an essential role in maintaining functional capacity to reduce falls in elderly people. **Materials and methods:** The present work consists of an integrative literature review with a basic, qualitative, exploratory, descriptive nature, based on academic documents (monographs, dissertations, theses and scientific articles published in national and international journals). **Results:** Maintaining the elderly's motor functions is a crucial aspect of their overall health, and it is the physiotherapist's duty to ensure that this is achieved through preventive physiotherapy. By minimizing the potential pathologies that accompany aging, the elderly can maintain a good quality of life. This involves physical activity, assessments of the daily living environment and identification of potential risks, both inside and outside the home. **Conclusion:** Given this scenario, the bibliographic analysis identified that the implications of falls go beyond medical issues, as they can also lead to social and psychological ramifications, making them one of the main causes for the elderly. Recognizing the importance of physiotherapy in geriatrics and gerontology is vital to understanding how falls affect the elderly and the need for effective prevention strategies through health programs and rehabilitation treatments.

Keywords: Elderly, balance deficit, physiotherapy, fall prevention.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Alterações anatômicas no sistema musculoesquelético associadas ao envelhecimento	11
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do material segundo o tipo de publicação.....	32
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultados e discussões da pesquisa	32
---	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

TUG	Timed up and go
OMS	Organização Mundial da Saúde
AVDs	Atividade de Vida Diárias
FNP	Facilitação Neuro Propceptiva
PubMed	<i>National Library of Medicine</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
UNDB	Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 A fisiologia do Envelhecimento.....	10
2.2 Alterações fisiológicas e fisiopatológicas do Envelhecimento.....	14
2.3 O desequilíbrio na marcha e risco de quedas.....	18
2.4 A importância da fisioterapia preventiva.....	21
2.5 Prevenção do risco de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha.....	23
2.6 Benefícios da Fisioterapia na redução de quedas em idosos.....	26
3 OBJETIVOS.....	29
3.1 Geral	29
3.2 Específicos.....	29
4 METODOLOGIA.....	30
4.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	31
4.3 Impactos Esperados.....	31
4.4 Instrumentos de coleta de dados.....	31
4.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A terceira idade é considerada o período da vida em que a pessoa passa por diversas mudanças que afetam a capacidade de resistência e resistência do corpo, o que pode resultar em diversos acidentes, sendo um dos mais frequentes a queda. A fisioterapia tem um papel crucial nesse contexto, contribuindo para o processo de envelhecimento ativo por meio da proteção e recuperação da capacidade funcional do idoso, proporcionando-lhe autonomia e melhor qualidade de vida (Santos, 2021).

É importante salientar que o envelhecimento é acompanhado de diversas patologias que surgem ao longo da vida, como hipertensão, diabetes, obesidade, dentre outras. As mudanças próprias da idade podem resultar em atrofia e fraqueza nos músculos, onde os ossos mais fracos se apoiam em músculos mais fracos, resultando em quedas frequentes e, em casos mais graves, fraturas expostas (Silva, 2017).

Amorimn (2021) sustenta que, no mundo todo, o grande número de quedas sofridas por idosos causa algum tipo de acidente ou lesão. De todas elas, 10% referem-se a quedas graves e 1,0% sofrem de uma fratura no fêmur ou quadril. Já no Brasil, a taxa de quedas é de 11,0% entre idosos. A alta procura pelos atendimentos de saúde torna-se um fator preocupante para a população idosa.

Segundo Betan (2013), é comum fazer testes clinicamente, como a Escala de Equilíbrio de Berg e o TUG (Timed up and go). No entanto, o primeiro requer mais tempo, requer mais treinamento do testador, requer espaço e disposição, enquanto o TUG segue o mesmo padrão. Criado a partir de um grupo de idosos doentes, é usado para investigar doenças específicas, uma condição física ou mental específica, queixas de desequilíbrio, quedas, faixas etárias. A avaliação mostra a mobilidade e o equilíbrio desses indivíduos, o que pode causar quedas de pé, andando e girando o corpo, sentados e os movimentos necessários para realizar esses movimentos (Betan,2013).

É público que a fisioterapia preventiva tem um papel crucial na diminuição do risco de queda em idosos, com o objetivo de manter ou melhorar sua capacidade funcional, minimizando as limitações e impedimentos e proporcionando maior independência por meio de orientações sobre atividades físicas, fortalecimento muscular, exercício de marcha e equilíbrio.

De acordo com Souza *et al.*, (2015), a fisioterapia contribui para diversas

melhorias na composição corporal, como a diminuição das dores nas articulações, o aumento da densidade mineral óssea, o aumento da habilidade aeróbica, o aprimoramento da força, equilíbrio, mobilidade e flexibilidade.

Inicialmente, o objetivo deste estudo foi analisar, de acordo com as evidências encontradas na literatura, a relevância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com deficiência de marcha e na manutenção da capacidade funcional desses indivíduos. Identificar qual a importância da fisioterapia em idosos com desequilíbrio marcha, analisar quais as principais abordagens fisioterapêuticas na redução de quedas em idosos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A fisiologia do Envelhecimento

O envelhecimento humano é caracterizado como um processo natural que ocorre de forma progressiva, com diversas alterações fisiológicas, psicológicas, funcionais e socioeconômicas. Isso interfere na autonomia e independência dos idosos. Sob essa perspectiva, a fisioterapia tem um papel crucial na reabilitação, promoção e prevenção da saúde, contribuindo para um envelhecimento saudável e uma qualidade de vida satisfatória (Silva, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a velhice baseando na idade cronológica, portanto, é considerada idosa a pessoa que completa 65 anos nos países desenvolvidos e 60 anos nos países em desenvolvimento. No entanto, o conceito de velhice deve ser observado analisando suas peculiaridades, pois esse processo se desenvolverá de forma diferente para os indivíduos dependendo de fatores biopsicossociais (World, 2019).

Os idosos considerados ativos são aqueles que preservam suas atividades nesta fase da vida, possuem boa capacidade funcional, de adaptação às mudanças e de otimização de competências, compensando os comprometimentos advindos do envelhecimento. Já o idoso independente é aquele que mantém habilidades físicas e mentais para desenvolver uma vida independente, com autonomia e autodeterminação nos diferentes domínios da capacidade funcional (Mancini, 2014).

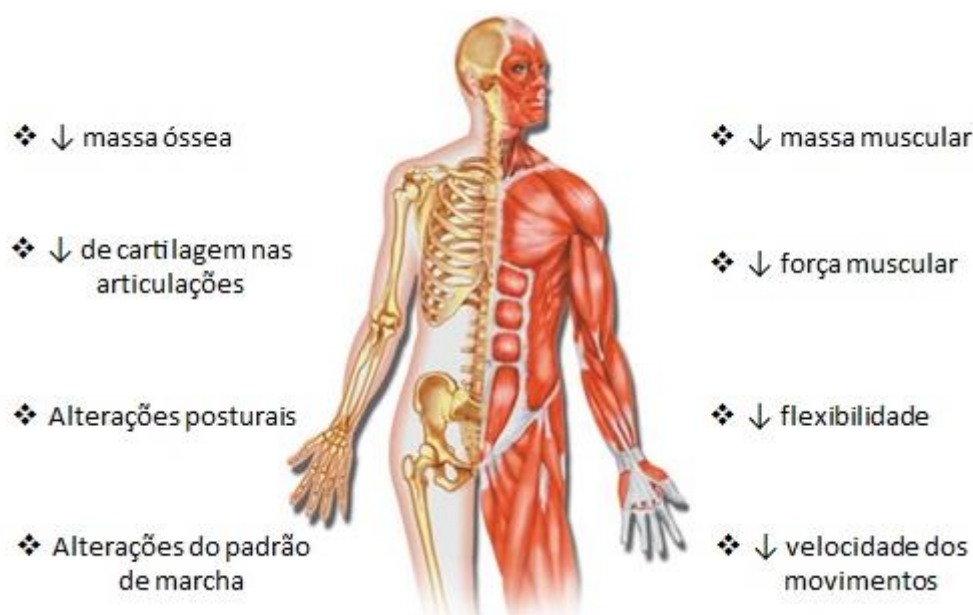
A força muscular está diretamente relacionada à qualidade de vida do idoso, e a fraqueza muscular causa diversas dificuldades na vida diária, como em realizar tarefas que antes eram consideradas fáceis estão se tornando mais usuais, conseqüentemente, em síntese, é importante estabelecer um plano de treinamento de força muscular ao longo do envelhecimento, no qual o profissional responsável irá analisar os objetivos e necessidades de forma individualizada (De Oliveira, 2023).

Com a idade ocorre à redução da densidade óssea, massa muscular, alterações posturais e perda do equilíbrio corporal, e desta forma também pode haver diminuição da capacidade funcional, o que pode tornar o idoso mais suscetível a quedas (Monteiro, 2010).

Ao longo do tempo, a perda óssea resulta em mudanças morfológicas, estruturais e funcionais em indivíduos idosos. As alterações posturais e o crescimento

foram afetados pela diminuição da DMO e pelo achatamento dos discos intervertebrais (Lee *et al.*, 2014). Essas alterações podem levar à diminuição da energia e são afetadas por uma variedade de fatores que impedem a regeneração óssea, incluindo a dificuldade em sustentar respostas compensatórias, resultando em ossos mais fracos e porosos (Bliuc *et al.*, 2015).

Figura 1- Alterações anatômicas no sistema musculoesquelético associadas ao envelhecimento.



Fonte: Merlin (2017).

A caracterização do processo de envelhecimento se dá pelo conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. O idoso terá uma diminuição progressiva da capacidade de se adaptar ao meio ambiente. Decorrente aos prejuízos motores, existe risco aumentado de queda, que pode resultar em dependência (Costa, 2021).

Para Malta (2016), um dos principais impactos negativos do envelhecimento populacional é o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Pimenta, 2015). Doenças crônicas são caracterizadas pelo seu desenvolvimento ao longo da vida. São responsáveis por cerca de 70% das mortes no mundo, caracterizadas por doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, cânceres e diabetes.

De acordo com Alves (2017), inicialmente, as mudanças fisiológicas que fazem

parte do processo de envelhecimento não são suficientemente evidentes para causar qualquer tipo de deficiência. No entanto, à medida que o tempo avança, estas mudanças limitarão gradualmente a capacidade de realizar tarefas rotineiras.

Entre os diferentes sistemas corporais existentes, o sistema musculoesquelético é um dos que mais influencia de forma significativa a qualidade de vidas das pessoas idosas. Dentre as alterações musculoesqueléticas, são comuns a diminuição das fibras musculares, a fraqueza e o encurtamento muscular (Esquenazi, Silva e Guimarães 2014)

O processo de envelhecimento pode levar ao surgimento de enfermidades crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, neoplásicas e respiratórias, que podem levar a declínios funcionais. Entretanto, às vezes, é comum focar somente na patologia e negligenciar as consequências funcionais da doença. É importante ressaltar que a multimorbidade, associação de doenças crônicas, está intimamente relacionada à mortalidade e às incapacidades funcionais (Leite *et al.*, 2019; Veras; Oliveira, 2018).

A articulação é definida como o local da união entre dois ossos. Uma das formas de classificação considera o tipo de material interposto entre os ossos, sendo denominadas: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais. A função das articulações é possibilitar a fixação e, ao mesmo tempo, permitir o movimento do esqueleto. (Araújo; Bertolinni; Martins; Junior, 2014).

Dentre as condições físicas e funcionais que surgem em detrimento do envelhecimento, a ocorrência de quedas entre idosos consiste em um sério problema de saúde pública e estão associadas a morbimortalidade significativa em idosos: são a causa mais comum de morte acidental e lesões acidentais não fatais em pessoas com 65 anos ou mais (osoba *et al.*, 2019)

A visão é um processo multifacetado que envolve a coordenação das estruturas oculares, o controle neural e o controle do motor. Seu significado reside na aquisição de dados sobre o entorno e na facilitação do movimento. À medida que envelhecemos, a deterioração do nosso sistema visual aumenta a possibilidade de sofrer quedas (Pinheiro, 2017).

Quando associada a problemas motores, como força e equilíbrio, essa alteração muitas vezes resulta em incapacidade e aumenta o risco de morbidade e mortalidade. As alterações causadas pelo envelhecimento estão relacionadas a aspectos funcionais e psicológicos do corpo humano. No primeiro caso, envolvem

estimulação sensorial e respostas motoras (automáticas, reflexas e voluntárias); no segundo, as alterações envolvem múltiplas funções cognitivas (Esquenazi, 2014).

Durante o processo de envelhecimento fisiológico, modificações como perda de massa e redução da resistência e da função muscular, rigidez articular e redução da amplitude de movimento, alterações na marcha e no equilíbrio podem comprometer significativamente a mobilidade física da pessoa idosa, predispondo as quedas, dores e incapacidade funcional (Quintana, 2013).

Santos (2020) diz que as alterações na fisiologia do envelhecimento tendem a afetar o sistema motor, sensorial, diminuição da massa óssea e muscular, equilíbrio e postura. De acordo com Oliveira et al. (2019), os pacientes, conseqüentemente, usam medicamentos e doenças que podem ser determinantes para o aumento do risco de quedas. Os sistemas vestibular, visual e proprioceptivo são responsáveis pelo controle postural do corpo humano. Quando há alteração em um desses sistemas, comprometerá o equilíbrio estático e dinâmico, essas mudanças são comuns na terceira idade, comprometendo a função motora, os reflexos visuais e a modificando a marcha (Pestana, 2022).

O avanço da idade pode ainda gerar importantes mudanças fisiológicas, como a diminuição da capacidade aeróbia, da força muscular, do equilíbrio e da flexibilidade, implicando em limitações na amplitude de movimentos. Esses efeitos dificultam a funcionalidade da pessoa idosa repercutindo sobre a sua capacidade funcional de realizar as atividades de vida diária (reichert; 2015).

Furtado (2019) considera que o trato com a pessoa idosa deve sempre ser visto como uma tarefa conjunta, realizada por vários profissionais, sendo que o Fisioterapeuta deve integrar a equipe multiprofissional, pois possui formação adequada e suma importância na manutenção e/ou recuperação da funcionalidade do indivíduo.

2.2 Alterações fisiológicas e fisiopatológicas do Envelhecimento

Para Bolster (2022) é importante ressaltar que a partir dos trinta anos de idade, a densidade óssea tanto no sexo masculino quanto feminino diminui significativamente. Com a diminuição da densidade, os ossos ficam mais fracos e há uma grande chance de fraturas, especialmente na idade adulta.

Nessa faixa etária, começa a sarcopenia, onde a quantidade de tecido

muscular e o número e o tamanho das fibras musculares reduzem de forma gradual, o que resulta na diminuição da força e massa muscular. A diminuição da força muscular aumenta o esforço nas articulações, como o joelho, resultando em artrite ou quedas. No entanto, é possível reverter ou retardar essa situação por meio de atividades físicas regulares. (Villa-forte,2022)

O processo de envelhecimento tem sido acompanhado por enfermidades crônicas e diversas limitações, tais como restrições socioculturais, socioeconômicas, mobilidade e independência, além de redução cognitiva. Essas limitações são responsáveis por grandes danos à qualidade de vida dos idosos, o que torna a necessidade maior de uma assistência especializada e humanizada. Uma das consequências do envelhecimento é o aumento do risco de traumas por queda, que se dão pelo medo de cair, lesões físicas e imobilidade (Marinho, *et al.*, 2020; Oliveira, *et al.*, 2018).

Os fenótipos do envelhecimento são derivados de um aumento na frequência de células senescentes. A senescência pode resultar da perda de telômeros (senescência replicativa) ou estresse celular (senescência celular). Por um lado, a senescência é um importante mecanismo de supressão de tumores; por outro lado causa uma perda da capacidade de reparo tecidual devido à parada do ciclo celular (Childs *et al.*, 2015).

Considerando as patologias mais frequentes nesta população, destaca-se as doenças reumatológicas. Um estudo realizado em todo Brasil investigou as principais doenças não transmissíveis no país, detectando que as doenças descritas como reumatismo/artrite foram uma das mais prevalentes, estando à frente até mesmo de doenças como diabetes (Pinheiro *et al.*, 2018).

De acordo com Veras *et al.*, (2015), a pessoa idosa sofre alterações fisiológicas, tais como déficit ósseo, cabelos grisalhos, pele enrugada, perda ou redução da audição, diminuição da amplitude de movimento, entre outras. É importante destacar que a velhice ocorre de maneira diferenciada em cada indivíduo, dependendo do estilo de vida de cada um. Logo, seja de forma saudável ou não, a idade é determinada pelo equilíbrio entre as capacidades e as limitações de cada um em relação ao processo de envelhecimento.

Nesse sentido, Falsarella (2014) considera as manifestações dos distúrbios do equilíbrio têm grande impacto na vida dos idosos, uma vez que compromete sua autonomia social, reduzindo de forma significativa suas atividades de vida diária,

trazendo-lhes sofrimento, maior predisposição às quedas e fraturas, instabilidade corporal, medo de cair novamente e altos custos com os tratamentos de saúde, aumentando os gastos públicos.

Os fatores de quedas em pessoas idosas têm três categorias, são elas: intrínsecos, extrínsecos e comportamentais. Os fatores intrínsecos têm ligação direta com o aumento da idade, uso de medicamentos, deficiência visual, sedentarismo e fatores patológicos. Já os fatores extrínsecos são responsáveis por 55% das quedas por possuírem ligação direta a fatores ambientais, como calçadas irregulares, obstáculos no caminho, uso de órteses de forma errada e iluminação irregular. Os fatores comportamentais tem ligação com o sedentarismo ou com pessoas ativas 17 ,isso porque o risco de predisposição aumenta, quando associada a presença de amnésia ocasionam danos maiores (Oliveira; Santos, 2014).

Durante o processo fisiológico que ocorre no corpo, haverá diminuição dos cabelos brancos, diminuição da acuidade visual, diminuição da mobilidade articular, diminuição da flexibilidade, diminuição da força muscular e diminuição do tônus muscular. O declínio é um fator que contribui para a senilidade, um fenômeno frequente entre os idosos devido à senescência, o que torna o idoso vulnerável a mecanismos fisiopatológicos. Por isso, é crucial adotar hábitos saudáveis para uma vida mais saudável (Macena; Hermano; Costa, 2018).

O declínio funcional na fragilidade se dá em diferentes níveis: desde a dimensão orgânica, caracterizada por fraqueza, desnutrição, perda de peso e redução da atividade, até as dimensões psicológicas e sociais, que resultam em uma fragilidade cognitiva e contribuem para o isolamento e a morte do idoso (Sacha et al., 2017).

Outra alteração relevante do envelhecimento é a perda de massa mineral óssea, no sexo masculino tem início por volta dos 50/ 60 anos, que aumenta em 0,3% ao ano. A perda de massa óssea é mais precoce e intensa no período entre 45 e 75 anos, com uma taxa de 1% ao ano. Além disso, a perda de massa óssea está relacionada a fatores como o nível hormonal, o nível de atividade física, a genética e o estado nutricional, sendo os primeiros dois últimos a principal razão para a perda de massa mineral óssea. (Ribeiro, 2021).

Na terceira idade, há uma série de mudanças fisiológicas em relação aos sistemas esquelético, articular e muscular, especialmente em relação aos sistemas esquelético, articular e muscular. A partir dos 50 anos, é possível notar mudanças

esqueléticas, tais como perda de massa óssea. O perióstio, que é responsável pelo revestimento ósseo, se torna mais fino e com camada estrogénica menor. Além disso, há desequilíbrios na reabsorção de cálcio também. Adicionalmente, alterações musculares, tais como diminuição da massa muscular, diminuição da força muscular e do comprimento das fibras musculares, são evidenciadas com o avanço da idade (Constantino, 2019).

A sarcopenia, segundo Cavalcante (2020), é uma alteração na musculatura esquelética que resulta na diminuição da força e da massa muscular devido ao envelhecimento, podendo comprometer o desempenho físico do indivíduo.

Com o avanço da idade, o sistema imunológico sofre alterações nas divisões de células, nos padrões de secreção de substâncias regulatórias, na habilidade do sistema de tolerar e não reagir contra o próprio organismo em que habita, entre outras funções. Em relação ao equilíbrio do organismo, é necessário compreender as possíveis causas e consequências das alterações imunológicas em idades mais avançadas (Carvalho L Marques *et al.*, 2015).

Dentre as manifestações mais frequentes, é possível notar o início do envelhecimento devido à desidratação da pele, diminuição da elasticidade das fibras de suporte facial e flacidez do tecido. Efeitos provocados pela diminuição da frequência regenerativa dos queratinócitos. Dessa forma, a pele perde sua resistência e não responde de forma tão eficiente aos danos externos (Borges e Scorza, 2016.)

Durante o processo de envelhecimento, a diminuição de precursores celulares de osteoblastos, aliada ao aumento da apoptose pelos osteoclastos e mineralização do colágeno tipo I, são responsáveis pelo aumento da porosidade cortical óssea e pelo afinamento das trabéculas a partir da quarta década de vida. Dessa forma, fica claro um cenário composto por osteoblastos senescentes, o que resulta numa mineralização prejudicada, processo fundamental para a remodelação óssea (Alves LF, *et al.*, 2021).

Caracteriza-se que a Força, equilíbrio, flexibilidade, agilidade e coordenação motora estabelecem variáveis afetadas diretamente por alterações neurológicas e musculares. O comprometimento no desempenho neuromuscular, evidenciado por paresia, falta de coordenação motora, lentidão e fadiga muscular, constitui um aspecto marcante neste processo (Tinetti, *et al.*, 2016).

O aumento da longevidade, representa uma vitória significativa na qualidade de vida da população em geral, como o aumento da idade, os desafios de um

envelhecer saudável e a diminuição dos impactos da senilidade na qualidade de vida dos idosos se tornou um importante desafio. Além disso, o acúmulo de células senescentes nos tecidos é um dos principais processos que contribuem para o declínio da saúde relacionado à idade e a progressão de doenças crônicas (Stancato K, *et al.*, 2019).

Apesar de o envelhecimento não estar diretamente ligado às doenças e incapacidades, o idoso está mais sujeito a alterações fisiológicas que afetam sua capacidade física. Quando não tem bons hábitos de vida, é um forte candidato a apresentar queixas de dores, dificuldade para locomover e uma maior predisposição para quedas. O indivíduo apresenta uma baixa capacidade de trabalho, o que pode ser interpretado como um indicador para esses problemas. Essa diminuição da capacidade afeta, de forma direta, a capacidade laboral, a adaptabilidade ao ambiente e a atividade motora (Silva *et al.*, 2020).

O envelhecimento é acompanhado de mudanças que têm implicações diretas na capacidade funcional, que, por sua vez, diz respeito à capacidade de realizar tarefas diárias, como transferências, banho, alimentação e continência, importantes indicadores da funcionalidade da pessoa idosa. O excesso de peso, as disfunções psicológicas e a falta de relações sociais interferem no declínio funcional dos idosos e, às vezes, implicam para a família em um problema para cuidar deles (Matos *et al.*, 2018).

Ao perder a massa muscular magra, o organismo sofre diversas alterações e deficiências funcionais e orgânicas, tais como diminuição da força muscular, falta de coordenação motora e incapacidade de realizar atividades laborais, redução da flexibilidade, atrofia muscular, deteriorização dos músculos, tendões e ligamentos, redução do peso corporal e outras alterações. (Araújo, *et al.*, 2014).

2.3 O desequilíbrio na marcha e risco de quedas

Como afirma Azevedo (2018) cabe ressaltar que o hábito de exercer atividade física e educacional garante que os idosos sejam mais ativos, melhorem a saúde, motivem a autonomia e apreciem mais suas habilidades. O exercício físico regular permite que os idosos se sintam mais dispostos, aumenta o desejo de realizar tarefas e apresenta mais desejo de viver.

O processo de envelhecimento também afeta a capacidade de movimentação e independência dos idosos, afetando sua interação social e atividades que proporcionam bem-estar, tornando-os dependentes e vulneráveis. Muitas vezes, o idoso perde a força e equilíbrio, o que resulta em um aumento no número de quedas, o que pode resultar em limitações, como isolamento, insegurança e medo de cair, podendo resultar em sequelas ou aumentar o tempo de reabilitação (Silva; Souza; Alves, 2015).

Outro detalhe relativo é que as alterações que vão além das descritas como sendo naturais do envelhecimento biológico, senescência, tais como perdas cognitivas, espaciais, incontinência urinária e fecal, dificuldades de deambulação, degenerações articulares, diabetes, pressão alta, osteoporose, dentre outros. Implicando em suas relações psicossociais, motricidade e afetando sua qualidade de vida (Sousa, 2019).

Do ponto de vista de França (2022) o equilíbrio é a capacidade do corpo de manter o equilíbrio sem a influência da gravidade declínio. Podemos considerar dois tipos de equilíbrio: equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico que ocorre quando os idosos estão em postura ereta e andando. O desequilíbrio e as alterações sensório-motoras aumentam o risco de quedas, o que é os principais fatores são idade, fraqueza muscular, riscos ambientais, uso de drogas e defeitos de visão. O deslocamento necessita do equilíbrio estático e dinâmico, o corpo precisa se coordenar de maneira adequada com os membros inferiores e a pelve.

Atualmente, avaliar a habilidade funcional se tornou um desafio a ser superado, considerando a diversificação do processo de envelhecimento e a influência de diversos fatores na vida dos indivíduos idosos, sua família e sociedade. É comum avaliar o desempenho das atividades diárias (AVDs) por meio do desempenho das atividades diárias (AVDs), que são divididas em três grandes categorias: básicas, instrumentais e avançadas (Brito *et al.*, 2014; Dias *et al.*, 2015)

A capacidade funcional é uma das áreas mais estudadas na gerontologia, devido ao sofrimento pessoal e familiar, causado pela dependência e pelo aumento da demanda por serviços médicos e sociais. A capacidade funcional é entendida como a habilidade do indivíduo em desempenhar as atividades de vida diária, estando incluídas as funções corporais, participação social, dentre outras (Dias *et al.*, 2014).

É perceptível que ao longo dos anos, o processo de envelhecimento tornou-se um dos maiores desafios para a saúde pública, devido às mudanças demográficas

que resultaram em mudanças econômicas, culturais, econômicas e institucionais que impactaram o modo de vida dessa população (Lisbôa, 2013).

Outro fator existente na concepção de Caparelli, (2017) ressalta que as quedas frequentes podem resultar em ossos quebrados, hematomas, imobilidade, insegurança, perda de atividades funcionais e limitações nas atividades da vida. A marcha se caracteriza como a forma de se locomover de um local para o outro, movimentos que impulsionam o deslocamento do corpo para frente.

Conforme o envelhecimento a marcha tende a se tornar cada vez mais lenta. Além de reduzir o tamanho do passo devido às alterações fisiológicas principalmente devido a uma diminuição na capacidade de envio do sistema nervoso central. Comandos neurais, portanto, a marcha será modificada. Além disso, a força muscular diminui com a idade, Postura, rotação pélvica e mobilidade articular (Santos *et al.* 2014).

Para Graça (2023) diminuição dos tecidos ósseo e muscular, a diminuição da elasticidade, o descuido pela estabilidade e pela dinâmica articular e as alterações nos sistemas sensoriomotor e nervoso. Essas mudanças afetam as habilidades motoras, como postura, marcha e equilíbrio, resultando em uma diminuição da capacidade funcional e dificuldade de adaptação do indivíduo ao ambiente, o que aumenta o risco de queda.

Para Pestana (2022) segundo esses fatores, a marcha ficará prejudicada. Além dos fatores fisiológicos, também existem. Os problemas psicológicos que afetam os movimentos dos idosos devem-se principalmente autoestima diminuída. Mudanças na marcha podem aumentar o risco de quedas. O desequilíbrio, fatores ambientais e as medicações razões que colaboram no aumento do risco de queda. Muitas vezes as quedas ocorrem devido a condição física do idoso ou ao ambiente, assim podendo provocar medo e falta de confiança no idoso para caminhar e realizar sua atividade.

A idade avançada provoca uma diminuição da visão e da audição, a perda de força muscular, as alterações nos movimentos, na postura e no equilíbrio, além da dificuldade de se adaptar a ambientes escuros após deixar o escuro. Tudo isso ocorre gradualmente, muitas vezes sem ser notado por parentes ou pelo próprio idoso. O envelhecimento é um dos fatores mais relevantes, especialmente nas pernas. A prática regular de atividade física pode reduzir ou retardar essas perdas (Iampse, 2014).

De acordo com Eggenberger *et al.* (2015), a queda de peso em indivíduos

idosos pode causar danos físicos, funcionais e psicológicos, resultando em diminuição da qualidade de vida. Dentre as consequências das quedas, destacam-se as fraturas, a hospitalização, a diminuição da autoeficácia e da confiança no equilíbrio, além da restrição de atividades por medo de novas quedas, o que pode afetar negativamente a capacidade de executar tarefas diárias. Entretanto, as lesões físicas causadas pelas quedas geralmente resultam em incapacidade e perda de independência, além de causar a morte precoce na população idosa.

As quedas são um importante problema de saúde pública e uma síndrome geriátrica primária. Produzem graves repercussões como restrição de mobilidade, fraturas, depressão, perda de independência, institucionalização e diminuição da qualidade de vida. Além disso, as quedas podem levar à mortalidade, gerando uma série de efeitos físicos, psicológicos e socioeconômicos aos cuidadores e aos serviços de saúde (Falsarella, 2014).

2.4 A importância da fisioterapia preventiva

A Fisioterapia Preventiva é uma área da Fisioterapia que busca de maneira precoce a diminuição da ocorrência de problemas de saúde, especialmente em relação aos idosos. Ela elimina o mito de que a fisioterapia é apenas para a recuperação de lesões que já existem. Ao empregar essa técnica, é viável aprimorar a saúde de todos os sistemas, incluindo músculos, articulações, sistema cardiorrespiratório e outros, proporcionando uma vida mais satisfatória e reduzindo os riscos de doenças relacionadas à idade. (Fernandez; Russi, 2016).

Dos conhecimentos e recursos que envolvem o movimento humano, a fisioterapêutica é voltada para prevenção, englobando a educação, a saúde, os exercícios físicos globais e específicos e as orientações posturais, tendo como foco aspectos como o equilíbrio, marcha, integridade articular, morbidade, amplitude de movimentos e cognição. Podendo incluir, tanto individualmente quanto em grupo, atividades diárias, dinâmicas e funcionais, essa abordagem diminui o uso de medicamentos e melhora a capacidade funcional do idoso (Duarte *et al.*, 2013)

Os profissionais da fisioterapia desempenham um papel extremamente importante na prevenção de quedas em idosos, fornecendo instruções sobre atividade física, alongamento, fortalecimento muscular, marcha e treinamento de equilíbrio que buscam manter ou melhorar a capacidade funcional e reduzir incapacidades e

limitações. Quer um programa de exercícios seja realizado em grupo ou individualmente, ele pode proporcionar uma variedade de benefícios em termos de controle de quedas (Sherrigton, 2016).

Com o elevado aumento da população idosa, alto índice de queda e hospitalizações recorrente, com custos elevados gastos com tratamento, a fisioterapia preventiva possui um papel essencial na prevenção, reabilitação e manutenção da capacidade funcional, promovendo saúde, qualidade de vida e principalmente evitar gastos futuros (Costa; Silveira; Mundim, 2021)

A fisioterapia preventiva na terceira idade tem como objetivo promover e manter a saúde, trabalhando para diminuir o efeito fisiológico das alterações funcionais, adquiridas pelo envelhecimento, e fatores que favorecem doenças e o risco de queda (Macedo, 2021). Rodrigues e Homem (2021) citam a fisioterapia como um item indispensável na assistência ao idoso, atuando na prevenção e tratamento de distúrbios funcionais do indivíduo, promovendo melhora da coordenação, flexibilidade e equilíbrio, proporcionando o envelhecimento ativo e saudável.

As pessoas mais velhas tendem a apresentar fraqueza nos ossos, músculos e tendões, além de uma maior rigidez nas articulações, além de outras patologias que se agravam com a idade, dificultando a prática e a vontade de incluir exercícios físicos em sua rotina. Entretanto, a Fisioterapia Preventiva pode colaborar com atividades físicas e técnicas personalizadas para cada indivíduo idoso, reduzindo o risco de acidentes ao se exercitar e na rotina diária. (Amorim; Pessoa, 2014).

A habilidade funcional pode ser definida como a habilidade de manter as atividades mentais e físicas necessárias em indivíduos idosos, o que significa que eles podem viver sem a necessidade de auxílio para tarefas diárias básicas e instrumentos do dia a dia. A falta de envolvimento dessas consequências tem um impacto direto na vida do idoso, na família, na comunidade e no sistema de saúde, uma vez que a incapacidade gera vulnerabilidade e dependência no período da velhice (Araújo *et al.*, 2019).

Segundo Oliveira *et al.* (2017), a evidência mostra que a prática de atividade física tem um impacto benéfico na saúde dos idosos em todo o mundo. Essa prática ajuda a prevenir quedas e aumenta a segurança nas atividades diárias, ao mesmo tempo que promove o vínculo social. Além disso, reduz o risco de doenças crônicas e melhora o desempenho físico, mental e funcional.

No mais, o mesmo autor ainda acrescenta que a fisioterapia promove

independência, autonomia e melhor qualidade de vida aos idosos. O papel do fisioterapeuta na prevenção de quedas em idosos é de grande importância. Isto é conseguido através de orientações sobre atividades físicas adequadas, técnicas de alongamento, exercícios de fortalecimento muscular e treinamento de marcha e equilíbrio.

O processo de envelhecimento não implica em adoecer ou se afastar das atividades da vida, logo, o envelhecimento e um estilo de vida saudável passam a ter ainda mais relevância. Nesse processo é possível notar como as doenças interferem na vida do idoso, causando a diminuição do consumo de oxigênio, a perda gradual da elasticidade, do tecido conjuntivo, a diminuição da quantidade de água, da concentração de gordura e da fraqueza muscular. Dessa forma, a fisioterapia atua como promotora de saúde e bem-estar, proporcionando condições psicológicas para que possam viver esse período etário com satisfação e equilíbrio (Duart *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2019).

Portanto, é crucial prevenção de fatores associados ao envelhecimento através da fisioterapia, a fisioterapia é necessária em todas as fases da vida, mas na velhice, os cuidados são mais importantes, não só relacionados ao tratamento, mas também à prevenção. Garantir a saúde dos idosos torna-se um hábito constante, portanto. Deve ser acompanhado por profissionais qualificados e capazes desenvolver medidas preventivas para idosos (Bailosa, 2020).

De acordo com Fonseca (2022) a fisioterapia utiliza o treinamento proprioceptivo para potencializar os estímulos sensoriais, promover o equilíbrio postural e funcional e aumentar a força e o equilíbrio muscular em idosos. Além disso, é fundamental incorporar um regime de exercícios semanais na sua rotina para proporcionar apoio e segurança adicionais na realização destas atividades, reduzindo a probabilidade de quedas e incentivando-os a movimentar-se regularmente, garantindo assim a independência e a capacidade de realizar as tarefas diárias.

Santos *et al.* (2015), cita que para evitar o acontecimento os fisioterapeutas devem desenvolver métodos que motivem os idosos a adotar hábitos saudáveis. Isso pode ser alcançado por meio de medidas que promovam alimentação adequada, prática de exercícios físicos e orientações sobre segurança domiciliar. Além disso, os fisioterapeutas podem intervir na organização do ambiente para minimizar o risco de quedas.

2.5 Prevenção do risco de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha

A idade avançada contribui para a ocorrência de acidentes, porém existem fatores de riscos que são ligados a hábitos, descuidos e até mesmo situação de riscos que esses idosos são colocados. Aproximadamente cerca de 76% das quedas em pessoas idosas são causadas por conta do ambiente inadequado em que elas são expostas, onde um dos vilões principais é o piso escorregadio, ou até mesmo um simples conjunto de objetos que são deixados no chão (Carneiros; Alves; Mercadante, 2013).

A queda em pessoas idosas representa um alto risco para a saúde das pessoas da terceira idade. Segundo a Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (Sbait) no mundo, a cada um segundo pelo menos um idoso pode sofrer uma queda, seja dentro de casa ou até mesmo na rua. Mesmo que a imagem da terceira idade tenha se afastado da visão de debilitado, dependente ou doente, não significa que essas vidas não necessitem de cuidados (Ceccon; Carpes, 2015).

Ressalta-se que a queda é, por definição, o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo razoável, tendo como causa diversas condições externas ou internas que comprometem a estabilidade. Pode haver danos físicos, funcionais e psicológicos, além de diminuição da qualidade de vida e da habilidade para realizar tarefas diárias, seja por medo de correr riscos ou por atitudes protetoras da sociedade, familiares ou cuidadores (Menezes; Vilaça; Menezes, 2016).

Segundo Sofiatt (2021) a prevenção de quedas em idosos é um aspecto crucial do trabalho do fisioterapeuta. Isto é conseguido através do fornecimento de instruções sobre atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, bem como treinamento de marcha e equilíbrio. O seu objetivo é manter ou melhorar a capacidade funcional e, ao mesmo tempo, reduzir incapacidades e limitações.

A deterioração física e mental é uma das principais causas do declínio funcional em indivíduos idosos. Estudos recentes indicam que a caminhada, que antes era considerada uma atividade motora automática simples e independente da cognição, tem se mostrado uma função cognitiva de alto nível. O mecanismo da marcha é composto por uma combinação de funções cognitivas (atenção, planejamento, memória e percepção) e motores que podem diminuir com o avanço dos processos de envelhecimento e são importantes indicadores de saúde e mobilidade funcional

(Costa *et al*, 2017).

A marcha é composta por uma série de movimentos repetidos dos membros inferiores para mover o corpo para frente, mantendo uma postura estável. O equilíbrio entre as forças externas que atuam sobre o corpo e a resposta das forças internas dos músculos, tendões, ossos, ligamentos e cápsulas articulares deve ser perfeito. Nesse processo de envelhecimento, a marcha é ineficiente e a fisioterapia usa os recursos citados acima (Assumpção *et al.*, 2022)

No que diz respeito aos fatores mencionados, nota-se que os fatores externos estão mais frequentemente ligados a incidentes singulares de queda. Porém, o objeto deste estudo são os fatores intrínsecos, que dizem respeito às qualidades próprias do indivíduo, como as alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, a presença de doenças e o uso de medicamentos. Estes fatores intrínsecos estão frequentemente ligados a casos recorrentes de queda (Chianca *et al* 2013).

Segundo Cunha *et al.* (2016), a prevenção de quedas pode ser bem-sucedida através da elaboração de métodos para erradicar ou modificar os fatores que podem ser alterados. Isto inclui identificar os pacientes que estão em risco e tomar medidas preventivas. A técnica sugerida consiste por uma série de exercícios que visam melhorar o equilíbrio, um plano de caminhada e rotinas que focam no fortalecimento dos músculos das pernas.

A queda em pessoas da terceira idade é vista ainda como uma gravidade, onde esses acidentes podem ocasionar danos à saúde física e mental. Dados mostram que pelo menos um em cada quadro idosos já sofreu algum tipo de queda, a frequência para quedas é natural após os 60 anos, onde o corpo humano começa a apresentar alguns desequilíbrios, além de fraqueza muscular e redução da capacidade funcional o que aumenta o risco de quedas (Oliveiros; Santos, 2014)

Com relação a pesquisa de Fernandes *et al.* (2018), as alterações posturais como a hipercifose torácica, a perda da lordose lombar e a diminuição do arco plantar parecem contribuir para maior instabilidade postural, de acordo com Fernandes *et al.* (2018). Mudanças na projeção do centro de gravidade geradas por estes tipos de alterações posturais afetam negativamente o controle do equilíbrio corporal que acabam oferecendo maior risco para ocorrência de quedas.

Conforme os anos vão passando é comum sentir a diminuição dos reflexos e no equilíbrio corporal, o que gera danos a terceira idade. Logo as quedas passam a ser mais frequentes e como consequência a ocorrência de lesões graves, assim como

fraturas tornam a locomoção mais lenta e dolorida. A fisioterapia passa a ser inserida na busca por um processo de reabilitação do equilíbrio que busca diminuir os riscos de queda. Esses exercícios fisioterapêuticos contribuem para gerar autonomia em pessoas idosas, para que essas possam se locomover sozinhas e com segurança (Pinto *et al.*, 2016).

Portanto a identificação dos fatores de risco para quedas é um passo crucial na sua prevenção. Para isso, é essencial avaliar os riscos ambientais, as transformações fisiológicas resultantes do envelhecimento e o comportamento individual e comunitário dos idosos. Contudo, vale ressaltar que a maioria das intervenções para quedas atualmente disponíveis são orientadas para o período pós evento, com foco na cura e reabilitação em vez da prevenção. Isto destaca a importância de priorizar medidas preventivas (Oliveira *et al.*, 2019).

2.6 Benefícios da Fisioterapia na redução de quedas em idosos

O campo de atuação do fisioterapeuta foi se expandindo aos poucos nos últimos anos, dando ênfase ao processo de reabilitação, onde ele passou a atuar na prevenção de doenças e na promoção da saúde, em níveis coletivos e individuais. A atuação desse especialista na atenção primária ganhou destaque devido às suas atividades que visam incentivar práticas mais saudáveis, como a prática de atividades físicas, alimentação saudável e intervenções em pacientes idosos (Araújo *et al.*, 2019).

É de conhecimento geral que a fisioterapia voltada para idosos não se limita a tratamentos com técnicas manuais. É incontestável que a inventividade e a capacitação do profissional contribuem para a diferenciação no atendimento às disfunções. Dessa forma, Morais *et al.* (2019), conceitua que logo a tecnologia pode ser uma grande aliada do fisioterapeuta, buscando assim a promoção, o tratamento e a reabilitação motora de pessoas idosas, através da permissão da amplitude de recursos, como eletroterapia, fisioterapia aquática, cinesioterapia, termoterapia e ondas de choque .

Para Santos *et al.* (2015), a fisioterapia emprega exercícios proprioceptivos, exercícios resistidos e alongamentos como recursos fundamentais para manter a capacidade funcional do idoso (Macedo; Moreira, 2021). De acordo com Santos *et al.* (2015), é crucial que a fisioterapia incentive hábitos saudáveis, tais como a prática de

atividades físicas, alimentação adequada e orientação domiciliar por meio de educação preventiva.

O conhecimento mais aprofundado sobre o histórico e as causas das quedas em idosos causadas pelo desequilíbrio causado pelo envelhecimento e pela perda de massa óssea, permitiu o desenvolvimento de técnicas cada vez melhores para a prevenção e o tratamento deste desequilíbrio nos idosos, através da Fisioterapia combinada, que é a modalidade de tratamento preferida entre as clínicas de reabilitação e a redução de efeitos indesejados (Santos *et al.*,2021).

Segundo pesquisas realizadas por Maia *et al.* (2014), e Banzatto *et al.* (2015), a fisioterapia é um dos meios bastante utilizados na área da saúde na assistência ao idoso, logo atua em diversos segmentos como na educação, prevenção e tratamento de déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento ou até mesmo por outros fatores decorrentes da senilidade.

A eletroterapia ou estimulação elétrica foi uma técnica desenvolvida para melhorar as contrações voluntárias dos músculos esqueléticos, buscando assim a recuperação das funções dos movimentos e contribuindo assim para manter o alinhamento da postura para realizar as atividades. Partindo desse pressuposto, Rocha *et al.*, (2021) conceituou que esse recurso auxilia os pacientes idosos sobre o controle dos músculos em decorrência de lesões dos nervos periféricos ou até mesmo no sistema nervoso central. Os grupos musculares que são ativados, assim como as atividades podem ser realizadas através do processo de estimulação, que varia de acordo com a necessidade de cada tratamento.

Em sua pesquisa, Silva e sua equipe (2017) utilizaram o protocolo de facilitação neuromuscular proprioceptiva. Estudos realizados pela FNP revelaram que os músculos estavam mais ativados em mulheres idosas. Após a implementação do protocolo, houve uma diminuição notável na área de superfície de suporte da região plantar. Pode-se observar uma acentuada melhora na forma de caminhar da pessoa, levando à diminuição da possibilidade de lesões.

No seu estudo, Covill (2017) destaca a importância dos exercícios aquáticos no fornecimento de estímulos proprioceptivos ao corpo enquanto está imerso em água, criando assim um ambiente favorável para o treino de equilíbrio. Isto é particularmente benéfico para indivíduos que são incapazes de realizar exercícios em terra devido a vários motivos.

Um exemplo de método terapêutico que demonstrou ter efeitos positivos na

velocidade da marcha é a fisioterapia convencional. Os principais objetivos deste regime de exercícios são melhorar o equilíbrio, melhorar as habilidades motoras e, o mais importante, mitigar a probabilidade de quedas (Silva,2020).

O fortalecimento muscular em pessoas idosas é outra ferramenta que contribui para o fortalecimento muscular, sendo este um dos principais objetivos que são buscados nos exercícios. A promoção da recuperação e a preservação máxima da força e da resistência, respeitando os limites do paciente são essenciais no processo de recuperação. A contribuição dessas ferramentas diminui os riscos de quedas e de lesões mais graves que podem ser provocadas por esses acontecimentos, o corpo mais resistente faz com que a recuperação dos machucados tenha uma cicatrização melhor (Branco *et al.*, 2018).

A cinesioterapia pode ser definida como terapia através do movimento. É uma técnica que se baseia em conhecimentos anatômicos, fisiológicos e biomecânicos, utilizada de diversas formas a fim de proporcionar ao paciente o melhor tratamento. Pode ser através de exercícios ativos ou passivos, a fim de prevenir e reabilitar, o paciente pode executar os movimentos de forma voluntária ou independente (Rivoredo, 2016).

Logo o fisioterapeuta é caracterizado como um profissional da área da saúde, que possui grau superior, é autônomo porque trabalha na assistência da saúde de forma individual ou em equipe, atuando assim na prevenção, promoção e no desenvolvimento do tratamento que busca restabelecer a saúde humana e a saúde funcional do corpo, prevenindo o tratamento dos distúrbios. O papel do fisioterapeuta é voltado para a reabilitação e se transforma em proporcionar um avanço expressivo em torno da saúde coletiva da APS (Freire *et al.*, 2017)

Vale destacar no contexto de Conceição; Furtado (2022) a fisioterapia pode ter efeitos variados nos indivíduos, o que pode ser alcançado através da utilização de diferentes técnicas adaptadas aos seus objetivos específicos. Numerosos estudos de pesquisa foram realizados para fornecer provas científicas que apoiam a prática clínica. Um dos principais focos da fisioterapia é a reabilitação e prevenção de quedas em idosos.

O foco da fisioterapia é avaliar o indivíduo como um todo, assim como seu sistema musculoesquelético, urológico, neurológico, respiratório e cardiovascular. Outro fator importante é ligado à avaliação no meio em que essas pessoas vivem, buscando assim identificar as pessoas que o acompanham e suas relações sociais

(Texeira *et al.*, 2016).

Outro ponto importante é ligado ao equilíbrio e ao treinamento de força que busca juntamente com programas de fisioterapia convencional incluir exercícios de equilíbrio que são associados a diferentes tipos de exercícios como alongamento, força, aeróbico e coordenação motora. É comprovado que a prática de atividades contribui para melhorar a vida da pessoa idosa, favorecendo o contato social, reduzindo os riscos de queda, diminuindo o risco de doenças crônicas, assim como promovendo uma melhora na saúde mental e física (Goes; Pernambuco; Lima, 2018).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Verificar, através de evidências na literatura, a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio da marcha e preservação da capacidade funcional de idosos.

3.2 Específicos

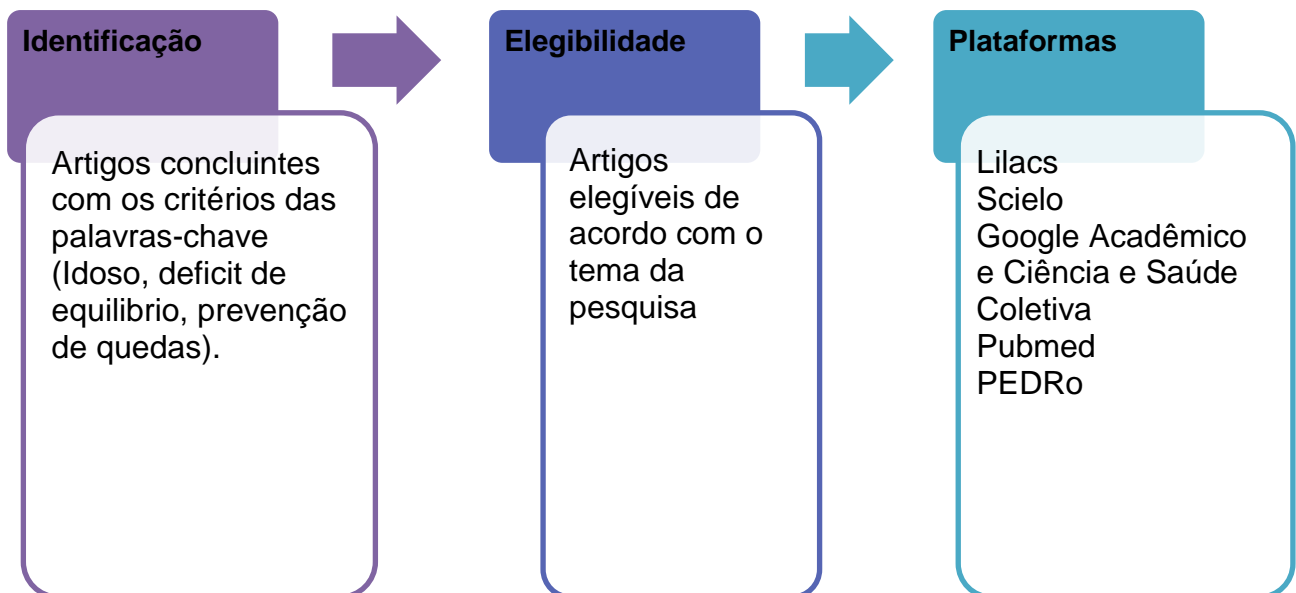
- a) Verificar como os fatores fisiológicos podem comprometer a capacidade funcional e aumentar o risco de quedas em idosos;
- b) Identificar qual a importância da fisioterapia em idosos com desequilíbrio Marcha;
- c) Analisar quais as principais abordagens fisioterapêuticas na redução de quedas em idosos.

4 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão integrativa de abordagem qualitativa. O levantamento de artigos foi realizado na base de dados bibliográficos Medline (interface com Biblioteca Virtual de Saúde/BVS e PubMed) e nos portais *Lilacs* (interface com a BVS) e *Scielo* Brasil, Google Acadêmico, e Ciência e Saúde Coletiva, no período dos anos de 2016 a 2023.

Este estudo foi delineado a partir dos critérios estabelecidos na revisão de literatura, por meio dos critérios de inclusão e exclusão. O levantamento de artigos foi realizado na base de dados bibliográficos Medline (interface com Biblioteca Virtual de Saúde/BVS e PubMed) e nos portais *Lilacs* (interface com a BVS) e *Scielo* Brasil, Google Acadêmico, e Ciência e Saúde Coletiva. a qual seguiu-se as seguintes etapas: identificação do problema.

Fluxograma 01-Identificação dos artigos incluídos de acordo com as palavras-chaves



Fonte: A autora (2023).

Espera-se que a análise dos artigos encontrados possam proporcionar aos idosos através desse artigo acerca do risco de quedas e fatores que que possam reduzi-los, de maneira preventiva por meio da fisioterapia.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os artigos publicados nos últimos dez anos, ou seja, de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra, no idioma português e inglês que, abordavam a prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha. Os critérios de exclusão foram estudos piloto, protocolos de estudo, artigos pagos e intervenções não relacionadas à fisioterapia.

4.3 Impactos Esperados

Por meio da concepção desse estudo, será esperado ampliar os conhecimentos sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas especialmente em idosos que possuem desequilíbrio da marcha, a perda da capacidade de se equilibrar pode aumentar os riscos de incapacidade funcional devido a instabilidade postural do idoso, fator que causa grandes impactos na autoestima do idoso, levar a maior grau de dependência, fazendo com que o mesmo em sua grande maioria perca sua qualidade de vida.

4.4 Instrumentos de coleta de dados

A busca foi realizada através das seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Pubmed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine) que dissertou sobre a fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio. A análise desses artigos foi baseada em artigos publicados nos últimos dez anos, ou seja, de 2016 a 2023, disponibilizados na íntegra no idioma português e inglês.

De acordo com os objetivos apresentados neste estudo, a Tabela 1 apresenta o número de trabalhos encontrados e qualificados sobre o tema, através da pesquisa bibliográfica. É perceptível que a maioria dos trabalhos foi apresentada em forma de artigo científico. Isso indica que a prevenção de quedas em idosos tem despertado grande interesse no meio acadêmico.

Tabela 1 – Classificação do material segundo o tipo de publicação.

Tipo de publicação	Quantidade	%
Artigo Científico	10	76%
Dissertação	3	8%
Monografia	6	8%
Tese	-	-
Trabalho de Conclusão de		
Curso	5	4%
Material de Congresso	1	4%
TOTAL	25	100%

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a seleção dos artigos encontrados, foi realizada a leitura do texto. O estudo ocorreu nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Public Medline* (PubMed) e Google Acadêmico, o critério de inclusão, foram selecionados total de 25 artigos artigos ao todo, mas somente 9 foram foram organizados no quadro 1, composto por ano ,autores, objetivo, metodologia ,resultados, a pesquisa foi adaptada de acordo com o banco de dados de busca, com o objetivo de abranger o maior número possível de estudos, sendo empregados os seguintes descritores: Fisioterapia; Envelhecimento; Idosos; Marcha.

Sendo assim, conforme traçado neste estudo de Conclusão de curso, serão apresentados no quadro 1, os resultados e discussões da pesquisa referente a fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio contendo ano, autores, objetivo, metodologia, utilizados pelos autores para análise dos resultados.

Ano	Autor	Objetivo	Tipo de estudo	Resultado
2022	Furtado; Ulisses; Lima et al.	Descrever os recursos terapêuticos na prevenção e reabilitação de quedas em idosos.	Revisão bibliográfica.	Existe relevância dentro dos artigos analisados sobre a intervenção de várias técnicas no que toca a programas de prevenção de quedas.

				sendo então eficaz a utilização de treino de força, resistência, treino aeróbico, assim como também se torna benéfico a intervenção de pilates, flexibilidade ou facilitação neuromuscular proprioceptiva (fnp) para que possamos atingir um nível considerável de independência funcional e contribuir para a redução de quedas na população idosa em alto risco.
2017	Silva et al.	Avaliar os efeitos da fnp no equilíbrio de idosos.	Estudo longitudinal e quantitativo	Houve melhora significativa no tempo de marcha e no alcance funcional nas idosas, o que está associado a um menor risco de quedas após os exercícios.
2016	Cunha e Pinheiro.	Determinar o efeito do exercício físico (ef) na prevenção das quedas nos idosos.	Revisão de literatura.	O tipo de ef mais eficaz na prevenção das quedas nos idosos é o treino de equilíbrio e os programas de ef são mais eficazes se prolongados no tempo e de maior intensidade (maior número de horas e pelo menos duas vezes por semana).
2022	Ferreira.	Identificar e descrever os principais recursos fisioterapêuticos utilizados para a melhoria da funcionalidade do	Revisão de literatura.	Os recursos fisioterapêuticos evidenciados, se mostraram eficazes na prevenção de quedas em idosos, pois melhoraram de forma significativa

		idoso.		habilidades motoras, controle postural, equilíbrio e velocidade da marcha, reduzindo assim o risco de quedas e consequentemente promovendo uma melhor qualidade de vida ao idoso.
2023	Bueno e Grein.	Apresentar um estudo de caso sobre a influência da fisioterapia na redução do risco de queda em idosos.	Estudo de caso.	A fisioterapia melhorou a pontuação da paciente na escala de berg e aumentou sua disposição para realizar as avd 's.
2021	Pimenta.	Apresentar técnicas fisioterapêuticas que contribuam para a prevenção e consequente redução das quedas em idosos.	Revisão de literatura.	A fisioterapia na prevenção de quedas em idosos envolve atividades físicas, avaliação do ambiente de convivência diária e verificação dos riscos, domésticos ou não, por meio de recursos cinesioterapêuticos, orientações e adaptações domiciliares.
2022	Lopes.	Observar a importância da prevenção de quedas na terceira idade e apresentar a contribuição da fisioterapia na sua prevenção.	Revisão integrativa.	Foram usados dez estudos, que demonstraram alguns tipos de métodos que estão sendo utilizados, como programas de exercícios combinados, uso de bicicleta ergonômica, pilates e hidroterapia
2021	Da Costa.	Analisar a influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos.	Estudo de revisão bibliográfica.	Os protocolos fisioterapêuticos foram eficazes em relação a redução dos riscos de quedas, permitindo com

				que este público diminua a inabilidade decorrente de lesões desencadeadas pelas alterações fisiológicas sistêmicas, melhorando a qualidade de vida dos idosos.
2021	Sofiatti; Oliveira; Gomes e Vieira.	Destacar a importância da fisioterapia na prevenção e no tratamento das quedas em pacientes idosos, visando a sua melhoria de qualidade de vida e maior capacidade funcional.	Revisão bibliográfica narrativa.	O fisioterapeuta é detentor de conhecimentos necessários para orientar tanto os pacientes quanto seus familiares, com formas seguras de prevenir os riscos de quedas, além de trabalhar com o idoso, formas de aumentar sua capacidade funcional, equilíbrio, suporte muscular e sua independência, podendo realizar suas atividades de vida diária com segurança e bem-estar.

Os resultados apresentados nesse estudo apontaram que é de extrema necessidade compreender a importância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, para compreenderem como ocorrem as quedas na população idosa, assim como a busca de tratamentos adequados que busquem a prevenção através de programas de saúde para reabilitação do idoso.

Assim como, assevera Furtado *et al.*, (2022) em uma revisão integrativa da literatura, que os déficits relacionados ao equilíbrio, causam grande incidência de quedas e conseqüentemente incapacidade física e perda da independência funcional dos idosos, nos quais a fisioterapia desempenha papel fundamental na sua reabilitação, bem como na a prevenção de doenças, visando o restabelecimento de atividades voltadas à funcionalidade.

Silva (2017) os exercícios de são acompanhados de grande estimulação sensorial e proprioceptiva. O exercício físico regular é uma boa estratégia para

melhora do controle postural de indivíduos idosos cita que a fisioterapia pode ser inserida de forma gradativa em programas de reabilitação para pessoas idosas, como foco na prevenção de doenças e na promoção da saúde. Mesmo que a inserção dessa prática não apresente a realidade nacional, grande parte das experiências nas redes municipais e estaduais estão inserindo a atuação do fisioterapeuta em seus programas de atendimento a pessoas idosas. A meta é criar estratégias que contribuam para a prevenção e redução de episódios de quedas que envolvem a proteção e a educação para a saúde, onde a prevenção se articula em três componentes: prática, pesquisa e política.

O treino de marcha consiste em movimentar os membros inferiores, superiores e o tronco, com o objetivo de se deslocar de um ponto a outro, sendo que, o apoio e o balanço são as duas fases que compõem o ciclo de marcha, que contribuem para análise do equilíbrio corporal durante o movimento de caminhada (Gonçalves, Montero, Freitas 2016).

De acordo com Cunha (2016) a prática regular de exercícios físicos proporciona melhoras significativas nos aspectos equilíbrio, flexibilidade, funcionalidade e aumento da resistência muscular, reduzindo o risco de quedas e, conseqüentemente, quebrando o ciclo de quedas. O tipo de exercício físico mais eficaz para prevenir quedas nos idosos é o treino de equilíbrio. Alterações moderadas a elevadas do equilíbrio, após um programa que foca no treino de equilíbrio, têm um grande efeito protetor na diminuição de quedas.

A fisioterapia preventiva é essencial para o bem-estar do idoso, uma vez que cabe ao fisioterapeuta manter as funções motoras do idoso, com o objetivo de minimizar possíveis patologias próprias do envelhecimento. E atividades físicas, avaliação do ambiente de convivência diária e verificação dos riscos tanto domésticos quanto possíveis outros que não estejam ao seu alcance (Pimenta, 2021).

O uso de protocolos de hidroterapia para prevenir quedas envolve atividades como: alongamento dos músculos insquiotibiais, alongamento dos músculos tríceps sural e iliopsoas, flexão de ombros, que se relaciona com a inspiração na flexão e expiração na extensão, abdução e adução horizontal dos ombros, associada à inspiração na abdução e expiração na adução, controle respiratório, que se relaciona com a extensão do tronco, marcha em fila e a habilidade de se manter alerta. A flexão plantar é uma técnica utilizada na piscina aquecida que faz parte do protocolo de reabilitação para pessoas idosas (Tortora et al., 2017).

Essa técnica tem se mostrado efetiva na redução do percentual de quedas, bem como na alteração dos fatores de risco, auxiliando na produção da força muscular, mobilidade, evolução da velocidade da marcha e melhoria na qualidade do equilíbrio dos idosos. (Macedo, Gazzola, Najas 2018).

Diante do exposto, constata-se que as pessoas idosas que não são simpatizantes aos exercícios físicos classificam-se mais vulneráveis aos acidentes do dia a dia. Por consequência de não ter mais o equilíbrio necessário, a força não corresponder às necessidades, a resistência não permite que se execute qualquer movimento acima da sua condição

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por conta do envelhecimento, as quedas em idosos podem causar quadros graves, ou até mesmo a perda da funcionalidade, onde alguns pacientes necessitam de órteses, bengalas ou andador em casos considerados mais graves. Ao longo do estudo, foi possível compreender como as quedas podem causar um grande risco à saúde do idoso, mesmo que não sejam por conta do envelhecimento, o que indica a fragilidade ou indica sinais de doenças que surgem por conta das condições associadas à patologia.

Durante este estudo, foi possível perceber que, além dos problemas médicos, as quedas têm impactos sociais, financeiros e psicológicos, constituindo-se em uma das principais incapacitações e causas de óbitos. É crucial compreender a relevância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, a fim de compreender como ocorrem as quedas na população idosa e a busca por tratamentos adequados que promovam a prevenção por meio de programas de saúde para reabilitação dos idosos. Nessa perspectiva, as atividades físicas que fazem parte do protocolo do tratamento devem ser inseridas na rotina diária, para garantir a acessibilidade, orientação e manutenção da capacidade funcional desses pacientes.

A fisioterapia é uma importante ferramenta para melhorar a qualidade de vida dessa população, pois, através das suas técnicas que trata, também previne e contribui para a melhoria da saúde do idoso globalmente, melhorando sua capacidade funcional, fortalecendo a musculatura, aperfeiçoando seu equilíbrio estático e dinâmico, prevenindo quedas futuras.

A partir dos conteúdos abordados neste estudo, torna-se necessário valorizar

a criação de mais estratégias para a prevenção de quedas, a diminuição dos fatores de risco e também para informar essa população sobre as alterações que sofrerão ao longo do tempo.

O envelhecimento pode ocasionar quedas em indivíduos idosos que podem causar problemas sérios ou até mesmo a perda da capacidade funcional de alguns pacientes que necessitam de órteses, bengalas ou andadores em situações mais graves. Ao longo do estudo, foi possível compreender como as quedas podem causar um grande risco à saúde do idoso, mesmo que não sejam por conta do envelhecimento, o que indica a fragilidade ou indica sinais de doenças que surgem por conta das condições associadas à patologia.

Ao longo deste estudo, foi possível perceber que, além dos problemas médicos, as quedas têm um custo social, econômico e psicológico, sendo essa uma das principais causas de incapacidades e de óbitos. É crucial compreender a relevância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, para compreenderem como ocorrem as quedas na população idosa, bem como a procura de tratamentos adequados que busquem a prevenção através de programas de saúde para reabilitação do idoso. Nesse contexto, é necessário incluir exercícios e atividades físicas no dia a dia, a fim de assegurar a acessibilidade.

Assim, chega-se à conclusão de que o propósito geral deste estudo foi alcançado, buscando compreender a relevância da fisioterapia no tratamento e reabilitação de indivíduos idosos que apresentam dificuldades motoras decorrentes de quedas. A prática de exercícios fisioterapêuticos, como a cinesioterapia e os exercícios terapêuticos na água, contribuem para a prevenção e o tratamento de quedas em idosos.

É de suma importância ter em mente que cada paciente necessita de uma avaliação individual, para, dessa forma, compreender suas necessidades e particularidades para tratar não somente as consequências e os fatores de risco ligados a quedas.

REFERÊNCIAS

Alves, Letícia Furtado et al. Osteoporose: fisiopatologia das alterações histológicas do tecido ósseo e prevenção com atividade física. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 4, p. 9-9, 2021. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/2717>

Alves, Roberta Machado; Araújo, Samille Milany Miranda Pimentel de. Quedas e reabilitação: impactos psicossociais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ENVELHECIMENTO HUMANO, 2017. Anais eletrônicos [...]. [S.I.], 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO_EV075_MD4_SA2_ID2294_23102017043322.pdf.

Amorim, C. C. ; Pessoa, F. S. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa: principais agravos e riscos à saúde/ Universidade Federal do Maranhão. UNA-SUS/UFMA - São Luís, 2014. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/1748/1/Mod10.Un3.pdf>. Acesso dia 15

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**, v. 26, p. 185-196, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7Lmfj9DjT7y9pfkWsV4zymJ/>

Araújo, A.P.S.; Bertonili, S. M. G.; Junior, J.M. " Alterações Morfofisiológicas Decorrentes do Processo De envelhecimento do sistema musculo esquelético e suas conseqüências para o organismo humano". Persp.online: biologia & saúde, Campos dos Goytacazes, 2014. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/42

Araujo, L.S. et al. Envelhecer com saúde e qualidade de vida. Temas em Saúde. Vol. 19, N. 3 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/09/19316.pdf>

Assumpção, D. D., Borim, F. S. A., oliveira, T. M. D., Yassuda, M. S. Mudanças em indicadores antropométricos e de velocidade de marcha em idosos: estudo de coorte. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/vPtfnDFGHNdZb7LYMLV8cRC/>

Azevedo, Elias Rocha de et al. Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, p. 142-149, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/P39RDpYbhq47KTCqgkg5m7m/?format=html&lang=pt>

Bailosa, Rutelene Oliveira. Atuação do fisioterapeuta em ambiente residencial para prevenção de queda de pessoa idosa. **Revista F&T, [S. I.]**, 2020. Disponível em:

<https://www.novafisio.com.br/atuacao-do-fisioterapeuta-em-ambientes-residenciais-para-prevencao-de-queda-de-pessoa-idosa/>.

Banzatto, Sofia et al. Análise da efetividade da fisioterapia através da psicomotricidade em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 28, n. 1, p. 119-125, 2015. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/3263/pdf>

Borges DRM, Moreira KA. Influência da prática de atividades físicas na 3ª Idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. **Rev Motriz**. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/2136>

Branco, V.G.C. et al. Semiologia do aparelho cardiovascular. anatomia e fisiologia. Alunos do Curso de Graduação do Sétimo Período do UNIFESO. **Revista Caderno de Medicina No 1**, Vol 1. 2018. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/753>

Bretan, Onivaldo et al. Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go. **Brazilian Journal of otorhinolaryngology**, v. 79, p. 1821, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130004>.

Brito TA, Fernandes MH, Coqueiro, RS, Jesus, CS. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. *Texto & Contexto Enferm*. 2013;22(1):43-51. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/y4s3J6CnPvqpLgy985sDtZt/?lang=pt>

Brito, T. A. et al., Capacidade funcional e fatores associados em idosos longevos residentes em comunidade: estudo populacional no Nordeste do Brasil. DOI: 10.590/1809- 2950/11556021042014. *Fisioterapia Pesq.*, 21(4): 308- 313, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ftp/a/ZxhCF5FvGN3f3x4GmGvj9xv/?lang=pt>

Caparelli, Thiago Bruno. Reconstrução de parâmetros biomecânicos da marcha por meio de ciclogramas e redes neurais artificiais. 2017. 81 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

Carvalho Marques, F. et al. The roles of cellular and organismal aging in the development of late-onset maladies. *Annual review of pathology*, v. 10, p. 1-23, 2015. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-pathol-012414-040508>

Cardoso, Keytlin Kobus; França, Jennifer Amanda; Kaczmarek, Luciana. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25887>

Chianca, Tânia Couto Machado, Andrade, Caroline Rodrigues et al. Prevalência de quedas em idosos cadastrados em um Centro de Saúde de Belo Horizonte MG. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 234-240, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/s5bsgMFwj9qzDTbZ7k86c5S/?lang=pt>

Childs, B. G.; Durik, M.; Baker, D. J.; Van Deursen, J. M. Cellular senescence in aging and age-related disease: From mechanisms to therapy. *Nature Medicine*, v. 21, n. 12, p. 1424–35, 2015. DOI: 10.1038/nm.400. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nm.4000>.

Constantino, Amanda Eloisa Arcanjo et al. Declínios fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o envelhecimento humano: uma revisão bibliográfica. in: vi congresso internacional de envelhecimento humano, 06., 2019, Campina Grande. Anais [...]. João Pessoa: Realize, 2019. p. 01-08. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA11_ID886_25052019215510.pdf

Costa, A. G. de S. et al. Fatores de risco para quedas em idosos. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v. 14, n. 4, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324028459019.pdf>

Da Costa, Fabiana Martins Caetano; SILVEIRA, Rubia Cristina Gontijo; MUNDIM, Melissa Macedo. A importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos—artigo de revisão. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 30, n. 1, p. 254-266, 2021. Disponível em: http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/1650

Da Silva Maia, Francisco Eudison et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/16292/pdf>

De Almeida Dátilo, Gilsonir Maria Prevelato; Cordeiro, Ana Paula Dias, M. C.; Matsudo, S. M.; Conti, M. A.; Matsudo, V. R. Percepção da influência da atividade física na vida de mulheres acima de 60 anos de idade. **Rev. Bras. Cie Mov.**v.15, n.3, p.87- 94,2007. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/index/>

Dos Santos, Pedro Rafael Dourado et al. Alterações músculo-esqueléticas do envelhecimento, prevenção e atuação fisioterapêutica nas quedas em idosos: revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e38510313437-e38510313437, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13437>

Duarte, M. F. et al. A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. *Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde*. Boa Vista, n. 01, 2013. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54731004/33-85-1-PB-libre.pdf?1508164660=&response-content->

EGgenberger, P. et al., Multicomponent physical exercise with simultaneous cognitive training to enhance dual-task walking of older adults: a secondary analysis of a 6-month randomized controlled trial with 1-year follow-up. *Clinical Interventions Aging*, v. 10, p.1711-1732, out. 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/CIA.S91997>

Esquenazi, Danuza et al. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. 2014. Disponível em:
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10944>

Cardoso, Keytlin Kobus; França, Jennifer Amanda; Kaczmarek, Luciana. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25887>.

Fernandes, Viviane Lemos Silva. Alinhamento postural no plano sagital: implicações biomecânicas relacionadas ao equilíbrio corporal e as quedas em idosos saudáveis da comunidade. 2020. Disponível em:
http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/39271/1/2018_VivianeLemosSilvaFernandes.pdf

Fernandez, Russi, C. Fisioterapia na prevenção e diminuição da incidência de quedas em idosos. **Revista Univap –São José dos Campos-SP-Brasil**, v. 22, n. 40, Edição Especial 2016. Disponível em :
<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/848>.

Fonsêca, Geovana Lopes. Atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. 2022. Disponível em:
<http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/899>

França, Jennifer Amanda; Cardoso, Keytlin Kobus. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25887/1/Eo>

Furtado, Isadora Queiroz Correa Garchet et al. Constituição do discurso da autonomia no cotidiano de uma instituição de longa permanência para idosos. 2019. Disponível em:
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30241/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Isadora_Furtado.pdf

Graça, Telma Sofia Calixto Pereira. **Cuidados de enfermagem de reabilitação na qualidade de vida da pessoa com alterações do foro neurológico**. 2023. Tese de Doutorado. Disponível: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/47270>

Gonçalves, C. A.; Montero, G. A.; Freitas, N. A. B. A importância da cinesioterapia no equilíbrio do idoso [periódico na internet] **Alumni Rev. da UNIABEU** 2016 dez 4 (8) 5-10. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/2156-9798-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/2156-9798-1-PB%20(2).pdf)

Lima, D. G. H. et al. Cinesioterapia e dança sênior: contribuindo para o envelhecimento saudável. São Paulo: **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v.13. n.82. p.303-313, 2019. Disponível em:
<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1702>

Macedo, Camila; Gazzola, Juliana Maria; NAJAS, Myrian. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos brasileiros de ciências da saúde**, v. 33, n. 3, 2008. Disponível em:

<https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/2187/1/Revis%C3%A3o%20de%20Literatura%28Farm%C3%A1cia%29.pdf>

Macedo. N. P. L.; Moreira. K. F. G. Protocolo fisioterapêutico preventivo na diminuição do risco de queda em idosos projeto de intervenção -Trabalho de Conclusão de curso -Universidade Federal do Piauí, 2021.

Malta, Deborah Carvalho et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1061-1069, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2016.v21n4/1061-1069/pt/>

Mancini, R. B.; Matsudo, S. M.; Matsudo, V. Função cognitiva e capacidade funcional em mulheres acima de 50 anos de idade. **J Aging Innov**, v. 3, n. 1, p. 15-25, 2014. Disponível em: <https://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/2-Fun%C3%A7%C3%A3o-cognitiva.pdf>

Marinho CL, et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(3): 6880-6896 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/LtJrBJwpRhjbWPyNPpsTvHR/?format=html>

Matos, Fernanda Souza et al. Redução da capacidade funcional de idosos residentes em comunidade: estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l], v. 23, n. 10, p. 3399-3401, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yRtyzM96TDLDCzchvxf49xb/>

Meireles, et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista Neurociências**, 2010, 18(1), p. 103–108. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4935>

Nogueira A, Alberto, M, Cardoso GA, Barreto MAM. Risco de queda nos idosos: educação em saúde para melhoria da qualidade de vida. *Revista Praxis*. 2013;(8). Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/582/541>

Oliveira, Tcharlys Lopes de et al. Principais causas e consequências de quedas em pessoas idosas: revisão integrativa. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2019. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA1_ID2160_03062019113014.pdf.

Pestana, Emanuely Anchieta; ROSSINE, Geovanna Pavesi *et al.*, AVALIAÇÃO DA MARCHA, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS – ES. repositorio.ivc.br, p. 17, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/1532/4%20%20TCC%20FINAL%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pimenta, Sabrina Personi. Densidade energética da dieta e sua relação com a presença de doenças crônicas não transmissíveis em idosos. 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/294810408.pdf>

Pinheiro, Sabrina Carla Barbosa; Barrena, Helenton Cristhian; Macedo, Aline Barbosa. Alterações articulares causadas pelo envelhecimento e seus impactos para a autonomia do idoso. *Arquivos do MUDI*, v 23, n 3, p. 35-45, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/51510>

Quintana, Julia de Moura. Produção científica sobre quedas em idosos: componentes da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. 2013. Dissertação de Mestrado. Disponível em:
<https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/7584/juliaquintana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Reichert, Thaís *et al.*, Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 20, n. 5, p. 447-447, 2015. Disponível em:
<https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/6177/5163>

Ribeiro, M.C. "Alterações Fisiológicas do Sistema Musculo esquelético e Envelhecimento—O que pode aparecer em Concursos de Fisioterapia. Disponível em: <<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/alteracoes-fisiologicas-do-sistema-musculosqueletico-e-envelhecimento-o-que-pode-aparecer-em-concursos-de-fisioterapia/>.

Rivoredo, M. G. A. C.; Meija, D. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Pós-graduação em terapia intensiva-Faculdade de Ávila, 2016. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3196>

Rocha, Luana Padilha *et al.*, Atuação do fisioterapeuta na atenção primária à saúde: revisão de escopo. *Fisioter. Bras.*, p. 625-646, 2021. Disponível em:
<https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authy pe=crawler&jrnl=15189740&AN=147990035&h=ZKZWstWGQSxMjGfiurPKzAmpoW56%2fWVOihF9%2bKHVGVYaDJSG9rRIDmbT%>

Sacha, J.; Sacha, M.; SOBOŃ, J.; BORY-SIUK, Z.; FEUSETTE, P. Is It Time to Begin a Public Campaign Concerning Frailty and Pre-frailty? A Review Article. *Frontiers in Physiology*, v. 8, p. 484, 11 Jul. 2017. Disponível em:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2017.00484/full>

Santos, Hélio Geraldo da Cruz. Quedas em idosos: uma revisão de literatura – principais aspectos fisiológicos e medidas de prevenção. Orientador: Fabiana Gonçalves de Mello Cahú Medeiros. Bacharel em Fisioterapia, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife-PE, 2020. Disponível em:
<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73484>.

Santos, Roberta Kelly Mendonça dos et al. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3753-3762, 2015.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/4PDXtJypLmb6XWGMGgW363L/?lang=pt>

Sherrington, Catherine et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012424.pub2/full>

Silva LWS, et al. . **Revista Extensão**, 2020; 4(1): 42-53. Manejo da dor osteoarticular em pessoas idosas à promoção do envelhecimento ativo. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/3207/1729>

Silva, C. R. et al. Effects of aquatic physiotherapy versus conventional physical therapy on the risk of **fall in the elderly: a randomized clinical trial**. *Fisioter. Bras*, p. 253–264, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Christye->

Silva, Camila Santos; Sampaio, Lucas Silveira; Sampaio, Talita Santos Oliveira. Capacidade funcional de idosos em instituição de longa permanência. **Rev. Mult. Psic.**, [s. l.], v. 11, n. 38, p. 910-919, 2017. Disponível em : <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/961/1350>

Silva, R.V., Souza, R.G., Alves, C.C.S. (2015). Benefícios do exercício físico sobre as alterações fisiológicas, aspectos sociais, cognitivos e emocionais no envelhecimento. v. 7, n.3, p.2-10. Disponível em:

<https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=87>

Silva, Erika Gomes da. Os benefícios da fisioterapia na qualidade de vida do idoso. 2023. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/597>

Sofiatti, Stéfanny de Liz et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [S. l.], 2021, v. 7, n. 17, p. 31-37, 15 abr. 2021. Disponível em:

<https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87/54>

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. Disponível em: <https://faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/81>

Sousa, M. N. A. de; Pinheiro, V. B. G. Prevalência de quedas em idosos brasileiros e fatores associados. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 17, p. 809–820, 2022.

Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2261>

Souza, Amanda Queiroz de *et al.*, Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3507-3516, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/141381232018249.30512017>

Souza, William Cordeiro de et al. EXERCÍCIO FÍSICO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE. **Revista Saúde & Meio Ambiente**, Santa Catarina, v. 4, n. 11, p.55-65, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://ojs.unc.br/index.php/sma/article/view/672>

Stancato K, et al. Circuito Saúde: relato de experiência do programa “UniversIDADE”-para a longevidade e qualidade de vida de idosos. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, 2019; 2: e1968. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/1968>

Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. **Shared risk factors for falls, incontinence and functional dependence**: unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA* 2016;273:1348-53. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/388219>

Veras.M.L.M; Teixeira.R.S; Granja.F.B.C; Batista.M.R.F.F. Processo de envelhecimento: um olhar do idoso. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 113-122. 2015. Disponível em: <https://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/551>

<http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/597>
<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/108496>

APÊNDICE

A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA NA REDUÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS COM DESEQUILÍBRIO NA MARCHA ¹

THE IMPORTANCE OF PREVENTIVE PHYSIOTHERAPY IN REDUCTION OF FALLS IN ELDERLY PEOPLE WITH GAIT IMBALANCE

Iara Cristina Silva Costa²

Jacqueline Maria Maranhão Pinto Lima³

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo natural que ocorre de forma progressiva. Com o envelhecimento os indivíduos ficam mais vulneráveis ao surgimento de dificuldades na mobilidade podendo ocasionar a perda significativa da sua capacidade funcional. O déficit de equilíbrio em idosos é associado, na maioria dos casos, à perda de força muscular. A prevenção do controle de equilíbrio durante a marcha é um fator que pode levar o idoso a preservar sua mobilidade funcional. **Objetivou-se** analisar a importância da fisioterapia preventiva como um papel essencial na manutenção da capacidade funcional para redução de quedas em idosos. **Materiais e métodos:** O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura integrativa com natureza básica, qualitativo, exploratório, descritivo, embasada em documentos acadêmicos (monografias, dissertações, teses e artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais). **Resultados:** A manutenção das funções motoras do idoso é um aspecto crucial da sua saúde global, sendo dever do fisioterapeuta garantir que isso seja conseguido através da fisioterapia preventiva. Isto envolve atividades físicas, avaliações do ambiente de vida diária e a identificação de riscos potenciais, tanto dentro como fora de casa. **Conclusão:** Diante

¹ TCC apresentado a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

² Graduando do 10º período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. E-mail: 002-021122@aluno.undb.edu.br

³ Professora Mestra. Orientadora Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. E-mail: Jacqueline.lima@undb.edu.br

deste cenário, a análise bibliográfica identificou que as implicações das quedas vão além das questões médicas, pois também podem levar a ramificações sociais e psicológicas, tornando-as uma das principais causas do idoso.

ABSTRACT

Palavras-Chave: Idoso, deficit de equilibrio, fisioterapia, prevenção de quedas.

Introduction: Aging is a natural process that occurs progressively, when human beings reach adulthood. As individuals age, they become more vulnerable to the emergence of mobility difficulties, which can lead to a significant loss of their functional capacity. Balance deficits in the elderly are associated, in most cases, with loss of muscle strength. Preventing balance control during walking is a factor that can lead the elderly to preserve their functional mobility **Objectives:** Thus, the objective of this research is to analyze the importance of preventive physiotherapy as an essential role in maintaining functional capacity to reduce falls in elderly people. **Materials and methods:** The present work consists of an integrative literature review with a basic, qualitative, exploratory, descriptive nature, based on academic documents (monographs, dissertations, theses and scientific articles published in national and international journals). **Results:** Maintaining the elderly's motor functions is a crucial aspect of their overall health, and it is the physiotherapist's duty to ensure that this is achieved through preventive physiotherapy. By minimizing the potential pathologies that accompany aging, the elderly can maintain a good quality of life. This involves physical activity, assessments of the daily living environment and identification of potential risks, both inside and outside the home. **Conclusion:** Given this scenario, the bibliographic analysis identified that the implications of falls go beyond medical issues, as they can also lead to social and psychological ramifications, making them one of the main causes for the elderly. Recognizing the importance of physiotherapy in geriatrics and gerontology is vital to understanding how falls affect the elderly and the need for effective prevention strategies through health programs and rehabilitation treatments.

Keywords: Elderly, balance deficit, physiotherapy, fall prevention.

1 INTRODUÇÃO

A terceira idade é considerada o período da vida em que a pessoa passa por diversas mudanças que afetam a capacidade de resistência e resistência do corpo, o que pode resultar em diversos acidentes, sendo um dos mais frequentes a queda. A fisioterapia tem um papel crucial nesse contexto, contribuindo para o processo de envelhecimento ativo por meio da proteção e recuperação da capacidade funcional do idoso, proporcionando-lhe autonomia e melhor qualidade de vida (Santos, 2021).

É importante salientar que o envelhecimento é acompanhado de diversas patologias que surgem ao longo da vida, como hipertensão, diabetes, obesidade, dentre outras. As mudanças próprias da idade podem resultar em atrofia e fraqueza nos músculos, onde os ossos mais fracos se apoiam em músculos mais fracos, resultando em quedas frequentes e, em casos mais graves, fraturas expostas (Silva, 2017).

Amorimn (2021) sustenta que, no mundo todo, o grande número de quedas sofridas por idosos causa algum tipo de acidente ou lesão. De todas elas, 10% referem-se a quedas graves e 1,0% sofrem de uma fratura no fêmur ou quadril. Já no Brasil, a taxa de quedas é de 11,0% entre idosos. A alta procura pelos atendimentos de saúde torna-se um fator preocupante para a população idosa.

Segundo Betan (2013), é comum fazer testes clinicamente, como a Escala de Equilíbrio de Berg e o TUG (Timed up and go). No entanto, o primeiro requer mais tempo, requer mais treinamento do testador, requer espaço e disposição, enquanto o TUG segue o mesmo padrão. Criado a partir de um grupo de idosos doentes, é usado para investigar doenças específicas, uma condição física ou mental específica, queixas de desequilíbrio, quedas, faixas etárias. A avaliação mostra a mobilidade e o equilíbrio desses indivíduos, o que pode causar quedas de pé, andando e girando o corpo, sentados e os movimentos necessários para realizar esses movimentos (Betan,2013).

É público que a fisioterapia preventiva tem um papel crucial na diminuição do risco de queda em idosos, com o objetivo de manter ou melhorar sua capacidade funcional, minimizando as limitações e impedimentos e proporcionando maior independência por meio de orientações sobre atividades físicas, fortalecimento muscular, exercício de marcha e equilíbrio.

De acordo com Souza *et al.*, (2015), a fisioterapia contribui para diversas

melhorias na composição corporal, como a diminuição das dores nas articulações, o aumento da densidade mineral óssea, o aumento da habilidade aeróbica, o aprimoramento da força, equilíbrio, mobilidade e flexibilidade.

Inicialmente, o objetivo deste estudo foi analisar, de acordo com as evidências encontradas na literatura, a relevância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com deficiência de marcha e na manutenção da capacidade funcional desses indivíduos. Identificar qual a importância da fisioterapia em idosos com desequilíbrio de marcha, analisar quais as principais abordagens fisioterapêuticas na redução de quedas em idosos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A fisiologia do Envelhecimento

O envelhecimento humano é caracterizado como um processo natural que ocorre de forma progressiva, com diversas alterações fisiológicas, psicológicas, funcionais e socioeconômicas. Isso interfere na autonomia e independência dos idosos. Sob essa perspectiva, a fisioterapia tem um papel crucial na reabilitação, promoção e prevenção da saúde, contribuindo para um envelhecimento saudável e uma qualidade de vida satisfatória (Silva, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a velhice baseando na idade cronológica, portanto, é considerada idosa a pessoa que completa 65 anos nos países desenvolvidos e 60 anos nos países em desenvolvimento. No entanto, o conceito de velhice deve ser observado analisando suas peculiaridades, pois esse processo se desenvolverá de forma diferente para os indivíduos dependendo de fatores biopsicossociais (World, 2019).

Os idosos considerados ativos são aqueles que preservam suas atividades nesta fase da vida, possuem boa capacidade funcional, de adaptação às mudanças e de otimização de competências, compensando os comprometimentos advindos do envelhecimento. Já o idoso independente é aquele que mantém habilidades físicas e mentais para desenvolver uma vida independente, com autonomia e autodeterminação nos diferentes domínios da capacidade funcional (Mancini, 2014).

A força muscular está diretamente relacionada à qualidade de vida do idoso, e a fraqueza muscular causa diversas dificuldades na vida diária, como em realizar tarefas que antes eram consideradas fáceis estão se tornando mais usuais,

consequentemente, em síntese, é importante estabelecer um plano de treinamento de força muscular ao longo do envelhecimento, no qual o profissional responsável irá analisar os objetivos e necessidades de forma individualizada (De Oliveira, 2023).

Com a idade ocorre à redução da densidade óssea, massa muscular, alterações posturais e perda do equilíbrio corporal, e desta forma também pode haver diminuição da capacidade funcional, o que pode tornar o idoso mais suscetível a quedas (Monteiro, 2010).

Ao longo do tempo, a perda óssea resulta em mudanças morfológicas, estruturais e funcionais em indivíduos idosos. As alterações posturais e o crescimento foram afetados pela diminuição da DMO e pelo achatamento dos discos intervertebrais (Lee *et al.*, 2014). Essas alterações podem levar à diminuição da energia e são afetadas por uma variedade de fatores que impedem a regeneração óssea, incluindo a dificuldade em sustentar respostas compensatórias, resultando em ossos mais fracos e porosos (Bliuc *et al.*, 2015).

A caracterização do processo de envelhecimento se dá pelo conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. O idoso terá uma diminuição progressiva da capacidade de se adaptar ao meio ambiente. Decorrente aos prejuízos motores, existe risco aumentado de queda, que pode resultar em dependência (Costa, 2021).

Para Malta (2016), um dos principais impactos negativos do envelhecimento populacional é o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Pimenta, 2015). Doenças crônicas são caracterizadas pelo seu desenvolvimento ao longo da vida. São responsáveis por cerca de 70% das mortes no mundo, caracterizadas por doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, cânceres e diabetes.

De acordo com Alves (2017), inicialmente, as mudanças fisiológicas que fazem parte do processo de envelhecimento não são suficientemente evidentes para causar qualquer tipo de deficiência. No entanto, à medida que o tempo avança, estas mudanças limitarão gradualmente a capacidade de realizar tarefas rotineiras.

Entre os diferentes sistemas corporais existentes, o sistema musculoesquelético é um dos que mais influencia de forma significativa a qualidade de vidas das pessoas idosas. Dentre as alterações musculoesqueléticas, são comuns a diminuição das fibras musculares, a fraqueza e o encurtamento muscular (Esquenazi, Silva e Guimarães 2014)

O processo de envelhecimento pode levar ao surgimento de enfermidades crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, neoplásicas e respiratórias, que podem levar a declínios funcionais. Entretanto, às vezes, é comum focar somente na patologia e negligenciar as consequências funcionais da doença. É importante ressaltar que a multimorbidade, associação de doenças crônicas, está intimamente relacionada à mortalidade e às incapacidades funcionais (Leite *et al.*, 2019; Veras; Oliveira, 2018).

A articulação é definida como o local da união entre dois ossos. Uma das formas de classificação considera o tipo de material interposto entre os ossos, sendo denominadas: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais. A função das articulações é possibilitar a fixação e, ao mesmo tempo, permitir o movimento do esqueleto. (Araújo; Bertolinni; Martins; Junior, 2014).

Dentre as condições físicas e funcionais que surgem em detrimento do envelhecimento, a ocorrência de quedas entre idosos consiste em um sério problema de saúde pública e estão associadas a morbimortalidade significativa em idosos: são a causa mais comum de morte acidental e lesões acidentais não fatais em pessoas com 65 anos ou mais (osoba *et al.*, 2019)

A visão é um processo multifacetado que envolve a coordenação das estruturas oculares, o controle neural e o controle do motor. Seu significado reside na aquisição de dados sobre o entorno e na facilitação do movimento. À medida que envelhecemos, a deterioração do nosso sistema visual aumenta a possibilidade de sofrer quedas (Pinheiro, 2017).

Quando associada a problemas motores, como força e equilíbrio, essa alteração muitas vezes resulta em incapacidade e aumenta o risco de morbidade e mortalidade. As alterações causadas pelo envelhecimento estão relacionadas a aspectos funcionais e psicológicos do corpo humano. No primeiro caso, envolvem estimulação sensorial e respostas motoras (automáticas, reflexas e voluntárias); no segundo, as alterações envolvem múltiplas funções cognitivas (Esquenazi, 2014).

Durante o processo de envelhecimento fisiológico, modificações como perda de massa e redução da resistência e da função muscular, rigidez articular e redução da amplitude de movimento, alterações na marcha e no equilíbrio podem comprometer significativamente a mobilidade física da pessoa idosa, predispondo as quedas, dores e incapacidade funcional (Quintana, 2013).

Santos (2020) diz que as alterações na fisiologia do envelhecimento tendem a

afetar o sistema motor, sensorial, diminuição da massa óssea e muscular, equilíbrio e postura. De acordo com Oliveira et al. (2019), os pacientes, conseqüentemente, usam medicamentos e doenças que podem ser determinantes para o aumento do risco de quedas. Os sistemas vestibular, visual e proprioceptivo são responsáveis pelo controle postural do corpo humano. Quando há alteração em um desses sistemas, comprometerá o equilíbrio estático e dinâmico, essas mudanças são comuns na terceira idade, comprometendo a função motora, os reflexos visuais e a modificando a marcha (Pestana, 2022).

O avanço da idade pode ainda gerar importantes mudanças fisiológicas, como a diminuição da capacidade aeróbia, da força muscular, do equilíbrio e da flexibilidade, implicando em limitações na amplitude de movimentos. Esses efeitos dificultam a funcionalidade da pessoa idosa repercutindo sobre a sua capacidade funcional de realizar as atividades de vida diária (reichert; 2015).

Furtado (2019) considera que o trato com a pessoa idosa deve sempre ser visto como uma tarefa conjunta, realizada por vários profissionais, sendo que o Fisioterapeuta deve integrar a equipe multiprofissional, pois possui formação adequada e suma importância na manutenção e/ou recuperação da funcionalidade do indivíduo.

2.2 Alterações fisiológicas e fisiopatológicas do Envelhecimento

Para Bolster (2022) é importante ressaltar que a partir dos trinta anos de idade, a densidade óssea tanto no sexo masculino quanto feminino diminui significativamente. Com a diminuição da densidade, os ossos ficam mais fracos e há uma grande chance de fraturas, especialmente na idade adulta.

Nessa faixa etária, começa a sarcopenia, onde a quantidade de tecido muscular e o número e o tamanho das fibras musculares reduzem de forma gradual, o que resulta na diminuição da força e massa muscular. A diminuição da força muscular aumenta o esforço nas articulações, como o joelho, resultando em artrite ou quedas. No entanto, é possível reverter ou retardar essa situação por meio de atividades físicas regulares. (Villa-forte,2022)

O processo de envelhecimento tem sido acompanhado por enfermidades crônicas e diversas limitações, tais como restrições socioculturais, socioeconômicas, mobilidade e independência, além de redução cognitiva. Essas limitações são

responsáveis por grandes danos à qualidade de vida dos idosos, o que torna a necessidade maior de uma assistência especializada e humanizada. Uma das consequências do envelhecimento é o aumento do risco de traumas por queda, que se dão pelo medo de cair, lesões físicas e imobilidade (Marinho, *et al.*, 2020; Oliveira, *et al.*, 2018).

Os fenótipos do envelhecimento são derivados de um aumento na frequência de células senescentes. A senescência pode resultar da perda de telômeros (senescência replicativa) ou estresse celular (senescência celular). Por um lado, a senescência é um importante mecanismo de supressão de tumores; por outro lado causa uma perda da capacidade de reparo tecidual devido à parada do ciclo celular (Childs *et al.*, 2015).

Considerando as patologias mais frequentes nesta população, destaca-se as doenças reumatológicas. Um estudo realizado em todo Brasil investigou as principais doenças não transmissíveis no país, detectando que as doenças descritas como reumatismo/artrite foram uma das mais prevalentes, estando à frente até mesmo de doenças como diabetes (Pinheiro *et al.*, 2018).

De acordo com Veras *et al.*, (2015), a pessoa idosa sofre alterações fisiológicas, tais como déficit ósseo, cabelos grisalhos, pele enrugada, perda ou redução da audição, diminuição da amplitude de movimento, entre outras. É importante destacar que a velhice ocorre de maneira diferenciada em cada indivíduo, dependendo do estilo de vida de cada um. Logo, seja de forma saudável ou não, a idade é determinada pelo equilíbrio entre as capacidades e as limitações de cada um em relação ao processo de envelhecimento.

Nesse sentido, Falsarella (2014) considera as manifestações dos distúrbios do equilíbrio têm grande impacto na vida dos idosos, uma vez que compromete sua autonomia social, reduzindo de forma significativa suas atividades de vida diária, trazendo-lhes sofrimento, maior predisposição às quedas e fraturas, instabilidade corporal, medo de cair novamente e altos custos com os tratamentos de saúde, aumentando os gastos públicos.

Os fatores de quedas em pessoas idosas têm três categorias, são elas: intrínsecos, extrínsecos e comportamentais. Os fatores intrínsecos têm ligação direta com o aumento da idade, uso de medicamentos, deficiência visual, sedentarismo e fatores patológicos. Já os fatores extrínsecos são responsáveis por 55% das quedas por possuírem ligação direta a fatores ambientais, como calçadas irregulares,

obstáculos no caminho, uso de órteses de forma errada e iluminação irregular. Os fatores comportamentais tem ligação com o sedentarismo ou com pessoas ativas 17 ,isso porque o risco de predisposição aumenta, quando associada a presença de amnésia ocasionam danos maiores (Oliveira; Santos, 2014).

Durante o processo fisiológico que ocorre no corpo, haverá diminuição dos cabelos brancos, diminuição da acuidade visual, diminuição da mobilidade articular, diminuição da flexibilidade, diminuição da força muscular e diminuição do tônus muscular. O declínio é um fator que contribui para a senilidade, um fenômeno frequente entre os idosos devido à senescência, o que torna o idoso vulnerável a mecanismos fisiopatológicos. Por isso, é crucial adotar hábitos saudáveis para uma vida mais saudável (Macena; Hermano; Costa, 2018).

O declínio funcional na fragilidade se dá em diferentes níveis: desde a dimensão orgânica, caracterizada por fraqueza, desnutrição, perda de peso e redução da atividade, até as dimensões psicológicas e sociais, que resultam em uma fragilidade cognitiva e contribuem para o isolamento e a morte do idoso (Sacha et al., 2017).

Outra alteração relevante do envelhecimento é a perda de massa mineral óssea, no sexo masculino tem início por volta dos 50/ 60 anos, que aumenta em 0,3% ao ano. A perda de massa óssea é mais precoce e intensa no período entre 45 e 75 anos, com uma taxa de 1% ao ano. Além disso, a perda de massa óssea está relacionada a fatores como o nível hormonal, o nível de atividade física, a genética e o estado nutricional, sendo os primeiros dois últimos a principal razão para a perda de massa mineral óssea. (Ribeiro, 2021).

Na terceira idade, há uma série de mudanças fisiológicas em relação aos sistemas esquelético, articular e muscular, especialmente em relação aos sistemas esquelético, articular e muscular. A partir dos 50 anos, é possível notar mudanças esqueléticas, tais como perda de massa óssea. O periósteo, que é responsável pelo revestimento ósseo, se torna mais fino e com camada estrogénica menor. Além disso, há desequilíbrios na reabsorção de cálcio também. Adicionalmente, alterações musculares, tais como diminuição da massa muscular, diminuição da força muscular e do comprimento das fibras musculares, são evidenciadas com o avanço da idade (Constantino, 2019).

A sarcopenia, segundo Cavalcante (2020), é uma alteração na musculatura esquelética que resulta na diminuição da força e da massa muscular devido ao

envelhecimento, podendo comprometer o desempenho físico do indivíduo.

Com o avanço da idade, o sistema imunológico sofre alterações nas divisões de células, nos padrões de secreção de substâncias regulatórias, na habilidade do sistema de tolerar e não reagir contra o próprio organismo em que habita, entre outras funções. Em relação ao equilíbrio do organismo, é necessário compreender as possíveis causas e consequências das alterações imunológicas em idades mais avançadas (Carvalho L Marques *et al.*, 2015).

Dentre as manifestações mais frequentes, é possível notar o início do envelhecimento devido à desidratação da pele, diminuição da elasticidade das fibras de suporte facial e flacidez do tecido. Efeitos provocados pela diminuição da frequência regenerativa dos queratinócitos. Dessa forma, a pele perde sua resistência e não responde de forma tão eficiente aos danos externos (Borges e Scorza, 2016.)

Durante o processo de envelhecimento, a diminuição de precursores celulares de osteoblastos, aliada ao aumento da apoptose pelos osteoclastos e mineralização do colágeno tipo I, são responsáveis pelo aumento da porosidade cortical óssea e pelo afinamento das trabéculas a partir da quarta década de vida. Dessa forma, fica claro um cenário composto por osteoblastos senescentes, o que resulta numa mineralização prejudicada, processo fundamental para a remodelação óssea (Alves LF, *et al.*, 2021).

Caracteriza-se que a Força, equilíbrio, flexibilidade, agilidade e coordenação motora estabelecem variáveis afetadas diretamente por alterações neurológicas e musculares. O comprometimento no desempenho neuromuscular, evidenciado por paresia, falta de coordenação motora, lentidão e fadiga muscular, constitui um aspecto marcante neste processo (Tinetti, *et al.*, 2016).

O aumento da longevidade, representa uma vitória significativa na qualidade de vida da população em geral, como o aumento da idade, os desafios de um envelhecer saudável e a diminuição dos impactos da senilidade na qualidade de vida dos idosos se tornou um importante desafio. Além disso, o acúmulo de células senescentes nos tecidos é um dos principais processos que contribuem para o declínio da saúde relacionado à idade e a progressão de doenças crônicas (Stancato K, *et al.*, 2019).

Apesar de o envelhecimento não estar diretamente ligado às doenças e incapacidades, o idoso está mais sujeito a alterações fisiológicas que afetam sua capacidade física. Quando não tem bons hábitos de vida, é um forte candidato a

apresentar queixas de dores, dificuldade para locomover e uma maior predisposição para quedas. O indivíduo apresenta uma baixa capacidade de trabalho, o que pode ser interpretado como um indicador para esses problemas. Essa diminuição da capacidade afeta, de forma direta, a capacidade laboral, a adaptabilidade ao ambiente e a atividade motora (Silva *et al.*, 2020).

O envelhecimento é acompanhado de mudanças que têm implicações diretas na capacidade funcional, que, por sua vez, diz respeito à capacidade de realizar tarefas diárias, como transferências, banho, alimentação e continência, importantes indicadores da funcionalidade da pessoa idosa. O excesso de peso, as disfunções psicológicas e a falta de relações sociais interferem no declínio funcional dos idosos e, às vezes, implicam para a família em um problema para cuidar deles (Matos *et al.*, 2018).

Ao perder a massa muscular magra, o organismo sofre diversas alterações e deficiências funcionais e orgânicas, tais como diminuição da força muscular, falta de coordenação motora e incapacidade de realizar atividades laborais, redução da flexibilidade, atrofia muscular, deteriorização dos músculos, tendões e ligamentos, redução do peso corporal e outras alterações. (Araújo, *et al.*, 2014).

2.3 O desequilíbrio na marcha e risco de quedas

Como afirma Azevedo (2018) cabe ressaltar que o hábito de exercer atividade física e educacional garante que os idosos sejam mais ativos, melhorem a saúde, motivem a autonomia e apreciem mais suas habilidades. O exercício físico regular permite que os idosos se sintam mais dispostos, aumenta o desejo de realizar tarefas e apresenta mais desejo de viver.

O processo de envelhecimento também afeta a capacidade de movimentação e independência dos idosos, afetando sua interação social e atividades que proporcionam bem-estar, tornando-os dependentes e vulneráveis. Muitas vezes, o idoso perde a força e equilíbrio, o que resulta em um aumento no número de quedas, o que pode resultar em limitações, como isolamento, insegurança e medo de cair, podendo resultar em sequelas ou aumentar o tempo de reabilitação (Silva; Souza; Alves, 2015).

Outro detalhe relativo é que as alterações que vão além das descritas como

sendo naturais do envelhecimento biológico, senescência, tais como perdas cognitivas, espaciais, incontinência urinária e fecal, dificuldades de deambulação, degenerações articulares, diabetes, pressão alta, osteoporose, dentre outros. Implicando em suas relações psicossociais, motricidade e afetando sua qualidade de vida (Sousa, 2019).

Do ponto de vista de França (2022) o equilíbrio é a capacidade do corpo de manter o equilíbrio sem a influência da gravidade declínio. Podemos considerar dois tipos de equilíbrio: equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico que ocorre quando os idosos estão em postura ereta e andando. O desequilíbrio e as alterações sensório-motoras aumentam o risco de quedas, o que é os principais fatores são idade, fraqueza muscular, riscos ambientais, uso de drogas e defeitos de visão. O deslocamento necessita do equilíbrio estático e dinâmico, o corpo precisa se coordenar de maneira adequada com os membros inferiores e a pelve.

Atualmente, avaliar a habilidade funcional se tornou um desafio a ser superado, considerando a diversificação do processo de envelhecimento e a influência de diversos fatores na vida dos indivíduos idosos, sua família e sociedade. É comum avaliar o desempenho das atividades diárias (AVDs) por meio do desempenho das atividades diárias (AVDs), que são divididas em três grandes categorias: básicas, instrumentais e avançadas (Brito *et al.*, 2014; Dias *et al.*, 2015)

A capacidade funcional é uma das áreas mais estudadas na gerontologia, devido ao sofrimento pessoal e familiar, causado pela dependência e pelo aumento da demanda por serviços médicos e sociais. A capacidade funcional é entendida como a habilidade do indivíduo em desempenhar as atividades de vida diária, estando incluídas as funções corporais, participação social, dentre outras (Dias *et al.*, 2014).

É perceptível que ao longo dos anos, o processo de envelhecimento tornou-se um dos maiores desafios para a saúde pública, devido às mudanças demográficas que resultaram em mudanças econômicas, culturais, econômicas e institucionais que impactaram o modo de vida dessa população (Lisbôa, 2013).

Outro fator existente na concepção de Caparelli, (2017) ressalta que as quedas frequentes podem resultar em ossos quebrados, hematomas, imobilidade, insegurança, perda de atividades funcionais e limitações nas atividades da vida. A marcha se caracteriza como a forma de se locomover de um local para o outro, movimentos que impulsionam o deslocamento do corpo para frente.

Conforme o envelhecimento a marcha tende a se tornar cada vez mais lenta.

Além de reduzir o tamanho do passo devido às alterações fisiológicas principalmente devido a uma diminuição na capacidade de envio do sistema nervoso central. Comandos neurais, portanto, a marcha será modificada. Além disso, a força muscular diminui com a idade, Postura, rotação pélvica e mobilidade articular (Santos *et al.* 2014).

Para Graça (2023) diminuição dos tecidos ósseo e muscular, a diminuição da elasticidade, o descuido pela estabilidade e pela dinâmica articular e as alterações nos sistemas sensoriomotor e nervoso. Essas mudanças afetam as habilidades motoras, como postura, marcha e equilíbrio, resultando em uma diminuição da capacidade funcional e dificuldade de adaptação do indivíduo ao ambiente, o que aumenta o risco de queda.

Para Pestana (2022) segundo esses fatores, a marcha ficará prejudicada. Além dos fatores fisiológicos, também existem. Os problemas psicológicos que afetam os movimentos dos idosos devem-se principalmente autoestima diminuída. Mudanças na marcha podem aumentar o risco de quedas. O desequilíbrio, fatores ambientais e as medicações razões que colaboram no aumento do risco de queda. Muitas vezes as quedas ocorrem devido a condição física do idoso ou ao ambiente, assim podendo provocar medo e falta de confiança no idoso para caminhar e realizar sua atividade.

A idade avançada provoca uma diminuição da visão e da audição, a perda de força muscular, as alterações nos movimentos, na postura e no equilíbrio, além da dificuldade de se adaptar a ambientes escuros após deixar o escuro. Tudo isso ocorre gradualmente, muitas vezes sem ser notado por parentes ou pelo próprio idoso. O envelhecimento é um dos fatores mais relevantes, especialmente nas pernas. A prática regular de atividade física pode reduzir ou retardar essas perdas (Iampse, 2014).

De acordo com Eggenberger *et al.* (2015), a queda de peso em indivíduos idosos pode causar danos físicos, funcionais e psicológicos, resultando em diminuição da qualidade de vida. Dentre as consequências das quedas, destacam-se as fraturas, a hospitalização, a diminuição da autoeficácia e da confiança no equilíbrio, além da restrição de atividades por medo de novas quedas, o que pode afetar negativamente a capacidade de executar tarefas diárias. Entretanto, as lesões físicas causadas pelas quedas geralmente resultam em incapacidade e perda de independência, além de causar a morte precoce na população idosa.

As quedas são um importante problema de saúde pública e uma síndrome

geriátrica primária. Produzem graves repercussões como restrição de mobilidade, fraturas, depressão, perda de independência, institucionalização e diminuição da qualidade de vida. Além disso, as quedas podem levar à mortalidade, gerando uma série de efeitos físicos, psicológicos e socioeconômicos aos cuidadores e aos serviços de saúde (Falsarella, 2014).

2.4 A importância da fisioterapia preventiva

A Fisioterapia Preventiva é uma área da Fisioterapia que busca de maneira precoce a diminuição da ocorrência de problemas de saúde, especialmente em relação aos idosos. Ela elimina o mito de que a fisioterapia é apenas para a recuperação de lesões que já existem. Ao empregar essa técnica, é viável aprimorar a saúde de todos os sistemas, incluindo músculos, articulações, sistema cardiorrespiratório e outros, proporcionando uma vida mais satisfatória e reduzindo os riscos de doenças relacionadas à idade. (Fernandez; Russi, 2016).

Dos conhecimentos e recursos que envolvem o movimento humano, a fisioterapêutica é voltada para prevenção, englobando a educação, a saúde, os exercícios físicos globais e específicos e as orientações posturais, tendo como foco aspectos como o equilíbrio, marcha, integridade articular, morbidade, amplitude de movimentos e cognição. Podendo incluir, tanto individualmente quanto em grupo, atividades diárias, dinâmicas e funcionais, essa abordagem diminui o uso de medicamentos e melhora a capacidade funcional do idoso (Duarte *et al.*, 2013)

Os profissionais da fisioterapia desempenham um papel extremamente importante na prevenção de quedas em idosos, fornecendo instruções sobre atividade física, alongamento, fortalecimento muscular, marcha e treinamento de equilíbrio que buscam manter ou melhorar a capacidade funcional e reduzir incapacidades e limitações. Quer um programa de exercícios seja realizado em grupo ou individualmente, ele pode proporcionar uma variedade de benefícios em termos de controle de quedas (Sherrigton, 2016).

Com o elevado aumento da população idosa, alto índice de queda e hospitalizações recorrente, com custos elevados gastos com tratamento, a fisioterapia preventiva possui um papel essencial na prevenção, reabilitação e manutenção da capacidade funcional, promovendo saúde, qualidade de vida e principalmente evitar gastos futuros (Costa; Silveira; Mundim, 2021)

A fisioterapia preventiva na terceira idade tem como objetivo promover e manter a saúde, trabalhando para diminuir o efeito fisiológico das alterações funcionais, adquiridas pelo envelhecimento, e fatores que favorecem doenças e o risco de queda (Macedo, 2021). Rodrigues e Homem (2021) citam a fisioterapia como um item indispensável na assistência ao idoso, atuando na prevenção e tratamento de distúrbios funcionais do indivíduo, promovendo melhora da coordenação, flexibilidade e equilíbrio, proporcionando o envelhecimento ativo e saudável.

As pessoas mais velhas tendem a apresentar fraqueza nos ossos, músculos e tendões, além de uma maior rigidez nas articulações, além de outras patologias que se agravam com a idade, dificultando a prática e a vontade de incluir exercícios físicos em sua rotina. Entretanto, a Fisioterapia Preventiva pode colaborar com atividades físicas e técnicas personalizadas para cada indivíduo idoso, reduzindo o risco de acidentes ao se exercitar e na rotina diária. (Amorim; Pessoa, 2014).

A habilidade funcional pode ser definida como a habilidade de manter as atividades mentais e físicas necessárias em indivíduos idosos, o que significa que eles podem viver sem a necessidade de auxílio para tarefas diárias básicas e instrumentos do dia a dia. A falta de envolvimento dessas consequências tem um impacto direto na vida do idoso, na família, na comunidade e no sistema de saúde, uma vez que a incapacidade gera vulnerabilidade e dependência no período da velhice (Araújo *et al.*, 2019).

Segundo Oliveira *et al.* (2017), a evidência mostra que a prática de atividade física tem um impacto benéfico na saúde dos idosos em todo o mundo. Essa prática ajuda a prevenir quedas e aumenta a segurança nas atividades diárias, ao mesmo tempo que promove o vínculo social. Além disso, reduz o risco de doenças crônicas e melhora o desempenho físico, mental e funcional.

No mais, o mesmo autor ainda acrescenta que a fisioterapia promove independência, autonomia e melhor qualidade de vida aos idosos. O papel do fisioterapeuta na prevenção de quedas em idosos é de grande importância. Isto é conseguido através de orientações sobre atividades físicas adequadas, técnicas de alongamento, exercícios de fortalecimento muscular e treinamento de marcha e equilíbrio.

O processo de envelhecimento não implica em adoecer ou se afastar das atividades da vida, logo, o envelhecimento e um estilo de vida saudável passam a ter ainda mais relevância. Nesse processo é possível notar como as doenças interferem

na vida do idoso, causando a diminuição do consumo de oxigênio, a perda gradual da elasticidade, do tecido conjuntivo, a diminuição da quantidade de água, da concentração de gordura e da fraqueza muscular. Dessa forma, a fisioterapia atua como promotora de saúde e bem-estar, proporcionando condições psicológicas para que possam viver esse período etário com satisfação e equilíbrio (Duart *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2019).

Portanto, é crucial prevenção de fatores associados ao envelhecimento através da fisioterapia, a fisioterapia é necessária em todas as fases da vida, mas na velhice, os cuidados são mais importantes, não só relacionados ao tratamento, mas também à prevenção. Garantir a saúde dos idosos torna-se um hábito constante, portanto. Deve ser acompanhado por profissionais qualificados e capazes desenvolver medidas preventivas para idosos (Bailosa, 2020).

De acordo com Fonseca (2022) a fisioterapia utiliza o treinamento proprioceptivo para potencializar os estímulos sensoriais, promover o equilíbrio postural e funcional e aumentar a força e o equilíbrio muscular em idosos. Além disso, é fundamental incorporar um regime de exercícios semanais na sua rotina para proporcionar apoio e segurança adicionais na realização destas atividades, reduzindo a probabilidade de quedas e incentivando-os a movimentar-se regularmente, garantindo assim a independência e a capacidade de realizar as tarefas diárias.

Santos *et al.* (2015), cita que para evitar o acontecimento os fisioterapeutas devem desenvolver métodos que motivem os idosos a adotar hábitos saudáveis. Isso pode ser alcançado por meio de medidas que promovam alimentação adequada, prática de exercícios físicos e orientações sobre segurança domiciliar. Além disso, os fisioterapeutas podem intervir na organização do ambiente para minimizar o risco de quedas.

2.5 Prevenção do risco de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha

A idade avançada contribui para a ocorrência de acidentes, porém existem fatores de riscos que são ligados a hábitos, descuidos e até mesmo situação de riscos que esses idosos são colocados. Aproximadamente cerca de 76% das quedas em pessoas idosas são causadas por conta do ambiente inadequado em que elas são expostas, onde um dos vilões principais é o piso escorregadio, ou até mesmo um simples conjunto de objetos que são deixados no chão (Carneiros; Alves; Mercadante,

2013).

A queda em pessoas idosas representa um alto risco para a saúde das pessoas da terceira idade. Segundo a Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (Sbait) no mundo, a cada um segundo pelo menos um idoso pode sofrer uma queda, seja dentro de casa ou até mesmo na rua. Mesmo que a imagem da terceira idade tenha se afastado da visão de debilitado, dependente ou doente, não significa que essas vidas não necessitem de cuidados (Ceccon; Carpes, 2015).

Ressalta-se que a queda é, por definição, o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo razoável, tendo como causa diversas condições externas ou internas que comprometem a estabilidade. Pode haver danos físicos, funcionais e psicológicos, além de diminuição da qualidade de vida e da habilidade para realizar tarefas diárias, seja por medo de correr riscos ou por atitudes protetoras da sociedade, familiares ou cuidadores (Menezes; Vilaça; Menezes, 2016).

Segundo Sofiatt (2021) a prevenção de quedas em idosos é um aspecto crucial do trabalho do fisioterapeuta. Isto é conseguido através do fornecimento de instruções sobre atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, bem como treinamento de marcha e equilíbrio. O seu objetivo é manter ou melhorar a capacidade funcional e, ao mesmo tempo, reduzir incapacidades e limitações.

A deterioração física e mental é uma das principais causas do declínio funcional em indivíduos idosos. Estudos recentes indicam que a caminhada, que antes era considerada uma atividade motora automática simples e independente da cognição, tem se mostrado uma função cognitiva de alto nível. O mecanismo da marcha é composto por uma combinação de funções cognitivas (atenção, planejamento, memória e percepção) e motores que podem diminuir com o avanço dos processos de envelhecimento e são importantes indicadores de saúde e mobilidade funcional (Costa *et al*, 2017).

A marcha é composta por uma série de movimentos repetidos dos membros inferiores para mover o corpo para frente, mantendo uma postura estável. O equilíbrio entre as forças externas que atuam sobre o corpo e a resposta das forças internas dos músculos, tendões, ossos, ligamentos e cápsulas articulares deve ser perfeito. Nesse processo de envelhecimento, a marcha é ineficiente e a fisioterapia usa os recursos citados acima (Assumpção *et al.*, 2022)

No que diz respeito aos fatores mencionados, nota-se que os fatores externos

estão mais frequentemente ligados a incidentes singulares de queda. Porém, o objeto deste estudo são os fatores intrínsecos, que dizem respeito às qualidades próprias do indivíduo, como as alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, a presença de doenças e o uso de medicamentos. Estes fatores intrínsecos estão frequentemente ligados a casos recorrentes de queda (Chianca *et al* 2013).

Segundo Cunha *et al.* (2016), a prevenção de quedas pode ser bem-sucedida através da elaboração de métodos para erradicar ou modificar os fatores que podem ser alterados. Isto inclui identificar os pacientes que estão em risco e tomar medidas preventivas. A técnica sugerida consiste por uma série de exercícios que visam melhorar o equilíbrio, um plano de caminhada e rotinas que focam no fortalecimento dos músculos das pernas.

A queda em pessoas da terceira idade é vista ainda como uma gravidade, onde esses acidentes podem ocasionar danos à saúde física e mental. Dados mostram que pelo menos um em cada quadro idosos já sofreu algum tipo de queda, a frequência para quedas é natural após os 60 anos, onde o corpo humano começa a apresentar alguns desequilíbrios, além de fraqueza muscular e redução da capacidade funcional o que aumenta o risco de quedas (Oliveiros; Santos, 2014)

Com relação a pesquisa de Fernandes *et al.* (2018), as alterações posturais como a hipercifose torácica, a perda da lordose lombar e a diminuição do arco plantar parecem contribuir para maior instabilidade postural, de acordo com Fernandes *et al.* (2018). Mudanças na projeção do centro de gravidade geradas por estes tipos de alterações posturais afetam negativamente o controle do equilíbrio corporal que acabam oferecendo maior risco para ocorrência de quedas.

Conforme os anos vão passando é comum sentir a diminuição dos reflexos e no equilíbrio corporal, o que gera danos a terceira idade. Logo as quedas passam a ser mais frequentes e como consequência a ocorrência de lesões graves, assim como fraturas tornam a locomoção mais lenta e dolorida. A fisioterapia passa a ser inserida na busca por um processo de reabilitação do equilíbrio que busca diminuir os riscos de queda. Esses exercícios fisioterapêuticos contribuem para gerar autonomia em pessoas idosas, para que essas possam se locomover sozinhas e com segurança (Pinto *et al.*, 2016).

Portanto a identificação dos fatores de risco para quedas é um passo crucial na sua prevenção. Para isso, é essencial avaliar os riscos ambientais, as transformações fisiológicas resultantes do envelhecimento e o comportamento

individual e comunitário dos idosos. Contudo, vale ressaltar que a maioria das intervenções para quedas atualmente disponíveis são orientadas para o período pós evento, com foco na cura e reabilitação em vez da prevenção. Isto destaca a importância de priorizar medidas preventivas (Oliveira *et al.*, 2019).

2.6 Benefícios da Fisioterapia na redução de quedas em idosos

O campo de atuação do fisioterapeuta foi se expandindo aos poucos nos últimos anos, dando ênfase ao processo de reabilitação, onde ele passou a atuar na prevenção de doenças e na promoção da saúde, em níveis coletivos e individuais. A atuação desse especialista na atenção primária ganhou destaque devido às suas atividades que visam incentivar práticas mais saudáveis, como a prática de atividades físicas, alimentação saudável e intervenções em pacientes idosos (Araújo *et al.*, 2019).

É de conhecimento geral que a fisioterapia voltada para idosos não se limita a tratamentos com técnicas manuais. É incontestável que a inventividade e a capacitação do profissional contribuem para a diferenciação no atendimento às disfunções. Dessa forma, Morais *et al.* (2019), conceitua que logo a tecnologia pode ser uma grande aliada do fisioterapeuta, buscando assim a promoção, o tratamento e a reabilitação motora de pessoas idosas, através da permissão da amplitude de recursos, como eletroterapia, fisioterapia aquática, cinesioterapia, termoterapia e ondas de choque .

Para Santos *et al.* (2015), a fisioterapia emprega exercícios proprioceptivos, exercícios resistidos e alongamentos como recursos fundamentais para manter a capacidade funcional do idoso (Macedo; Moreira, 2021). De acordo com Santos *et al.* (2015), é crucial que a fisioterapia incentive hábitos saudáveis, tais como a prática de atividades físicas, alimentação adequada e orientação domiciliar por meio de educação preventiva.

O conhecimento mais aprofundado sobre o histórico e as causas das quedas em idosos causadas pelo desequilíbrio causado pelo envelhecimento e pela perda de massa óssea, permitiu o desenvolvimento de técnicas cada vez melhores para a prevenção e o tratamento deste desequilíbrio nos idosos, através da Fisioterapia combinada, que é a modalidade de tratamento preferida entre as clínicas de reabilitação e a redução de efeitos indesejados (Santos *et al.*, 2021).

Segundo pesquisas realizadas por Maia *et al.* (2014), e Banzatto *et al.* (2015), a fisioterapia é um dos meios bastante utilizados na área da saúde na assistência ao idoso, logo atua em diversos segmentos como na educação, prevenção e tratamento de déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento ou até mesmo por outros fatores decorrentes da senilidade.

A eletroterapia ou estimulação elétrica foi uma técnica desenvolvida para melhorar as contrações voluntárias dos músculos esqueléticos, buscando assim a recuperação das funções dos movimentos e contribuindo assim para manter o alinhamento da postura para realizar as atividades. Partindo desse pressuposto, Rocha *et al.*, (2021) conceituou que esse recurso auxilia os pacientes idosos sobre o controle dos músculos em decorrência de lesões dos nervos periféricos ou até mesmo no sistema nervoso central. Os grupos musculares que são ativados, assim como as atividades podem ser realizadas através do processo de estimulação, que varia de acordo com a necessidade de cada tratamento.

Em sua pesquisa, Silva e sua equipe (2017) utilizaram o protocolo de facilitação neuromuscular proprioceptiva. Estudos realizados pela FNP revelaram que os músculos estavam mais ativados em mulheres idosas. Após a implementação do protocolo, houve uma diminuição notável na área de superfície de suporte da região plantar. Pode-se observar uma acentuada melhora na forma de caminhar da pessoa, levando à diminuição da possibilidade de lesões.

No seu estudo, Covill (2017) destaca a importância dos exercícios aquáticos no fornecimento de estímulos proprioceptivos ao corpo enquanto está imerso em água, criando assim um ambiente favorável para o treino de equilíbrio. Isto é particularmente benéfico para indivíduos que são incapazes de realizar exercícios em terra devido a vários motivos.

Um exemplo de método terapêutico que demonstrou ter efeitos positivos na velocidade da marcha é a fisioterapia convencional. Os principais objetivos deste regime de exercícios são melhorar o equilíbrio, melhorar as habilidades motoras e, o mais importante, mitigar a probabilidade de quedas (Silva,2020).

O fortalecimento muscular em pessoas idosas é outra ferramenta que contribui para o fortalecimento muscular, sendo este um dos principais objetivos que são buscados nos exercícios. A promoção da recuperação e a preservação máxima da força e da resistência, respeitando os limites do paciente são essenciais no processo de recuperação. A contribuição dessas ferramentas diminui os riscos de quedas e de

lesões mais graves que podem ser provocadas por esses acontecimentos, o corpo mais resistente faz com que a recuperação dos machucados tenha uma cicatrização melhor (Branco *et al.*, 2018).

A cinesioterapia pode ser definida como terapia através do movimento. É uma técnica que se baseia em conhecimentos anatômicos, fisiológicos e biomecânicos, utilizada de diversas formas a fim de proporcionar ao paciente o melhor tratamento. Pode ser através de exercícios ativos ou passivos, a fim de prevenir e reabilitar, o paciente pode executar os movimentos de forma voluntária ou independente (Rivoredo, 2016).

Logo o fisioterapeuta é caracterizado como um profissional da área da saúde, que possui grau superior, é autônomo porque trabalha na assistência da saúde de forma individual ou em equipe, atuando assim na prevenção, promoção e no desenvolvimento do tratamento que busca restabelecer a saúde humana e a saúde funcional do corpo, prevenindo o tratamento dos distúrbios. O papel do fisioterapeuta é voltado para a reabilitação e se transforma em proporcionar um avanço expressivo em torno da saúde coletiva da APS (Freire *et al.*, 2017)

Vale destacar no contexto de Conceição; Furtado (2022) a fisioterapia pode ter efeitos variados nos indivíduos, o que pode ser alcançado através da utilização de diferentes técnicas adaptadas aos seus objetivos específicos. Numerosos estudos de pesquisa foram realizados para fornecer provas científicas que apoiam a prática clínica. Um dos principais focos da fisioterapia é a reabilitação e prevenção de quedas em idosos.

O foco da fisioterapia é avaliar o indivíduo como um todo, assim como seu sistema musculoesquelético, urológico, neurológico, respiratório e cardiovascular. Outro fator importante é ligado à avaliação no meio em que essas pessoas vivem, buscando assim identificar as pessoas que o acompanham e suas relações sociais (Texeira *et al.*, 2016).

Outro ponto importante é ligado ao equilíbrio e ao treinamento de força que busca juntamente com programas de fisioterapia convencional incluir exercícios de equilíbrio que são associados a diferentes tipos de exercícios como alongamento, força, aeróbico e coordenação motora. É comprovado que a prática de atividades contribui para melhorar a vida da pessoa idosa, favorecendo o contato social, reduzindo os riscos de queda, diminuindo o risco de doenças crônicas, assim como promovendo uma melhora na saúde mental e física (Goes; Pernambuco; Lima, 2018).

4 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão integrativa de abordagem qualitativa. O levantamento de artigos foi realizado na base de dados bibliográficos Medline (interface com Biblioteca Virtual de Saúde/BVS e PubMed) e nos portais *Lilacs* (interface com a BVS) e *Scielo* Brasil, Google Acadêmico, e Ciência e Saúde Coletiva, no período dos anos de 2016 a 2023.

Este estudo foi delineado a partir dos critérios estabelecidos na revisão de literatura, por meio dos critérios de inclusão e exclusão. O levantamento de artigos foi realizado na base de dados bibliográficos Medline (interface com Biblioteca Virtual de Saúde/BVS e PubMed) e nos portais *Lilacs* (interface com a BVS) e *Scielo* Brasil, Google Acadêmico, e Ciência e Saúde Coletiva. a qual seguiu-se as seguintes etapas: identificação do problema.

Espera-se que a análise dos artigos encontrados possam proporcionar aos idosos através desse artigo acerca do risco de quedas e fatores que que possam reduzi-los, de maneira preventiva por meio da fisioterapia.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os artigos publicados nos últimos dez anos, ou seja, de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra, no idioma português e inglês que, abordavam a prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio na marcha. Os critérios de exclusão foram estudos piloto, protocolos de estudo, artigos pagos e intervenções não relacionadas à fisioterapia.

4.3 Impactos Esperados

Por meio da concepção desse estudo, será esperado ampliar os conhecimentos sobre a importância da fisioterapia na prevenção de quedas especialmente em idosos que possuem desequilíbrio da marcha, a perda da capacidade de se equilibrar pode aumentar os riscos de incapacidade funcional devido a instabilidade postural do idoso, fator que causa grandes impactos na autoestima do idoso, levar a maior grau de dependência, fazendo com que o mesmo em sua grande maioria perca sua qualidade de vida.

4.4 Instrumentos de coleta de dados

A busca foi realizada através das seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Pubmed, Scientific Electronic Libray Online (Scielo), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Literatura Latino-Americana e do Caribe em ciências da Saúde (LILACS), medical literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine) que dissertou sobre a fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio. A análise desses artigos foi baseada em artigos publicados nos últimos dez anos, ou seja, de 2016 a 2023, disponibilizados na íntegra no idioma português e Inglês.

De acordo com os objetivos apresentados neste estudo, a Tabela 1 apresenta o número de trabalhos encontrados e qualificados sobre o tema, através da pesquisa bibliográfica. É perceptível que a maioria dos trabalhos foi apresentada em forma de artigo científico. Isso indica que a prevenção de quedas em idosos tem despertado grande interesse no meio acadêmico.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a seleção dos artigos encontrados, foi realizada a leitura do texto. O estudo ocorreu nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Public Medline* (PubMed) e Google Acadêmico, o critério de inclusão, foram selecionados total de 25 artigos artigos ao todo, mas somente 9 foram foram organizados no quadro 1, composto por ano ,autores, objetivo, metodologia ,resultados, a pesquisa foi adaptada de acordo com o banco de dados de busca, com o objetivo de abranger o maior número possível de estudos, sendo empregados os seguintes descritores: Fisioterapia; Envelhecimento; Idosos; Marcha.

Sendo assim, conforme traçado neste estudo de Conclusão de curso, serão apresentados no quadro 1, os resultados e discussões da pesquisa referente a fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com desequilíbrio contendo ano, autores, objetivo, metodologia, utilizados pelos autores para análise dos resultados.

Ano	Autor	Objetivo	Tipo de estudo	Resultado
-----	-------	----------	----------------	-----------

2022	Furtado; Ulisses; Lima et al.	Descrever os recursos terapêuticos na prevenção e reabilitação de quedas em idosos.	Revisão bibliográfica.	Existe relevância dentro dos artigos analisados sobre a intervenção de várias técnicas no que toca a programas de prevenção de quedas. sendo então eficaz a utilização de treino de força, resistência, treino aeróbico, assim como também se torna benéfico a intervenção de pilates, flexibilidade ou facilitação neuromuscular proprioceptiva (fnp) para que possamos atingir um nível considerável de independência funcional e contribuir para a redução de quedas na população idosa em alto risco.
2017	Silva et al.	Avaliar os efeitos da fnp no equilíbrio de idosos.	Estudo longitudinal e quantitativo	Houve melhora significativa no tempo de marcha e no alcance funcional nas idosas, o que está associado a um menor risco de quedas após os exercícios.
2016	Cunha e Pinheiro.	Determinar o efeito do exercício físico (ef) na prevenção das quedas nos idosos.	Revisão de literatura.	O tipo de ef mais eficaz na prevenção das quedas nos idosos é o treino de equilíbrio e os programas de ef são mais eficazes se prolongados no tempo e de maior intensidade (maior número de horas e pelo menos duas vezes por semana).
2022	Ferreira.	Identificar e	Revisão de	Os recursos

		descrever os principais recursos fisioterapêuticos utilizados para a melhoria da funcionalidade do idoso.	literatura.	fisioterapêuticos evidenciados, se mostraram eficazes na prevenção de quedas em idosos, pois melhoraram de forma significativa habilidades motoras, controle postural, equilíbrio e velocidade da marcha, reduzindo assim o risco de quedas e consequentemente promovendo uma melhor qualidade de vida ao idoso.
2023	Bueno e Grein.	Apresentar um estudo de caso sobre a influência da fisioterapia na redução do risco de queda em idosos.	Estudo de caso.	A fisioterapia melhorou a pontuação da paciente na escala de berg e aumentou sua disposição para realizar as avd 's.
2021	Pimenta.	Apresentar técnicas fisioterapêuticas que contribuam para a prevenção e consequente redução das quedas em idosos.	Revisão de literatura.	A fisioterapia na prevenção de quedas em idosos envolve atividades físicas, avaliação do ambiente de convivência diária e verificação dos riscos, domésticos ou não, por meio de recursos cinesioterapêuticos, orientações e adaptações domiciliares.
2022	Lopes.	Observar a importância da prevenção de quedas na terceira idade e apresentar a contribuição da fisioterapia na sua prevenção.	Revisão integrativa.	Foram usados dez estudos, que demonstraram alguns tipos de métodos que estão sendo utilizados, como programas de exercícios combinados, uso de bicicleta ergonômica,

				pilates e hidroterapia
2021	Da Costa.	Analisar a influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos.	Estudo de revisão bibliográfica.	Os protocolos fisioterapêuticos foram eficazes em relação a redução dos riscos de quedas, permitindo com que este público diminua a incapacidade decorrente de lesões desencadeadas pelas alterações fisiológicas sistêmicas, melhorando a qualidade de vida dos idosos.
2021	Sofiatti; Oliveira; Gomes e Vieira.	Destacar a importância da fisioterapia na prevenção e no tratamento das quedas em pacientes idosos, visando a sua melhoria de qualidade de vida e maior capacidade funcional.	Revisão bibliográfica narrativa.	O fisioterapeuta é detentor de conhecimentos necessários para orientar tanto os pacientes quanto seus familiares, com formas seguras de prevenir os riscos de quedas, além de trabalhar com o idoso, formas de aumentar sua capacidade funcional, equilíbrio, suporte muscular e sua independência, podendo realizar suas atividades de vida diária com segurança e bem-estar.

Os resultados apresentados nesse estudo apontaram que é de extrema necessidade compreender a importância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, para compreenderem como ocorrem as quedas na população idosa, assim como a busca de tratamentos adequados que busquem a prevenção através de programas de saúde para reabilitação do idoso.

Assim como, assevera Furtado *et al.*, (2022) em uma revisão integrativa da literatura, que os déficits relacionados ao equilíbrio, causam grande incidência de quedas e conseqüentemente incapacidade física e perda da independência funcional

dos idosos, nos quais a fisioterapia desempenha papel fundamental na sua reabilitação, bem como na a prevenção de doenças, visando o restabelecimento de atividades voltadas à funcionalidade.

Silva (2017) os exercícios de são acompanhados de grande estimulação sensorial e proprioceptiva. O exercício físico regular é uma boa estratégia para melhora do controle postural de indivíduos idosos cita que a fisioterapia pode ser inserida de forma gradativa em programas de reabilitação para pessoas idosas, como foco na prevenção de doenças e na promoção da saúde. Mesmo que a inserção dessa prática não apresente a realidade nacional, grande parte das experiências nas redes municipais e estaduais estão inserindo a atuação do fisioterapeuta em seus programas de atendimento a pessoas idosas. A meta é criar estratégias que contribuam para a prevenção e redução de episódios de quedas que envolvem a proteção e a educação para a saúde, onde a prevenção se articula em três componentes: prática, pesquisa e política.

O treino de marcha consiste em movimentar os membros inferiores, superiores e o tronco, com o objetivo de se deslocar de um ponto a outro, sendo que, o apoio e o balanço são as duas fases que compõem o ciclo de marcha, que contribuem para análise do equilíbrio corporal durante o movimento de caminhada (Gonçalves, Montero, Freitas 2016).

De acordo com Cunha (2016) a prática regular de exercícios físicos proporciona melhoras significativas nos aspectos equilíbrio, flexibilidade, funcionalidade e aumento da resistência muscular, reduzindo o risco de quedas e, conseqüentemente, quebrando o ciclo de quedas. O tipo de exercício físico mais eficaz para prevenir quedas nos idosos é o treino de equilíbrio. Alterações moderadas a elevadas do equilíbrio, após um programa que foca no treino de equilíbrio, têm um grande efeito protetor na diminuição de quedas.

A fisioterapia preventiva é essencial para o bem-estar do idoso, uma vez que cabe ao fisioterapeuta manter as funções motoras do idoso, com o objetivo de minimizar possíveis patologias próprias do envelhecimento. E atividades físicas, avaliação do ambiente de convivência diária e verificação dos riscos tanto domésticos quanto possíveis outros que não estejam ao seu alcance (Pimenta, 2021).

O uso de protocolos de hidroterapia para prevenir quedas envolve atividades como: alongamento dos músculos insquiotibiais, alongamento dos músculos tríceps sural e iliopsoas, flexão de ombros, que se relaciona com a inspiração na flexão e

expiração na extensão, abdução e adução horizontal dos ombros, associada à inspiração na abdução e expiração na adução, controle respiratório, que se relaciona com a extensão do tronco, marcha em fila e a habilidade de se manter alerta. A flexão plantar é uma técnica utilizada na piscina aquecida que faz parte do protocolo de reabilitação para pessoas idosas (Tortora et al., 2017).

Essa técnica tem se mostrado efetiva na redução do percentual de quedas, bem como na alteração dos fatores de risco, auxiliando na produção da força muscular, mobilidade, evolução da velocidade da marcha e melhoria na qualidade do equilíbrio dos idosos. (Macedo, Gazzola, Najas 2018).

Diante do exposto, constata-se que as pessoas idosas que não são simpatizantes aos exercícios físicos classificam-se mais vulneráveis aos acidentes do dia a dia. Por consequência de não ter mais o equilíbrio necessário, a força não corresponder às necessidades, a resistência não permite que se execute qualquer movimento acima da sua condição

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por conta do envelhecimento, as quedas em idosos podem causar quadros graves, ou até mesmo a perda da funcionalidade, onde alguns pacientes necessitam de órteses, bengalas ou andador em casos considerados mais graves. Ao longo do estudo, foi possível compreender como as quedas podem causar um grande risco à saúde do idoso, mesmo que não sejam por conta do envelhecimento, o que indica a fragilidade ou indica sinais de doenças que surgem por conta das condições associadas à patologia.

Durante este estudo, foi possível perceber que, além dos problemas médicos, as quedas têm impactos sociais, financeiros e psicológicos, constituindo-se em uma das principais incapacitações e causas de óbitos. É crucial compreender a relevância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, a fim de compreender como ocorrem as quedas na população idosa e a busca por tratamentos adequados que promovam a prevenção por meio de programas de saúde para reabilitação dos idosos. Nessa perspectiva, as atividades físicas que fazem parte do protocolo do tratamento devem ser inseridas na rotina diária, para garantir a acessibilidade, orientação e manutenção da capacidade funcional desses pacientes.

A fisioterapia é uma importante ferramenta para melhorar a qualidade de vida

dessa população, pois, através das suas técnicas que trata, também previne e contribui para a melhoria da saúde do idoso globalmente, melhorando sua capacidade funcional, fortalecendo a musculatura, aperfeiçoando seu equilíbrio estático e dinâmico, prevenindo quedas futuras.

A partir dos conteúdos abordados neste estudo, torna-se necessário valorizar a criação de mais estratégias para a prevenção de quedas, a diminuição dos fatores de risco e também para informar essa população sobre as alterações que sofrerão ao longo do tempo.

O envelhecimento pode ocasionar quedas em indivíduos idosos que podem causar problemas sérios ou até mesmo a perda da capacidade funcional de alguns pacientes que necessitam de órteses, bengalas ou andadores em situações mais graves. Ao longo do estudo, foi possível compreender como as quedas podem causar um grande risco à saúde do idoso, mesmo que não sejam por conta do envelhecimento, o que indica a fragilidade ou indica sinais de doenças que surgem por conta das condições associadas à patologia.

Ao longo deste estudo, foi possível perceber que, além dos problemas médicos, as quedas têm um custo social, econômico e psicológico, sendo essa uma das principais causas de incapacidades e de óbitos. É crucial compreender a relevância da fisioterapia na área da geriatria e gerontologia, para compreenderem como ocorrem as quedas na população idosa, bem como a procura de tratamentos adequados que busquem a prevenção através de programas de saúde para reabilitação do idoso. Nesse contexto, é necessário incluir exercícios e atividades físicas no dia a dia, a fim de assegurar a acessibilidade.

Assim, chega-se à conclusão de que o propósito geral deste estudo foi alcançado, buscando compreender a relevância da fisioterapia no tratamento e reabilitação de indivíduos idosos que apresentam dificuldades motoras decorrentes de quedas. A prática de exercícios fisioterapêuticos, como a cinesioterapia e os exercícios terapêuticos na água, contribuem para a prevenção e o tratamento de quedas em idosos.

É de suma importância ter em mente que cada paciente necessita de uma avaliação individual, para, dessa forma, compreender suas necessidades e particularidades para tratar não somente as consequências e os fatores de risco ligados a quedas.

REFERÊNCIAS

Alves, Letícia Furtado et al. Osteoporose: fisiopatologia das alterações histológicas do tecido ósseo e prevenção com atividade física. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 4, p. 9-9, 2021. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/2717>

Alves, Roberta Machado; Araújo, Samille Milany Miranda Pimentel de. Quedas e reabilitação: impactos psicossociais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ENVELHECIMENTO HUMANO, 2017. Anais eletrônicos [...]. [S.I.], 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO_EV075_MD4_SA2_ID2294_23102017043322.pdf.

Amorim, C. C. ; Pessoa, F. S. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa: principais agravos e riscos à saúde/ Universidade Federal do Maranhão. UNA-SUS/UFMA - São Luís, 2014. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/1748/1/Mod10.Un3.pdf>. Acesso dia 15

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**, v. 26, p. 185-196, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7Lmfj9DjT7y9pfkWsV4zymJ/>

Araújo, A.P.S.; Bertonili, S. M. G.; Junior, J.M. “ Alterações Morfofisiológicas Decorrentes do Processo De envelhecimento do sistema musculo esquelético e suas conseqüências para o organismo humano”. Persp.online: biologia & saúde, Campos dos Goytacazes, 2014. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/42

Araujo, L.S. et al. Envelhecer com saúde e qualidade de vida. Temas em Saúde. Vol. 19, N. 3 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/09/19316.pdf>

Assumpção, D. D., Borim, F. S. A., oliveira, T. M. D., Yassuda, M. S. Mudanças em indicadores antropométricos e de velocidade de marcha em idosos: estudo de coorte. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/vPtfnDFGHNdZb7LYMLV8cRC/>

Azevedo, Elias Rocha de et al. Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, p. 142-149, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/P39RDpYbhq47KTCqgkg5m7m/?format=html&lang=pt>

Bailosa, Rutelene Oliveira. Atuação do fisioterapeuta em ambiente residencial para prevenção de queda de pessoa idosa. **Revista F&T, [S. I.]**, 2020. Disponível em:

<https://www.novafisio.com.br/atuacao-do-fisioterapeuta-em-ambientes-residenciais-para-prevencao-de-queda-de-pessoa-idosa/>.

Banzatto, Sofia et al. Análise da efetividade da fisioterapia através da psicomotricidade em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 28, n. 1, p. 119-125, 2015. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/3263/pdf>

Borges DRM, Moreira KA. Influência da prática de atividades físicas na 3ª Idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. **Rev Motriz**. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/2136>

Branco, V.G.C. et al. Semiologia do aparelho cardiovascular. anatomia e fisiologia. Alunos do Curso de Graduação do Sétimo Período do UNIFESO. **Revista Caderno de Medicina No 1**, Vol 1. 2018. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/753>

Bretan, Onivaldo et al. Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go. **Brazilian Journal of otorhinolaryngology**, v. 79, p. 1821, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130004>.

Brito TA, Fernandes MH, Coqueiro, RS, Jesus, CS. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. *Texto & Contexto Enferm*. 2013;22(1):43-51. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/y4s3J6CnPvqpLgy985sDtZt/?lang=pt>

Brito, T. A. et al., Capacidade funcional e fatores associados em idosos longevos residentes em comunidade: estudo populacional no Nordeste do Brasil. DOI: 10.590/1809- 2950/11556021042014. *Fisioterapia Pesq.*, 21(4): 308- 313, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ftp/a/ZxhCF5FvGN3f3x4GmGvj9xv/?lang=pt>

Caparelli, Thiago Bruno. Reconstrução de parâmetros biomecânicos da marcha por meio de ciclogramas e redes neurais artificiais. 2017. 81 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

Carvalho Marques, F. et al. The roles of cellular and organismal aging in the development of late-onset maladies. *Annual review of pathology*, v. 10, p. 1-23, 2015. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-pathol-012414-040508>

Cardoso, Keytlin Kobus; França, Jennifer Amanda; Kaczmarek, Luciana. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25887>

Chianca, Tânia Couto Machado, Andrade, Caroline Rodrigues et al. Prevalência de quedas em idosos cadastrados em um Centro de Saúde de Belo Horizonte MG. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 234-240, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/s5bsgMFwj9qzDTbZ7k86c5S/?lang=pt>

Childs, B. G.; Durik, M.; Baker, D. J.; Van Deursen, J. M. Cellular senescence in aging and age-related disease: From mechanisms to therapy. *Nature Medicine*, v. 21, n. 12, p. 1424–35, 2015. DOI: 10.1038/nm.400. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nm.4000>.

Constantino, Amanda Eloisa Arcanjo et al. Declínios fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o envelhecimento humano: uma revisão bibliográfica. in: vi congresso internacional de envelhecimento humano, 06., 2019, Campina Grande. Anais [...]. João Pessoa: Realize, 2019. p. 01-08. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA11_ID886_25052019215510.pdf

Costa, A. G. de S. et al. Fatores de risco para quedas em idosos. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v. 14, n. 4, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324028459019.pdf>

Da Costa, Fabiana Martins Caetano; SILVEIRA, Rubia Cristina Gontijo; MUNDIM, Melissa Macedo. A importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos—artigo de revisão. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 30, n. 1, p. 254-266, 2021. Disponível em: http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/1650

Da Silva Maia, Francisco Eudison et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/16292/pdf>

De Almeida Dátilo, Gilzenir Maria Prevelato; Cordeiro, Ana Paula Dias, M. C.; Matsudo, S. M.; Conti, M. A.; Matsudo, V. R. Percepção da influência da atividade física na vida de mulheres acima de 60 anos de idade. **Rev. Bras. Cie Mov.**v.15, n.3, p.87- 94,2007. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/index/>

Dos Santos, Pedro Rafael Dourado et al. Alterações músculo-esqueléticas do envelhecimento, prevenção e atuação fisioterapêutica nas quedas em idosos: revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e38510313437-e38510313437, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13437>

Duarte, M. F. et al. A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. *Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde*. Boa Vista, n. 01, 2013. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54731004/33-85-1-PB-libre.pdf?1508164660=&response-content->

EGgenberger, P. et al., Multicomponent physical exercise with simultaneous cognitive training to enhance dual-task walking of older adults: a secondary analysis of a 6-month randomized controlled trial with 1-year follow-up. *Clinical Interventions Aging*, v. 10, p.1711-1732, out. 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/CIA.S91997>

Esquenazi, Danuza et al. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. 2014. Disponível em:
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10944>

Cardoso, Keytlin Kobus; França, Jennifer Amanda; Kaczmarek, Luciana. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25887>.

Fernandes, Viviane Lemos Silva. Alinhamento postural no plano sagital: implicações biomecânicas relacionadas ao equilíbrio corporal e as quedas em idosos saudáveis da comunidade. 2020. Disponível em:
http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/39271/1/2018_VivianeLemosSilvaFernandes.pdf

Fernandez, Russi, C. Fisioterapia na prevenção e diminuição da incidência de quedas em idosos. **Revista Univap –São José dos Campos-SP-Brasil**, v. 22, n. 40, Edição Especial 2016. Disponível em :
<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/848>.

Fonsêca, Geovana Lopes. Atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. 2022. Disponível em:
<http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/899>

França, Jennifer Amanda; Cardoso, Keytlin Kobus. Equilíbrio e risco de queda em idosos submetidos a atividade física regular. 2022. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25887/1/Eo>

Furtado, Isadora Queiroz Correa Garchet et al. Constituição do discurso da autonomia no cotidiano de uma instituição de longa permanência para idosos. 2019. Disponível em:
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30241/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Isadora_Furtado.pdf

Graça, Telma Sofia Calixto Pereira. **Cuidados de enfermagem de reabilitação na qualidade de vida da pessoa com alterações do foro neurológico**. 2023. Tese de Doutorado. Disponível: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/47270>

Gonçalves, C. A.; Montero, G. A.; Freitas, N. A. B. A importância da cinesioterapia no equilíbrio do idoso [periódico na internet] **Alumni Rev. da UNIABEU** 2016 dez 4 (8) 5-10. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/2156-9798-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/2156-9798-1-PB%20(2).pdf)

Lima, D. G. H. et al. Cinesioterapia e dança sênior: contribuindo para o envelhecimento saudável. São Paulo: **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v.13. n.82. p.303-313, 2019. Disponível em:
<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1702>

Macedo, Camila; Gazzola, Juliana Maria; NAJAS, Myrian. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos brasileiros de ciências da saúde**, v. 33, n. 3, 2008. Disponível em:

<https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/2187/1/Revis%C3%A3o%20de%20Literatura%28Farm%C3%A1cia%29.pdf>

Macedo. N. P. L.; Moreira. K. F. G. Protocolo fisioterapêutico preventivo na diminuição do risco de queda em idosos projeto de intervenção -Trabalho de Conclusão de curso -Universidade Federal do Piauí, 2021.

Malta, Deborah Carvalho et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1061-1069, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2016.v21n4/1061-1069/pt/>

Mancini, R. B.; Matsudo, S. M.; Matsudo, V. Função cognitiva e capacidade funcional em mulheres acima de 50 anos de idade. **J Aging Innov**, v. 3, n. 1, p. 15-25, 2014. Disponível em: <https://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/2-Fun%C3%A7%C3%A3o-cognitiva.pdf>

Marinho CL, et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(3): 6880-6896 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/LtJrBJwpRhjbWPyNPpsTvHR/?format=html>

Matos, Fernanda Souza et al. Redução da capacidade funcional de idosos residentes em comunidade: estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l], v. 23, n. 10, p. 3399-3401, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yRtyzM96TDLDCzchvxf49xb/>

Meireles, et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista Neurociências**, 2010, 18(1), p. 103–108. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4935>

Nogueira A, Alberto, M, Cardoso GA, Barreto MAM. Risco de queda nos idosos: educação em saúde para melhoria da qualidade de vida. *Revista Praxis*. 2013;(8). Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/582/541>

Oliveira, Tcharlys Lopes de et al. Principais causas e consequências de quedas em pessoas idosas: revisão integrativa. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2019. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA1_ID2160_03062019113014.pdf.

Pestana, Emanuely Anchieta; ROSSINE, Geovanna Pavesi *et al.*, AVALIAÇÃO DA MARCHA, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS DO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS – ES. repositorio.ivc.br, p. 17, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/1532/4%20%20TCC%20FINAL%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pimenta, Sabrina Personi. Densidade energética da dieta e sua relação com a presença de doenças crônicas não transmissíveis em idosos. 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/294810408.pdf>

Pinheiro, Sabrina Carla Barbosa; Barrena, Helenton Cristhian; Macedo, Aline Barbosa. Alterações articulares causadas pelo envelhecimento e seus impactos para a autonomia do idoso. *Arquivos do MUDI*, v 23, n 3, p. 35-45, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/51510>

Quintana, Julia de Moura. Produção científica sobre quedas em idosos: componentes da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. 2013. Dissertação de Mestrado. Disponível em:
<https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/7584/juliaquintana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Reichert, Thaís *et al.*, Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 20, n. 5, p. 447-447, 2015. Disponível em:
<https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/6177/5163>

Ribeiro, M.C. "Alterações Fisiológicas do Sistema Musculo esquelético e Envelhecimento—O que pode aparecer em Concursos de Fisioterapia. Disponível em: <<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/alteracoes-fisiologicas-do-sistema-musculosqueletico-e-envelhecimento-o-que-pode-aparecer-em-concursos-de-fisioterapia/>.

Rivoredo, M. G. A. C.; Meija, D. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Pós-graduação em terapia intensiva-Faculdade de Ávila, 2016. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3196>

Rocha, Luana Padilha *et al.*, Atuação do fisioterapeuta na atenção primária à saúde: revisão de escopo. *Fisioter. Bras.*, p. 625-646, 2021. Disponível em:
<https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authy pe=crawler&jrnl=15189740&AN=147990035&h=ZKZWstWGQSxMjGfiurPKzAmpoW56%2fWVOihF9%2bKHVGVYaDJSG9rRIDmbT%>

Sacha, J.; Sacha, M.; SOBOŃ, J.; BORY-SIUK, Z.; FEUSETTE, P. Is It Time to Begin a Public Campaign Concerning Frailty and Pre-frailty? A Review Article. *Frontiers in Physiology*, v. 8, p. 484, 11 Jul. 2017. Disponível em:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2017.00484/full>

Santos, Hélio Geraldo da Cruz. Quedas em idosos: uma revisão de literatura – principais aspectos fisiológicos e medidas de prevenção. Orientador: Fabiana Gonçalves de Mello Cahú Medeiros. Bacharel em Fisioterapia, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife-PE, 2020. Disponível em:
<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73484>.

Santos, Roberta Kelly Mendonça dos et al. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3753-3762, 2015.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/4PDXtJypLmb6XWGMGgW363L/?lang=pt>

Sherrington, Catherine et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012424.pub2/full>

Silva LWS, et al. . **Revista Extensão**, 2020; 4(1): 42-53. Manejo da dor osteoarticular em pessoas idosas à promoção do envelhecimento ativo. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/3207/1729>

Silva, C. R. et al. Effects of aquatic physiotherapy versus conventional physical therapy on the risk of **fall in the elderly: a randomized clinical trial**. *Fisioter. Bras*, p. 253–264, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Christye->

Silva, Camila Santos; Sampaio, Lucas Silveira; Sampaio, Talita Santos Oliveira. Capacidade funcional de idosos em instituição de longa permanência. **Rev. Mult. Psic.**, [s. l.], v. 11, n. 38, p. 910-919, 2017. Disponível em : <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/961/1350>

Silva, R.V., Souza, R.G., Alves, C.C.S. (2015). Benefícios do exercício físico sobre as alterações fisiológicas, aspectos sociais, cognitivos e emocionais no envelhecimento. v. 7, n.3, p.2-10. Disponível em:

<https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=87>

Silva, Erika Gomes da. Os benefícios da fisioterapia na qualidade de vida do idoso. 2023. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/597>

Sofiatti, Stéfanny de Liz et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [S. l.], 2021, v. 7, n. 17, p. 31-37, 15 abr. 2021. Disponível em:

<https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87/54>

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. Disponível em: <https://faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/81>

Sousa, M. N. A. de; Pinheiro, V. B. G. Prevalência de quedas em idosos brasileiros e fatores associados. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 17, p. 809–820, 2022.

Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2261>

Souza, Amanda Queiroz de *et al.*, Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3507-3516, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/141381232018249.30512017>

Souza, William Cordeiro de et al. EXERCÍCIO FÍSICO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE. **Revista Saúde & Meio Ambiente**, Santa Catarina, v. 4, n. 11, p.55-65, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://ojs.unc.br/index.php/sma/article/view/672>

Stancato K, et al. Circuito Saúde: relato de experiência do programa “UniversIDADE”-para a longevidade e qualidade de vida de idosos. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, 2019; 2: e1968. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/1968>

Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. **Shared risk factors for falls, incontinence and functional dependence**: unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA* 2016;273:1348-53. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/388219>

Veras.M.L.M; Teixeira.R.S; Granja.F.B.C; Batista.M.R.F.F. Processo de envelhecimento: um olhar do idoso. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 113-122. 2015. Disponível em: <https://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/551>

<http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/597>
<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/108496>