



CURSO DE FISIOTERAPIA

ERIKA GOMES DA SILVA

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DO
IDOSO**

**Sinop/MT
2023**

CURSO DE FISIOTERAPIA

ERIKA GOMES DA SILVA

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DA VIDA DO
IDOSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do **Departamento de Fisioterapia**, da UNIFASIPE, como requisito para a obtenção de título de Bacharel em Fisioterapia.

Coorientador: Prof^o Ms. Tabata Lasisa Didomêncio B. Colli

**Sinop/MT
2023**

ERIKA GOMES DA SILVA

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DO
IDOSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Fisioterapia – do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em:

Prof.^a . Tabata lasisa Didomênico B. Colli

Professor (a) Avaliador (a)

Departamento de Fisioterapia - UNIFASIPE

Professor (a) Avaliador (a)

Departamento de Fisioterapia - UNIFASIPE

Professor(a) Avaliador(a)

Departamento de Fisioterapia - UNIFASIPE

Prof °. Fabiano Pedra Carvalho

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Coordenador do Curso de Fisioterapia

SILVA, Erika Gomes. Os **benefícios da fisioterapia da qualidade de vida do idoso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Centro Educacional Fasipe – UNIFASIPE. Sinop -MT. 2023. P.47

RESUMO

Nota-se que o processo de envelhecimento vem acompanhado de vários conjuntos de alterações do qual acomete a execução de habilidades motoras, algumas alterações patológicas como Alzheimer e Parkinson podem prejudicar a independência dos mesmos, causando mudanças nos aspectos psicológicos, sociais e culturais, frente a isso, a fisioterapia mostra-se com papel de suma importância, na prevenção e recuperação das alterações cometidas ao decorrer da idade, podem desfrutar de alguns recursos e técnicas dessa área como pilates, hidroterapia, cinesioterapia, gameterapia que contribui para serem obtidos inúmeros benefícios como melhora da resistência, força muscular, coordenação, equilíbrio, flexibilidade articular, correção postural, aumento da capacidade respiratória, contribuindo assim para redução de quedas nos idosos e alterações funcionais, promovendo os últimos anos de vida com autonomia, confiança, independências, bem estar físico, social e psicológico, portanto a fisioterapia é indispensável para um envelhecimento saudável e uma qualidade de vida para os idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Fisioterapia; Idosos.

SILVA, Erika Gomes. **The benefits of physiotherapy in the quality of life of the elderly.**
Course Conclusion Work (Bachelor in Physiotherapy) - Centro Educacional Fasipe -
UNIFASIPE. Sinop -MT. 2023. P.47

ABSTRACT

It is noted that the aging process is accompanied by several sets of changes which affects the execution of motor skills, some pathological changes such as Alzheimer's and Parkinson's may impair their independence, causing changes in psychological, social and cultural aspects, in front of this, physiotherapy shows a role of paramount importance in the prevention and recovery of changes committed to the course of age, may enjoy some features and techniques in this area as pilates, hydrotherapy, hydrotherapy, kinesiotherapy, gametherapy that contributes to be obtained numerous benefits such as improved endurance, muscle strength, coordination, balance, joint flexibility, postural correction, increased respiratory capacity, thus contributing to reducing falls in the elderly and functional changes, promoting the last years of life with autonomy, confidence, independence, physical, social and psychological well-being, so physiotherapy is essential for a healthy aging and quality of life for the elderly.

KEYWORDS: Agins; Physical Therapy; Elderly

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: demonstração olho normal e o outro com catarata.....	13
Figura 2: diferença do cérebro adulto normal e cérebro envelhecido.....	14
Figura 3: Fatores relacionados á progressão da sarcopenia e seus principais agravos.....	19
Figura 4: hidroterapia em idosos.....	36
Figura 5: Movimentos do método Watsu	37
Figura 6: Movimentos do método WATER Exercício chamado de “serrote”	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIVD	Ferramentas de Vida Diária
AVD	Atividade de Vida Diária
CBO	Conselho Brasileiro de Oftalmologia
DA	Doença de Alzheimer
DP	Doença de Parkinson
EWGSOP	European Working Group on Sarcopenia in Older People
MAN	Mini Nutrition Assessment
RL	Radicais Livres
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
WGSOP	Working Group on Sarcopenia in Older People
VPPB	Vertigem Posicional Paroxística Benigna

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Justificativa	10
1.2 Problematização	10
1.3 Objetivos	10
1.4 Procedimento metodológicos	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 Envelhecimento	12
2.2 Envelhecimento oftalmológico	13
2.3 Envelhecimento e sistema nervoso central	14
2.4 Alterações hormonais do envelhecimento	16
2.5 Envelhecimento no sistema musculoesquelético	17
2.6 Fatores Extrínsecos	22
2.7 Fatores intrínsecos do Envelhecimento	23
2.9 Idoso no Brasil	24
2.10 Quedas em Idosos	26
3. FISIOTERAPIA GERIÁTRICA E GERONTOLÓGICA	28
3.1 Abordagens fisioterapêuticas	29
3.1.1 Cinesioterapia	30
3.1.2 Fisioterapia neurológica	33
3.1.3 Fisioterapia oftalmológica	34
3.1.4 Fisioterapia vestibular	35
3.1.5 Hidroterapia.....	36
3.1.5.1 Método Watsu	37
3.1.6 Pilates	38
3.1.7 Gameterapia	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

1. INTRODUÇÃO

Nota-se que o Brasil, tem decorrido por um período de transição demográfica, no qual à redução de mortalidade está sendo mantida, conseqüentemente a um aumento da expectativa de vida dos cidadãos. A estimativa para o ano de 2025 é de 15% da população brasileira apresentar idade superior de 60 anos, ocupando o 6º lugar no ranking mundial sobre o envelhecimento, no qual chegará aproximadamente 32 milhões de idosos no país (DOS SANTOS et al. 2021; SILVA et al. 2019).

O envelhecimento é definido como um conjunto de alterações que acomete a execução de habilidades motoras, algumas alterações patológicas podem prejudicar a independência dos mesmos, causando mudanças nos aspectos psicológicos, sociais e culturais, no qual os idosos precisam de ajuda de segundos para realizar atividades do cotidiano (SOUZA et al. 2017).

As principais alterações biológicas decorrente do envelhecimento são maior rigidez das cartilagens, dos ligamentos e dos tendões, diminuição da massa muscular, da mobilidade articular, do equilíbrio e da perda ou redução da força muscular. Um dos acontecimentos que ocorre com o envelhecimento é a diminuição de água, da altura, aumento do peso e da gordura. Nesse processo, resulta na diminuição da densidade óssea, que pode levar à osteoporose, principal preocupação em relação aos aspectos esqueléticos no idoso (PASSOS, 2019).

A fisioterapia gerontológica, tem como objetivo de conservar a função cognitiva e motora dos idosos, tardando a incapacidade e algumas instalações que ocorre no decorrer do processo de envelhecimento, também trabalha com a reabilitação para o mesmo voltar a realizar atividades do dia a dia e ter sua autonomia a partir suas heterogeneidades, especificidades e potencialidades, abrangendo com sua totalidade (RIBEIRO, 2012).

Embora o envelhecimento seja um fenômeno global, esse processo geralmente acontece lentamente e está passando por desenvolvimento econômico em países desenvolvidos. No entanto, isso está acontecendo rapidamente nos países em desenvolvimento, especialmente na América Latina (SANTANA, 2012). No Brasil, segundo as previsões em 2060, as pessoas com mais de 65 anos representarão 22,5 % na qual a estimava de 58,2 milhões da população, enquanto em 2018 foram apenas 9,2 % com 19,2 milhões de pessoas (Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística, 2018). No entanto, o país ainda se considera um país pequeno (CAMARANO, 2014).

O crescimento do número de idosos no Brasil foi resultado do avanço da medicina e o acesso à saúde básica, higiene e saneamento, bem como a introdução de alimentação mais saudável e atividades físicas, têm influenciado mudanças na vida dessas pessoas. Ocorreu na pirâmide demográfica da população brasileira (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

1.1 Justificativa

Neste trabalho, será apresentado o papel restaurador da fisioterapia, melhorar e prevenir o processo do envelhecimento que acontece no decorrer da idade dos idosos. No qual a avaliação é realizada no indivíduo como um todo seu sistemas musculoesquelético, neurológico, urológico, cardiovascular e respiratório, bem como o ambiente em que vive, familiares e cuidadores que acompanham os mesmos, bem como suas relações. Os fisioterapeutas também devem trabalhar para promover a saúde dos idosos em seu contexto natural, respeitando e certificando a suas crenças e forma que foram criados, sendo que o foco tem que ser na promoção da saúde do idoso.

1.2 Problematização

A velhice vem unida com alterações morfológicas e fisiológicas que surgem no decorrer da idade sendo alterações oftalmológica, urológica, neurológica, cardiovascular, respiratória e musculoesquelética no qual uma ou mais alterações aumenta conseqüentemente o número de quedas e lesões, sendo que a recuperação em idosos é tardia quando comparadas a recuperação de uma pessoa jovem. Qual a importância da fisioterapia na qualidade de vida do idoso?

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Descrever a importância da fisioterapia na melhora da qualidade de vida dos idosos.

1.3.2 Específicos

- Definir as principais alterações biológicas decorrente do envelhecimento
- Risco de queda em idoso

- Exemplificar a cinesioterapia
- A importância de os idosos realizarem a fisioterapia

1.4 Procedimento metodológicos

Nesse trabalho será realizado um estudo bibliográfico, exploratória, de caráter qualitativo buscando conhecimentos científicos na fisioterapia geriátrica, abordando homens e mulheres. Através das pesquisas nas bases de dados eletrônicas, “*SCIELO*”, Ministério da Saúde, artigos científicos e artigos de revistas. Nas bases, foram utilizados os descritores “sistema fisiológico do envelhecimento”, “envelhecimento oftalmológico”, “envelhecimento do sistema nervoso central”.

Para tanto, foram selecionados artigos de 2006 a 2022 referentes aos assuntos abordados bem como algumas traduções da língua inglesa para portuguesa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um processo inevitável e irreversível, sendo definido como um conjunto de alterações causando mudanças nos aspectos psicológicos, sociais e culturais, mas não é necessariamente um processo negativo, à medida que as pessoas envelhecem, adquirem valores positivos como conhecimento, cada ser carrega uma bagagem única de experiência vivida (SOUZA et al. 2017).

A senescência é um processo natural do envelhecimento, que ocorre de forma dinâmica e progressiva, podendo ser perceptíveis alterações morfológicas, bioquímicas, funcionais e psicológicas, que interferem na redução do potencial adaptativo dos indivíduos e, portanto, favorecem o aparecimento de muitas doenças não crônicas, que refletem o bem-estar dessa população (AAGARD et al. 2010).

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).

Na atualidade, a população brasileira vive um dos maiores processos de envelhecimento. A principal razão é a queda das taxas de fertilidade e o aumento da expectativa de vida, em 2050, espera-se que os idosos figurem cerca de 14 % da população brasileira (BARBON; WIETHOLTER; FLORES, 2016). Os idosos nos países desenvolvidos são aqueles com 65 anos ou mais. Nos países em desenvolvimento essas pessoas têm 60 anos ou mais segundo a OMS (Mendes, 2020).

O aumento da expectativa de vida acompanhado da melhoria do nível de saúde da população tornou-se um repto de política pública, pois o envelhecimento não é mais privilégio de poucos, mas comum até mesmo em países em desenvolvimento. O envelhecimento passou

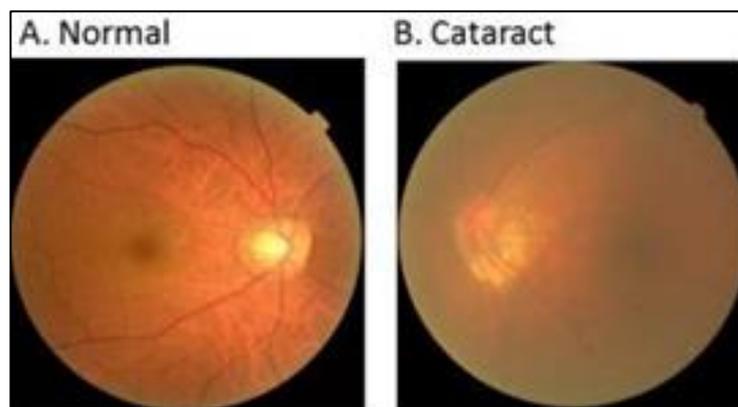
a ser estudado com maior interesse nos países em desenvolvimento devido ao aumento acelerado do número de pessoas com mais de 60 anos, que dobrou nos últimos 50 anos (VERAS e OLIVEIRA, 2018).

2.2 Envelhecimento oftalmológico

As alterações morfológicas e fisiológicas que surgem da estrutura dos olhos durante o envelhecimento acabam afetando, essas alterações produzem os primeiros sintomas com 40 a 50 anos sendo o mais comum a diminuição da capacidade de acolher ou focalizar objetos próximos (presbiopia), com o passar dos anos há uma redução do campo visual periférico. As causas mais graves de perda de visão em idosos são causadas pela atrofia do epitélio pigmentar da retina e a degeneração da fóvea, o tamanho da pupila é reduzido e responde vagarosamente à luz escura ou clara. A catarata é uma causa global de cegueira, incluindo fatores genéticos e ambientais, à medida que a área opaca aumenta, a visão é cada vez mais afetada (MICHAEL, 2011).

A catarata é definida como uma opacificação do cristalino, ocasionando ou não deficiência visual. Podem ser classificadas como congênitas (presentes ao nascimento) ou realizadas, assim como são classificadas outras formas de catarata, incluindo a catarata relacionada à idade anteriormente chamada de catarata. A perda da transparência do cristalino dificulta a passagem da luz pelo olho, o que impede a retina de receber esses feixes de luz, causando pequenas distorções na imagem até a cegueira como podemos ver na Imagem 1 (DE OFTALMOLOGIA, 2015).

Figura 1: demonstração olho normal e o outro com catarata



Fonte: (SANTRA, 2019)

O diagnóstico de catarata começa com um exame oftalmológico, relacionado às queixas do paciente, que vão desde diminuição da acuidade visual, visão turva ou nebulosa, maior sensibilidade à luz, alteração na visão de cores e alteração frequente na refração. Os resultados do exame biomicroscopia do segmento anterior podem ser de fundamental importância para a condução da terapia que hoje deve ser a mais personalizada e precoce possível (BULGARONI, 2020).

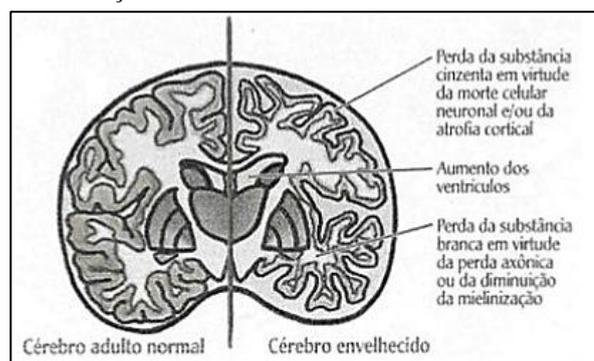
No Reino Unido, pesquisadores conduziram uma enquete hospitalar com pacientes diagnosticados com glaucoma secundário e incluiu quedas com ou sem glaucoma como diagnóstico secundário. A enquete analisou o período de seis anos e mostrou que para cada oito quedas em idosos, uma tinha o glaucoma como fator preponderante, levando à necessidade de internação e gerando altos custos pessoais e financeiros, estimados no estudo em cerca de 1,2.

milhões no período da enquete. Os autores sugerem que os pacientes com glaucoma são mais propensos a serem hospitalizados por quedas do que aqueles não afetados por esta doença (MCGINLEY et al. 2020)

2.3 Envelhecimento e sistema nervoso central

O envelhecimento cerebral está associado ao apodrecimento da substância branca e cinzentas lobos frontal, parietal e temporal, afetando o funcionamento do córtex motor e visual principal, como mostra a imagem 2. Essas mudanças são frequentemente acompanhadas por deficiências cognitivas, como coordenação, memória, planejamento e outras tarefas. Estudos sugerem que a perda de conexões sinápticas é um fator muito mais crucial do que a redução do número de células neurais. Como há uma maior distância entre os elementos, devido à idade ocorrem falhas no processo de transmissão química, causando consequências no SNC (BARATA 2013).

Figura 2: diferença do cérebro adulto normal e cérebro envelhecido.



Fonte: MEDEIROS, 2016.

As alterações relacionadas ao SNC incluem, entre outras, redução do fluxo sanguíneo e da massa cerebral, diminuição da mielina e lipídios, alterações nos neurotransmissores e diminuição dos receptores hipocâmpais. A associação com o SNP está mais relacionada à perda de sensibilidade, justamente pelo aumento da densidade entre as conexões nervosas no SNC. Apesar das mudanças repetidas, a plasticidade cerebral é mantida e os declínios cognitivos parecem ser acentuados e neutralizados durante o envelhecimento. No entanto, existem outros fatores que podem piorar os sintomas (FONSECA et al., 2010).

Algumas doenças neurodegenerativas progressivas, como a Doença de Parkinson (DP) e a Doença de Alzheimer (DA), podem prejudicar os neurônios devido às pequenas alterações duradouras na homeostase do cálcio. Há alguns anos, surgiu uma “hipótese do cálcio” para explicar a evolução do envelhecimento cerebral, sugerindo que os mecanismos celulares responsáveis pela manutenção dos níveis citoplasmáticos de cálcio desempenham um papel fundamental no envelhecimento. Além disso, mudanças sustentadas na homeostase do cálcio podem fornecer uma abordagem comum para alterações patológicas assistidas em doenças neurológicas (CALI, 2012).

A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurológica que afeta os movimentos de uma pessoa causando tremores, lentidão de movimentos, rigidez muscular, desequilíbrio e alterações na fala e na escrita (DE MORAES, 2021). Dependendo da distância que o paciente está tanto no tratamento quanto na dosagem de medicamentos pode haver algumas condições que dificultam a alimentação e alteram seu estado nutricional. Certos fatores de risco podem desencadear perda de apetite, perda de peso e má nutrição, como: problemas de mastigação e deglutição; pouca atividade física; medicação que interfere na absorção do intestino e levam.

à disfunção de órgãos; aumento das necessidades metabólicas e energéticas levando à perda de peso, tremores e rigidez ao usar talheres; e falta de equilíbrio ao aprontar alimentos quando ninguém mais está fazendo entre outros (PARKINSON, 2015).

Como a DP é uma doença crônica e progressiva, seus sinais e sintomas tendem a progredir à medida que a doença se desenvolve, de modo que, em alguns casos, as funções do indivíduo tornam-se cada vez mais prejudicadas, tornando-o cada vez mais dependente e necessitado de cuidados. Conseqüentemente, é necessário que o portador atente para as intervenções precoces, ou seja, a prevenção com o apoio da equipe multidisciplinar (ZHANG, 2016).

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa progressiva que emerge no sistema nervoso central e inclui aspectos neurológicos e funcionais dos indivíduos. Essa condição aflige a cognição e a memória e, na maioria dos casos, apresenta sintomas neurológicos

que afetam diretamente o estado mental e emocional de uma pessoa. Isso afeta o comportamento cognitivo, o desempenho das atividades da vida diária (AVD), as ferramentas da vida diária (AIVD), a participação social, recreação, trabalho e outros fatores de trabalho (OKABE et al. 2020).

Assim, as alterações criadas por essa doença estão associadas a uma série de déficits significativos, como perda do pensamento abstrato, do julgamento da personalidade e da linguagem, além dos danos às memórias e sentimentos mencionados acima. Nesse cenário, o paciente com DA também pode apresentar apraxia, dificuldades visuoespaciais, agnosia e afasia. Assim, muitos distúrbios neuropsiquiátricos podem acompanhar déficits cognitivos, como paranóia, agitação, distúrbios do sono, ansiedade, depressão, alucinações e delírios (BREMENKAMP, 2014).

O comprometimento cognitivo na DA causa muitos sentimentos negativos, como impotência, vulnerabilidade, falta de esperança no futuro. A qualidade de vida desses pacientes é comprometida pela deterioração psicológica e funcional acelerada pelos processos degenerativos mórbidos. A fragmentação da memória impede que as pessoas se aproximem dos relacionamentos afetivos. Com o comprometimento da memória, o idoso também perde a interação com o ambiente em que vive, pois não se lembra do local e das coisas ao seu redor. Com o tempo, ele perde a autonomia para cuidar de si mesmo (INOUYE et al, 2010).

2.4 Alterações hormonais do envelhecimento

No envelhecimento há uma diminuição ou cessação da produção de hormônios esteróides características da menopausa das mulheres e andropausa nos homens são distinguidas. Em primeiro lugar, caracteriza-se pelo fim do ciclo menstrual devido à cessação da produção e secreção de hormônios ovarianos (estrogênio e progesterona). Assim, a mulher deixa de ovular, o que leva à transição do período fértil para o período infértil e à perda da fertilidade (FERREIRA et al. 2013).

Na menopausa é o fim da fase reprodutiva feminina, os ovários não fazem mais sua função, apresenta hipoestrogenismo que é causado pelo baixo nível de estrogênio e com isso. reduz a tensão dos músculos (TOSUN, 2015). Depois que se inicia essa fase na vida das mulheres a massa muscular tem redução de 0,6%, sendo então a massa de gordura intramuscular chega a ser duas vezes maior nas mulheres no pós-menopausa comparadas quem não entrou na menopausa (MESSIER et al. 2011).

A carência de hormônios esteróides na mulher aumenta o processo de envelhecimento. Isso leva a algumas alterações fisiológicas, como a osteoporose. Isso ocorre porque o

hipoestrogenismo aumenta a reabsorção óssea devido ao aumento da estimulação da produção de osteoclastos. Também deve ser recordado que outras consequências Entre essas deficiências hormonais estão à pele seca, a redução da massa muscular e atrofia vaginal. (BITTAR et al. 2015).

Na fase de envelhecimento masculino, conhecido como andropausa, há um declínio mais sutil dos níveis séricos de hormônios, principalmente os andrógenos, em comparação com as meninas. Isso ocorre porque o menino mantém sua capacidade reprodutiva, produzindo espermatozoides na mesma quantidade que na maturidade sexual, embora essas células não mantenham sua eficiência móvel. Como consequência dessa diminuição hormonal, há perda da libido, diminuição da massa óssea e aumento da gordura corporal. No entanto, deve-se destacar que a disfunção erétil é um dos principais sintomas causados pela passagem do tempo no corpo do homem considerando a importância do sexo dentro da sociedade. (CORRÊA; SILVA; ROMBALDI, 2013).

Outro ponto importante sobre os fatores específicos do envelhecimento nessa realidade é o processo de perda das extremidades do ADN chamadas telômeros. Os telômeros são estruturas muito importantes no armazenamento de material genético durante a replicação celular. O encurtamento dos telômeros é um marcador biológico da senescência celular e está intimamente associada à perda de telomerase, uma enzima envolvida na manutenção do comprimento normal dos telômeros. Esse processo coloca você em risco de doenças relacionadas ao envelhecimento, como diabetes, problemas circulatórios e obesidade. (CUNHA, 2015).

A andropausa ou distúrbio androgênico do envelhecimento masculino (DAEM) é um dos eventos mais importantes e influentes na vida de um homem é mais comum em pessoas com 40 anos ou mais, com sintomas predominantemente em 64,3 % dos homens (CORRÊA et al, 2013). Apesar de todas as mudanças significantes na qualidade de vida dos homens, a andropausa ainda é chamada de "menopausa masculina" ou a testosterona como "progesterona masculina". Dessa forma, podemos reconhecer e deixar claro o quanto a saúde da mulher é priorizada em relação à do homem tanto pela população quanto pela classe profissional da saúde (TRAMONTANO, 2012).

2.5 Envelhecimento no sistema musculoesquelético

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).

A massa óssea é constantemente remodelada desde o nascimento até a velhice. Durante diferentes ciclos de vida, mudanças no metabolismo ósseo levarão a diferentes resultados para o crescimento ósseo e deformidades (HOLICK; NIEVES, 2015). Indivíduos que não atingem o pico dessa massa óssea podem ter maiores problemas com a resistência óssea, que é caracterizada por massa, densidade, microarquitetura, mecanismos de reparo e outras propriedades que conferem resistência estrutural às células ósseas. Essas alterações podem levar à perda óssea precoce e tornar o problema mais sério (WEAVER et al. 2016).

A idade está intrinsecamente ligada à redução da massa óssea, pois, após atingir o pico de massa óssea, ocorre uma desregulação entre a reabsorção e a remodelação óssea. A enquête demonstrou uma relação entre o envelhecimento e a perda óssea que ocorre puramente fisiologicamente e pode ser realçada por fatores que influem a remodelação óssea (WRIGHT et al., 2014).

Ao longo dos anos, a perda óssea leva a alterações morfológicas, estruturais e funcionais no idoso. Entre eles, as alterações posturais e o crescimento ocorreram devido à perda quantitativa da DMO e achatamento dos discos intervertebrais (LEE et al., 2014). Essas mudanças podem levar à diminuição da energia e são afetadas por uma variedade de fatores que impedem a regeneração óssea, incluindo dificuldade em sustentar respostas compensatórias, resultando em ossos mais fracos e porosos (BLIUC et al., 2015).

A patogênese da perda óssea quando associada a situações agudas ou crônicas pode ser explicada pela interferência de diferentes fases do metabolismo ósseo, seja por alterações na reabsorção e remodelação óssea, seja pela ausência de fatores que alimentam esse ciclo. Por exemplo, pode-se citar que a deficiência de algumas vitaminas como as vitaminas B12 e C e de íons como cálcio, magnésio e ferro podem levar à diminuição da síntese da matriz óssea e à preservação de funções como resistência e fragilidade óssea (HEDELBAUGH et al., 2013).

O envelhecimento está associado a uma perda progressiva da função já que a partir dos 30 anos há uma diminuição de aproximadamente 0,1-0,5 % da massa muscular, com uma aceleração espetacular a partir dos 65 anos, e esse declínio progressivo é acompanhado por uma redução simultânea em força. A massa esbelta, principalmente devido ao músculo, representa 45 a 55 % do peso corporal total, e tem decrescido muito ao longo dos anos (CRUZ-JENTOFT et al. 2010). A perda de massa e força muscular relacionada à idade é conhecida como sarcopenia (LIGUORI et al. 2018), que é um importante problema de saúde pública e está intimamente associada à fragilidade e, portanto, à incapacidade.

Nenhuma diminuição com a idade é tão devastadora quanto à diminuição da massa corporal magra, pois afeta a marcha, a mobilidade, a ingestão energética, os nutrientes e o estado

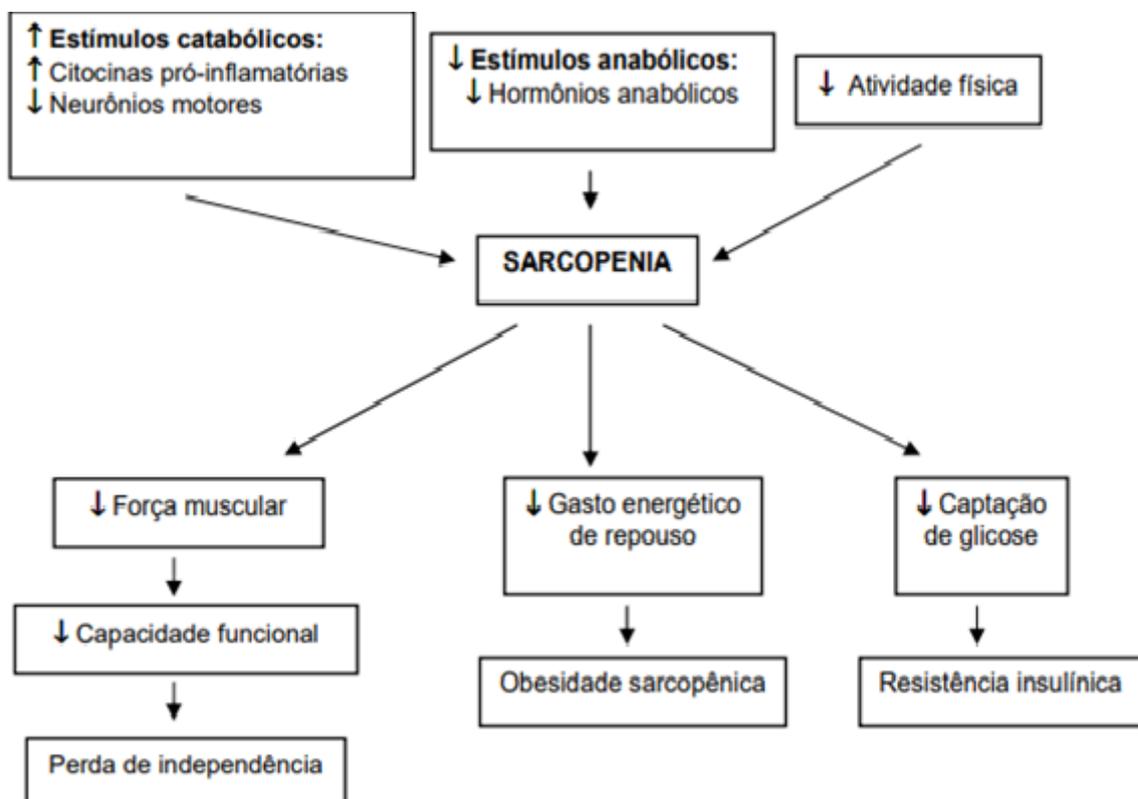
geral, a independência e a respiração. Consequentemente, sugere-se que o nome desse fenômeno venha do grego e seja chamado de sarcomalácia ou sarcopenia. A sarcopenia prevaleceu, pois em grego sarx é "carne" e penia é "perda". (DA SILVA, 2022).

A sarcopenia é descrita como uma síndrome geriátrica e resulta em declínio global e progressivo da massa e força muscular, prejudicando a funcionalidade do idoso. A prevalência de sarcopenia está aumentando entre os idosos, principalmente nas mulheres, com a síndrome seus efeitos colaterais tornando-se perceptíveis a partir dos 60 anos (DIZ et al. 2015).

A presença dessa síndrome está associada às incapacidades físicas e funcionais em idosos e a um risco aumentado de quedas uma doença que pode ser diagnosticada e ser tratada, mas é considerada lenta progressiva e inevitável, porque está relacionado com a idade esse processo (PELEGRINI et al. 2018).

Em 2010, o European Working Group on Sarcopenia in the Elderly (EWGSOP) estabeleceu uma definição de sarcopenia que inclui medidas de baixa massa muscular e baixa função muscular (força ou capacidade física) para ser usada na prática clínica e estudos como uma estratégia eficaz para tratamento e prevenção da sarcopenia. O diagrama abaixo ilustra os fatores que contribuem para a progressão da sarcopenia, bem como seus agravos à saúde (CRUZ-JENTOFT et al. 2010).

Figura 3: Fatores relacionados à progressão da sarcopenia e seus principais agravos.



No entanto, existem grandes diferenças no uso de ferramentas de metrologia e valores de corte, o que dificulta muito a comparação dos estudos, para avaliar a força muscular o grupo mencionado acima (EWGSOP) recomenda medir a força de preensão manualmente. Este é um método fácil e acessível. Recentemente, em uma revisão sistemática das propriedades de medição das ferramentas colocadas para avaliar a sarcopenia, afirmou-se que medir a força de preensão é um método eficaz e confiável (FOX et al. 2015).

Segundo Reis (2020), ferramentas como impedância bioelétrica, ultrassom, ressonância magnética e testes físicos como força da mão e tempo de marcha podem ser usados para diagnosticar a sarcopenia devido à capacidade de medir massa muscular, força e para avaliar a força muscular. Funcionamento e, assim, pode monitorar seus processos prejudiciais e prognósticos. No entanto, a falta de acesso e o custo dos equipamentos tornam alguns desses procedimentos inviáveis.

Diretrizes foram desenvolvidas para encontrar melhores maneiras de monitorar, diagnosticar e tratar esta condição que afeta muitos idosos, um deles é um questionário chamado SARC-F. Sua confiabilidade foi confirmada recentemente e as diretrizes atuais fazem desta ferramenta um aliado importante e essencial para a saúde. O método MAN (Mini Nutrition Assessment) é um método comprovado, prático e não invasivo que pode ser utilizado para avaliar em idosos com medidas rápidas e fáceis (FREITAS et al. 2015).

A subnutrição é um sinal de falta de calorias e/ou proteínas. Pode resultar em umainabilidade de absorver os nutrientes necessários para manter a saúde. Isso afeta seriamente a manutenção do tônus muscular (FM), pois desgasta o sistema musculoesquelético, no qual as reservas de energia tão importantes para a realização das atividades são reduzidas, e essas perdas tornam os idosos vulneráveis a lesões por outro lado, nas sociedades modernos e/ou nos países desenvolvidos. O sobrepeso e a obesidade também foram associados à diminuição da força muscular em idosos (FURTADO et al. 2016).

Existem mecanismos envolvidos na perda de massa e força muscular, incluindo alterações na síntese proteica, proteólise, diminuição da função neuromuscular, inflamação, estresse oxidativo, alterações hormonais e distúrbios metabólicos caracterizados por biomarcadores específicos, esses biomarcadores também permitem detectar idosos com ou em risco de desenvolver sarcopenia, bem como monitorar a eficácia das medidas de prevenção e tratamento (CURCIO 2016; DIZ et al. 2015).

A diminuição da massa muscular que causa a sarcopenia também se deve à diminuição do tamanho das fibras musculares e com o avanço da idade II. Perda preferencial de fibras do tipo. A contração da fibra tipo II prejudica a atividade de alta intensidade. As fibras do tipo I são

mais conservadas com o envelhecimento e são utilizadas para a maioria das atividades da vida diária e durante exercícios submáximos como a caminhada (FIELDING et al. 2011).

Em geral, ocorre um declínio muito maior da força do que da massa muscular, principalmente nos membros inferiores, o que explica o declínio da velocidade da caminhada com o avanço da idade (VIANA et al. 2018). Originando incapacidades funcionais significativas, o que implica fragilidade e sinais de fadiga generalizada, favorecendo grandes prejuízos (DIZ et al. 2015). literatura mostra que muitas vezes a perda de força precede a perda de massa muscular, em um estudo de longo prazo. A mudança na massa muscular influencia a quantidade de mudança na força ao longo do tempo. Força é diminuída apesar de preservar ou aumentar a massa muscular. Enfatiza a necessidade de estudar o envolvimento de outros mediadores celulares. Alterações na força neural ou metabólica (CRUZ-JENTOFT et al. e MASS, 2010).

O diagnóstico de sarcopenia é baseado na perda de tecido e função contrátil prejudicada, bem como anormalidades endócrinas e metabólicas e inflamação sistêmica relacionada à idade. Consequentemente, um grupo de pesquisadores chama essa condição de massa muscular esbelta e oferece um teste de triagem baseado na massa muscular, força muscular e desempenho físico (MIJNARENDS et al, 2013).

O European Working Group on Sarcopenia in Older People (WGSOP) caracterizou que o diagnóstico de sarcopenia requer a presença de baixa massa muscular (estimada pela razão entre massa esbelta apendicular e altura ao quadrado) ou baixo desempenho físico (velocidade de marcha $< 0,8$ m/s) (CRUZ-JENTOFT et al. 2017).

De acordo com o WGSOP, havia pessoas com mais de 65 anos que apresentavam baixa massa muscular sem qualquer efeito na força muscular ou no desempenho físico. Que é considerada uma condição de massa muscular em idosos com massa muscular esbelta baixa força muscular ou baixo desempenho físico considerado como tendo baixa massa muscular e idosos com massa muscular esbelta baixa força muscular e baixo desempenho físico isso é considerado massa muscular esbelta severamente (VIANA et al. 2018).

Consequentemente, o que determina os parâmetros da sarcopenia são a quantidade e função muscular, sendo as variáveis mensuráveis massa, força e desempenho. Existem muitos fatores responsáveis pelo declínio relacionado à idade na massa muscular e na força muscular, que são mecanismos complexos e multifatoriais que impulsionam o processo sarcopênico. A diminuição da inatividade física contribui para a sarcopenia e sua atividade física pode ser vista como um fator chave para inverter ou corrigir a progressão dessa condição (BRUYÈRE, et al. 2016).

A diminuição da capacidade de exercício resulta em diminuição da massa e força

muscular, resultando em perda de equilíbrio. Essa falta de atividade física está associada a problemas de saúde, criando um ciclo vicioso de redução do funcionamento físico, contribuindo para a incapacidade e levando à hospitalização, doença e morte em idosos (HERNANDES et al. 2013).

A sarcopenia parece resultar em complexa interação entre distúrbios na inervação, redução de hormônios aumenta de mediadores inflamatórios e alterações na ingestão proteico-calórica que ocorrem com o envelhecimento. A perda de massa e força muscular é responsável pela redução da mobilidade e aumento da inabilidade funcional e dependência (DO NASCIMENTO, 2015).

2.6 Fatores Extrínsecos

Os fatores extrínsecos que contribuem para o envelhecimento são: fotoenvelhecimento, tabagismo e radicais livres e os intrínsecos no qual são a menopausa, andropausa e o encurtamento dos telômeros. Um dos principais fatores externos é o fotoenvelhecimento. Caracteriza-se por uma série de alterações associadas à exposição crônica à radiação UV, exacerbando o envelhecimento cronológico da pele. Também pode ser influenciado por vários fatores, como geografia, etnia e fototipo de uma pessoa. Este último é definido como a aparência da pele em termos de cor e luz solar, e é geneticamente determinado pela quantidade de melanina produzida. Assim, pessoas de pele mais clara sofrem mais com a influência do fotoenvelhecimento, já que a melanina tem a função de proteger naturalmente o organismo contra a ação do sol (HAN; CHIEN; KANG, 2014).

Para complementar o fator importante relacionado ao processo de envelhecimento é o efeito dos radicais livres (RL). São moléculas altamente reativas e instáveis porque contêm elétrons desemparelhados e, quando interagem com moléculas normais do corpo, as alteram. Seus números aumentam na última década de vida devido a danos macromoleculares que potencializam o processo de envelhecimento e um declínio nas defesas antioxidantes que resulta em perda da função fisiológica (SOHAL; ORR, 2012).

O tabagismo é um dos fatores externos que causam o envelhecimento prematuro. Podendo causar isquemia, diminuição do colágeno e da vitamina A, e também as linhas de expressão aumentam. É possível observar alguns sinais visíveis em todos os fumantes que são: rugas perceptíveis, proeminência dos contornos ósseos, pele atrofica e cinzenta, pele pletórica (CARVALHO et al. 2016).

O alcoolismo é um importante problema de saúde pública, sendo um fator de redução da expectativa de vida. Reduz a quantidade de antioxidantes e, conseqüentemente, reduz

também a defesa do organismo contra os radicais livres, acelerando o envelhecimento da mesma forma que o tabaco. Além de ser nociva à oxigenação celular e nutrição (Barbon; Wietholter; Flores, 2016) O consumo de álcool interfere na nutrição adequada, pois compete com os nutrientes desde o consumo até a absorção. Quanto maior a ingestão de álcool, menor a qualidade nutricional do organismo do indivíduo (SENGER et al. 2011).

A alimentação é uma das principais causas do envelhecimento prematuro, e vários fatores, como conteúdo de nutrientes, temperatura e preparo afeta se um alimento é saudável para consumo. Alimentos saudáveis que, por exemplo, são ricos em vitaminas A, C e E, têm efeito antioxidante e antiglicação, que ajudam a retardar o envelhecimento da pele (LIMA, 2018).

2.7 Fatores intrínsecos do Envelhecimento

Para Epel e Blackburn (2017), certos padrões comportamentais contribuem para um envelhecimento mais rápido. O pensamento negativo, associado ao hábito de ruminação, insegurança, alta ansiedade, exposição ao estresse crônico, inabilidade de adaptação às mudanças da vida e falta de propósito na vida são alguns exemplos. Por outro lado, o pensamento positivo, o hábito de viver no presente, ou seja, estar presente pode contribuir para a autoconfiança, a tomada de decisão, o desenvolvimento da resiliência, aliado a um intento de vida definido.

A reação fisiológica ao estresse pode assumir duas formas: ameaça ou repto. Se o indivíduo se sentir ameaçado por uma situação estressante, seu corpo produzirá uma reação fisiológica de vasoconstrição. Além disso, a atividade do nervo vago é diminuída, o que aumenta o estado de alerta. Resultando em frequência cardíaca, frequência respiratória e aumento da pressão arterial. Isso pode levar a desmaios ou perda do controle urinário. Finalmente, o corpo não tem recursos orgânicos suficientes para lidar com a situação ou corrigi-la. Por outro lado, o indivíduo que se sente desafiado tem uma reação fisiológica de vasodilatação. O que proporciona maior suprimento de oxigênio ao cérebro por meio de reações fisiológicas antagônicas (BLACKBURN, EPEL, 2017).

2.8 Promoção de saúde em idosos

A promoção da saúde realiza-se através de medidas preventivas em três fases: 1 - prevenção do aparecimento de doenças - prevenção primária, que inclui: promoção da saúde e reforço específico; 2 - detecções precoces e prevenção de complicações - prevenção secundária; 3 - Reabilitação da doença - prevenção de terceiro grau (CAMARGOS et al., 2010).

Diversos estudos têm mostrado a estreita associação de um estilo de vida sedentário com fatores de risco para obesidade e doenças crônico-degenerativas, como doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, osteoporose especialmente na população idosa. No País não há dados sobre o custo do sedentarismo, mas um relatório recente elaborado pelo Banco Mundial atribui 66 % dos gastos com saúde às doenças crônicas não transmissíveis em todo o país o que destaca a grande importância do fortalecimento de políticas públicas de saúde promoção e prevenção (LIMA et al., 2017).

A Conferência Internacional sobre Promoção da saúde propôs um documento que enfatiza o estilo de vida, valoriza os comportamentos de autocuidado e foca na sua viabilidade como um novo conceito de saúde para os idosos. A orientação de promoção da saúde identifica princípios relacionados à saúde do idoso, entre eles: o envelhecimento não é uma doença, mas uma etapa do desenvolvimento da vida. A maioria das pessoas com 60 anos ou mais é fisicamente apta e saudável, mas à medida que envelhece perde a capacidade de se recuperar rápida e completamente de uma doença (COSTA, 2014).

Cabe aos profissionais de saúde advertir a comunidade para os fatores de risco que podem levar a acontecimentos e, principalmente, suas consequências, independentemente do ambiente em que o idoso esteja inserido (domiciliar ou externo). É importante propor uma abordagem multidisciplinar, na qual equipes de profissionais de saúde como: fisioterapeutas, médicos, enfermeiros e psicólogos, entre outros, participe ativamente do planejamento de estratégias de prevenção e intervenção (GONTIJO; LEÃO, 2013).

Sendo assim, as estratégias preventivas educacionais aos idosos, familiares e cuidadores, devem ser seguidas, devido que as orientações vindas dos profissionais da saúde, pontuam sobre os riscos/danos que os mesmos podem sofrer, também são apresentados meios de prevenção das mesmas, buscando constituir um meio seguro para ambos viverem (MAIA et al., 2015).

2.9 Idoso no Brasil

Segundo Faleiros. (2016), há um descompasso entre o envelhecimento da população brasileira e a implementação de políticas específicas em benefício dos idosos, ou seja, mesmo com a existência do marco legal, é necessário que as autoridades sejam mais proativas nesse processo que a responsabilidade pelo seu bem-estar não recaia apenas sobre a família e os idosos.

A política nacional de saúde do idoso enfatiza a necessidade de implementação de medidas voltadas ao atendimento das necessidades básicas de saúde, educação, habitação,

planejamento urbano, esporte, trabalho, assistência, previdência e justiça para idosos (BRASIL, 2016). A lei também levou em conta a vulnerabilidade dos idosos à violência, principalmente a violência doméstica (CASTRO, et al. 2013).

Políticas públicas desempenham um papel importante nesse processo. O progresso feito no Brasil nessa área é certamente inestimável, mas ainda temos um longo caminho a percorrer. Vale também refletir sobre a importância de educar novas gerações para a valorização da população idosa e promover ações intergeracionais como estratégia para uma melhor convivência na sociedade atual. É importante apreciar os idosos como pessoas que fizeram muito pela sociedade e também é importante ver o que mais eles podem fazer (SOUZA, 2019). Avelhantar pode significar a falta de meios de subsistência seguros ou a falta de condições mínimas para uma vida digna, porque envelhecer em uma sociedade capitalista muitas vezes pode significar deixar o mercado de trabalho, que por sua vez visa apenas o capital produtivo e o lucro resultante (DE CASTRO, et al. 2019).

A lei do Idoso (lei nº 10.741/2003) é um dispositivo legal que prescreve / exige que o Estado atue para gerir o comportamento social e saudável, garantir os direitos dos idosos e proteger os idosos. No entanto, sabe-se que a implementação de uma política pública exige uma atitude consciente e ética dos cidadãos que estão envolvidos e interessados em envelhecer da forma mais saudável. O Estado, os profissionais de saúde, os idosos e a sociedade em geral são corresponsáveis por este processo (CATÃO, GRISI, 2014).

Em relação aos anos estudados, observou-se maior prevalência de internações por agressão física na população idosa em 2013 após um período de declínio entre 2009 e 2012, e maior prevalência de internações por negligência e abandono em 2008, seguido de declínio e nova aumentar em 2012. Esse perfil pode estar relacionado ao surgimento do Plano de Enfrentamento à Violência contra o indivíduo Idosa, cujo objetivo foi promover ações organizadas, monitoradas e consideradas em todas as etapas para o enfrentamento de todas as formas de violência (CASTRO, RISSARDO, CARREIRA, 2018).

Essa demanda crescente tem criado um repto, pois o aumento da longevidade leva a uma maior utilização dos serviços de saúde, o que gera maiores custos, ameaça à sustentabilidade do sistema e gera novas demandas. Os modelos assistenciais remontam a uma época em que o Brasil era um país jovem e de doenças agudas, e hoje é um país envelhecido e com doenças crônicas (VERAS 2016).

Os idosos precisam de mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais frequentes e os tempos de ocupação dos leitos são mais longos. Portanto, é necessário oferecer cuidados preventivos, fora do ambiente hospitalar, pois o envelhecimento, mesmo sem doenças

crônicas, implica em certa perda funcional, expressa pela diminuição do vigor da força da disposição, da velocidade de reação sistêmica e da eficiência metabólica (VERAS 2015).

2.10 Quedas em Idosos

Segundo a OMS, uma queda é definida como um episódio em que a pessoa inadvertidamente atinge o solo ou outra superfície inferior. As quedas ocupam o segundo lugar no mundo em mortes por lesões acidentais ou não intencionais e em pessoas com mais de 65 anos em países de baixa e média renda (WHO, 2018). Na vida do idoso São ocorrências frequentes e podem prejudicar o organismo e afetar a saúde (ROSA, CAPPELLARI&URBANATTO, 2019). Sendo também, um grande medo entre os idosos. Devido às consequências do desastre, isso leva a uma mudança na posição da pessoa para um nível inferior em relação ao ponto de partida (FHON, 2013).

Segundo Fehinee Trompiei (2018), as quedas costumam ser responsáveis pela perda de autonomia e independência em idosos, ainda que por tempo restringido. As consequências mais usuais são: fraturas, imobilidade, restrições de atividades, aumento do risco de hospitalização, deterioração da saúde danos psicológicos, como pavor de cair novamente, e até risco de morte, além do aumento dos custos médicos. perdas sociais associadas, dificultando sua interação com a comunidade em que se integram.

É importante notar que algumas razões podem incluir características-chave para determinar as condições gerais para quedas, como fatores internos e externos (JAHANA, 2007). Existem dois tipos de fatores que geram a quedas, os fatores internos e externos no quais os fatores internos estão relacionados às alterações mentais e físicas com a idade alterações na visão, audição e equilíbrio, e perda de força muscular, entre outros (PINHO, 2012). Os fatores externos, por sua vez, referem-se a ambientes inseguros, com escadas, solo irregular, carpete solto, piso escorregadio, obstruções no passadiço mal planejado, construção precária, iluminação inadequado, falta de corrimão ou apoios para realizar atividades que podem gerar a queda (COSTA, 2013).

Os idosos podem apresentar redução da função quando tombam o que pode aumentar a chance de sofrer o mesmo acidente novamente (Falsarella et al. 2014). Vários fatores que podem levar a um aumento desse resultado inclui diminuição da força de preensão, diminuição damarcha, perda de peso, fadiga, medo de cair e falta de equilíbrio postural (CORDEIRO, 2020).

Para analisar o perfil de quedas em idosos e implementar políticas de saúde que reduzem a morbimortalidade dos idosos que caem, é importante verificar a relação entre as

quedas e as causas e situações de quedas ocorridas, e suas principais consequências (ALVES, 2017). No qual a patologia mais comum em idosos que pode levar a quedas é a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) sendo definida como tontura recorrente, extensão repentina da cabeça ou uma inclinação lateral em direção ao labirinto afetado. Além desses sintomas também está associada com náuseas, vômitos, sudorese, palidez e desequilíbrio (KOHLENER et al., 2017).

O sintoma típico da VPPB é o aparecimento de vertigem rotacional, desencadeada por algumas colocações assumidas pela cabeça durante o movimento, em especial a hiperextensão e a lateralização cervical, que persistem por alguns segundos, resultando em episódios de desequilíbrio e aumentando o risco de quedas (JUNIOR et al., 2018).

A VPPB é a patologia labiríntica mais comum em adultos e idosos na prática clínica e raramente é encontrada em crianças, sendo a prevalência em adolescentes muito maior do que em crianças é muito menor do que em adultos e idosos (Ganança et al. 2010).

3. FISIOTERAPIA GERIÁTRICA E GERONTOLÓGICA

Segundo Mendes, a gerontologia é a terminologia de uma abordagem interdisciplinar do envelhecimento, tendo em conta o aspecto psicológico, economia social e história refere-se à medicina geriátrica, ou seja, ao atendimento das necessidades clínicas e biológicas específicas dos idosos. Portanto, entender as circunstâncias que cercam a prática dos profissionais de saúde geriátrica é uma tentativa de entender o estudo suas propriedades deixem claro que a avaliação de assuntos, qualificações, títulos e outros elementos relevantes em medicina geriátrica Participe de uma visão geral dos níveis de habilidade desses profissionais. Serve como referência para a capacidade de realizar tarefas (CESÁRIO et al, 2014).

O Parecer CNE / CES 1.210/2001, que estabelece as diretrizes do currículo Nacional dos cursos de Graduação em Fisioterapia, aponta que o conteúdo do currículo deve contemplar conteúdos que contemplam o estudo das ciências Biológicas e da saúde e das ciências Sociais e humanos, portanto, necessária para que a graduação em Fisioterapia seja completa, visto que o processo de envelhecimento é multifatorial, tem como alvo alterações de origem biológica, física e mental, das quais o profissional deve ter um bom conhecimento para saber intervir de forma exclusiva e eficaz. Adicionalmente, o mesmo documento caracteriza como essenciais os conteúdos para o conhecimento Fisioterapia, nomeadamente a intervenção fisioterapêutica nos vários órgãos e sistemas biológicos em todas as fases do desenvolvimento humano, incluindo a velhice (COELHO, AMSILES et al., 2022).

Despacho n.º 476 de 20 de dezembro de 2016 é assistente reconhecido e formado na área da gerontologia como especialidade de Fisioterapeuta. A Associação Brasileira de Fisioterapia em Geriatria (ABRAFIGE) é o órgão responsável pela testagem e concessão de cargos de especialidade aos fisioterapeutas. O subtítulo de especialista proporciona formação, pois o profissional tem maior credibilidade e adquire um estudo mais voltado para o atendimento ao idoso, abordando este em um contexto global, compreendendo de forma ampla o processo de envelhecimento, sendo capacitado para atuar na prevenção, promoção e reabilitação de saúde do paciente, promovendo funcionalidade e independência, proporcionando maior bem-estar e melhor qualidade de vida (BRASIL, 2016).

A especialidade de fisioterapia gerontológica foi reconhecida em dezembro de 2016 pelo COFFITO, o que representou um grande avanço no conhecimento gerontológico, devido ao crescente número de idosos, o que gerou a necessidade de profissionais especializados que atuam em todos os níveis de atenção à saúde com ações de prevenção, promoção e reabilitação em todos os sistemas biológicos, fisiológicos e funcionais (GUERRA, et al, 2021).

A fisioterapia é um dos meios amplamente aplicados na área da saúde para auxiliar o idoso, pois atua em diversos segmentos como educação, prevenção e tratamento de déficits funcionais causados pelo envelhecimento ou mesmo por outros fatores decorrentes da senilidade, como o objetivo de melhorar a autonomia, autoestima, disposição, humor, gerando assim a melhor qualidade de vida (BANZATTO, 2015).

3.1 Abordagens fisioterapêuticas

A fisioterapia pode ser influenciada por diversos fatores, como a inadequação familiar, pois a família prioriza o bem-estar biopsicossocial e, na sua ausência, faz com que o idoso perca a autonomia e desenvolve sentimentos negativos. Dessa forma, a atuação conjunta da equipe de saúde é fundamental, cabendo ao fisioterapeuta atuar com todos os participantes do processo de reabilitação (familiares e cuidadores) para educação em saúde. Os exercícios recomendados na terapia que têm impacto na melhoria da qualidade de vida e nos resultados positivos da intervenção fisioterapêutica (BARBOSA, et al, 2017).

A perda muscular é aumentada em idosos debilitados. Mas estudos mostraram que o exercício traz benefícios para pessoas mais velhas com essa condição. O tratamento fisioterapêutico tem mostrado resultados significantes nessa população, traduzindo-se em aumento da amplitude de movimento, melhor desempenho na realização das atividades da vida diária, melhora na velocidade da marcha, melhora no equilíbrio e redução do número de quedas e bem-estar geral (SCHWANER, 2023).

É importante que ocorra o maior acúmulo possível de massa muscular durante o processo de envelhecimento, a fim de retardar a perda inexorável dela decorrente e promover menor impacto na qualidade de vida do idoso. Assim, deve-se enfatizar que a prevenção é a estratégia mais importante e eficaz para atingir esses objetivos (SOUZA, 2022).

Loureiro, Silva e Braga (2019) descreveu em seu estudo, o aumento de comorbidades associadas a processos crônicos degenerativos levou a incapacidades como alterações de equilíbrio, visão, marcha e cognição. As alterações ortopédicas decorrentes das fraturas prejudicam o desempenho no trabalho e limitam as atividades diárias em idosos, pois afetam múltiplas funções e estruturas necessárias para a realização das tarefas cotidianas.

Em parceria com dados da organização Mundial da saúde demonstrar exercícios simples, realizados em casa, utilizando utensílios domésticos, demonstrar a eficácia dos exercícios acompanhados e o benefício por eles proporcionado, de forma colaborativa e ainda oferecer revisão semanal das atividades, com relatórios do que foi feito. Dessa forma, exercícios de caminhada, movimentos de cabeça, movimentos de pescoço, alongamentos, e exercícios de fortalecimento, e prática de exercícios de equilíbrio, que incluem caminhada na ponta dos pés e movimentos de apoio, uso de cadeira e exercícios de subir escadas, sempre com apoio e redução conforme o equilíbrio do idoso.

No relevante papel do fisioterapeuta na avaliação do idoso são entender quais são suas dificuldades, quais são os membros instáveis e fracos e, por meio de exercícios e atividades, ajudar o paciente a recuperar a coordenação e fortalecer a musculatura. O objetivo da fisioterapia é ajudar o idoso a superar os desequilíbrios, melhorar seu desempenho e conscientizá-lo das limitações relacionadas à idade. O fisioterapeuta visa, juntamente com o idoso e a família propor mudanças no ambiente familiar, visando maior segurança e adaptação do idoso, trazendo mais segurança e prevenindo quedas (SILVA et al, 2019).

3.1.1 Cinesioterapia

A cinesioterapia é utilização do movimento como uma forma de terapia. Os primeiros estudos sobre o uso de exercícios terapêuticos datam da Grécia e Roma antigo, mas desde a Primeira Guerra Mundial houve um aumento acentuado no uso desse recurso para a reabilitação de pacientes, devido ao grande número de pessoas inaptas durante e depois da guerra. Seu principal objetivo é a manutenção ou livre desenvolvimento de sua função, e seus principais efeitos são a melhora da força, resistência, coordenação motora, mobilidade e flexibilidade. A cinesioterapia emprega exercícios para fortalecer o sistema músculo-esqueléticos, e desempenha um papel importante na fisioterapia e reabilitação (CONTI, 2011).

A cinesioterapia pode ser definida como terapia de movimento, sendo uma técnica que se baseia em conhecimentos de anatomia, fisiologia e biomecânica. Usado em várias formas para garantir o melhor tratamento possível para o paciente. Para prevenção e reabilitação, os pacientes podem praticar esportes de forma voluntária ou independente, por meio de exercícios ativos ou passivos. (RIVOREDO, 2016).

A fisioterapia permite a realização de tratamentos com o objetivo de projetar o paciente a recuperar sua funcionalidade motora, o que contribui diretamente para a melhora da qualidade de vida e dentre esses recursos aplicados está a cinesioterapia, que permite minimizar os efeitos

negativos causados pelo envelhecimento, gerando a melhora da qualidade de vida (SANTOS 2022).

De acordo Quirino 2019, a cinesioterapia é desenvolvida através da movimentação dos músculos, articulações, ligamentos, tendões e todos os componentes ligados ao sistema nervoso central e periférico, com o objetivo de restabelecer a função do indivíduo, ou seja, a forma de tratamento é realizada através de diversos recursos e técnicos, incluindo mobilização ativa e passiva, além de exercícios respiratórios, fortalecimento muscular, reabilitação postural, para melhorar a coordenação motora e o equilíbrio.

A cinesioterapia demonstra melhorar a saúde do idoso de forma global, contribuindo para a prevenção de quedas, oferecendo maior segurança nas atividades da vida diária, favorecendo o contato social, reduzindo o risco de doenças crônicas, melhorando a saúde física, mental e desempenho funcional. Também proporciona independência, autonomia e qualidade de vida ao idoso (OLIVEIRA, 2014).

Baseia-se no fato de que os músculos do corpo humano trabalham para vencer a força de resistência contra ele e, com essa constância, tornam-se cada vez mais fortes. Funciona deteriorando as células musculares, que por sua vez são facilmente reparadas pelo corpo fazendo com que o músculo se regenere e fortalece. Essa quebra das fibras musculares é conhecida como "catabolismo" e esta recuperação são chamados de "anabolismo" (MEDEIROS, 2021).

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. Porém, antes que o profissional comece a tomar providências e precauções, deve-se considerar um exame médico para determinar o estado de saúde do aluno (DE OLIVEIRA, 2023).

O treinamento resistido é a forma mais eficaz de aumentar a massa e a força muscular em idosos, bem como o desempenho motor desse grupo. Mesmo um início lento pode produzir resultados positivos. Aumenta a longevidade e reduz a mortalidade. Se você deseja levar uma vida completamente sedentária, nem todos os benefícios mencionados serão percebidos e as adaptações negativas começarão a aparecer (REIS, 2020).

De acordo com o estudo de Espinoza (2023) confirma-se que exercícios de resistência nos grupos musculares em bíceps, quadríceps, exercício de extensão de cotovelo, ombro,

glúteos, flexão e extensão de joelho, abdução e adução do quadril e abdominais, concluíram que esse treinamento melhora a força e reduz o risco de quedas, deficiência, dependência e mortalidade.

A fisioterapeuta tem papel importante na prevenção do risco de quedas em idosos, com o auxílio de métodos de cinesioterapia, devidamente recomendadas e no âmbito multidisciplinar, fará a diferença na evolução e estabilização do quadro clínico do paciente, ou seja, que o tratamento de Fisioterapia responde às condições clínicas e hemodinâmicas do paciente, seu feedback positivo ou negativo é o ponto de partida para estabelecer um plano de tratamento individualizado com a maior flexibilidade possível, dependendo do estado fisiológico do paciente no momento da atividade, bem como suas condições clínicas são essenciais para orientar as condutas a serem aplicadas (RIVOREDO, 2013).

A fisioterapia cardiovascular é um programa de exercício físico supervisionado que visa melhorar a habilidade funcional e desenvolver a tolerância ao exercício quantificando a intensidade segura do exercício e medindo a aptidão cardiorrespiratória, através de uma avaliação iniciada pela anamnese, exame físico, teste de força pulmonar, organizando assim treinos para atender a resistência, força e flexibilidade de cada paciente (VITOR, 2017).

As principais causas de déficit funcional no idoso são representadas pela danificação física e cognitiva. A caminhada anteriormente considerada uma atividade motora automática simples e independente da cognição tem sido relatada por estudos recentes como uma função cognitiva de alto nível. O mecanismo da marcha envolve 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 consiste em uma série de movimentos repetitivos dos membros inferiores para mover o corpo para frente, mantendo uma postura estável. Para que esses movimentos ocorram harmoniosamente, deve haver um equilíbrio perfeito entre as forças externas que atuam sobre o corpo e a resposta das forças internas dos músculos, tendões, ossos, ligamentos e cápsulas articulares, ou seja, no processo de envelhecimento a marcha vai sendo ineficiente, com isso a fisioterapia trabalha nos recursos citados a longo desse parágrafo (ASSUMPCÃO et al., 2022).

Silva et al. (2012) destacam que o fisioterapeuta e a cinesioterapia podem contribuir para o seu conhecimento em áreas como cognição, motricidade, postura e adaptação ao ambiente, mostram também que a atuação do fisioterapeuta visa aumentar ainda mais as

chances de sucesso do idoso no processo ensino-aprendizagem, o que também será um ponto positivo em sua qualidade de vida.

Camargo. (2021), através dos estudos analisados sobre vertigem vestibular crônica em idosos foi confirmado que os tratamentos com fisioterapia vestibular são eficazes quando há adesão aos exercícios. As atividades de reabilitação vestibular são utilizadas para melhorar o desempenho do equilíbrio em pacientes com desequilíbrio, pois mostram uma melhora dos sintomas e, portanto, proporcionam uma melhora na qualidade de vida (Peres & Silveira, 2010).

Para Freitas et al (2016), método de tratamento não invasivo - reabilitação vestibular de acordo com um conjunto de exercícios. Esses exercícios estimulam os sistemas visual, vestibular e somatossensorial e ajudam a restaurar qualquer desequilíbrio do corpo humano.

Os principais mecanismos envolvidos no reflexo vestibulo-ocular localizado nos canais semicirculares estão envolvidos na estabilização da imagem retiniana durante o movimento da cabeça. Os reflexos vestibuloespinais e vestibulocervicais são responsáveis por estabilizar a cabeça durante o movimento e manter a posição do corpo (Albertino, Albertino, 2012).

3.1.2 Fisioterapia neurológica

A fisioterapia neurológica explora diferentes formas de organizar o cuidado mais eficiente para a reaprendizagem sensório-motor do paciente. O fisioterapeuta que atua na neurologia deve buscar recursos para desenvolver e promover melhora dos quadros apresentados, porém, deve-se estar atento ao individualismo de cada paciente, pois o manejo terapêutico e seu sucesso dependem de uma boa avaliação e de um protocolo de tratamento responsável (SOUZA, 2022).

Intervenções fisioterapêuticas em pessoas com Doença de Alzheimer demonstraram estimular as funções vitais do cérebro estimulando os circuitos neurais focando a atenção em determinadas situações e imagens vivenciadas. Isso interfere no planejamento dos movimentos e cria sinais perceptivos que permitem a realização de determinadas tarefas. Conseqüentemente, existem protocolos de exercícios destinados a estimular a memória por meio da fisioterapia cognitiva. O objetivo é usar a estimulação externa para ativar novos processos mentais internos que as pessoas entendem por si mesmas e que possam melhorar o desempenho em tarefas cognitivas, promover a capacitância de concentração e permitir a formação de novas redes neuronais (PIRES et al, 2016).

Entende-se que esse processo a utilização de exercícios físicos como auxílio na prevenção do risco de alterações patológicas posteriores, por meio da manutenção cognitiva,

do equilíbrio e da agilidade. Os exercícios reduzirão o risco de inatividade adicional para o paciente, o que pode torná-lo vulnerável a quedas e outros riscos (FERRETTI et al, 2014). O tratamento dos sintomas motores e cognitivos da doença de Parkinson requer um trabalho multidisciplinar, no qual é fundamental a presença de fisioterapeutas que possam atuar em todas as fases da patologia. Por exemplo, algumas estratégias terapêuticas comumente postas para estimular o movimento e a consciência da DP são mencionadas como: exercícios gerais de fortalecimento muscular; Treino de caminhada e equilíbrio exercícios de trabalho em para reabilitação cognitiva; exercícios relacionados às atividades da vida diária, musicoterapia, motivação de repetição; uso de tecnologia por meio de jogos (RADDER et al., 2020; CEMIM et al., 2022).

Podemos destacar o ábaco, aparelho tradicional que representa os números por meio de uma formatação viso espacial que facilita as operações aritméticas. Para os sintomas de movimento da DP, o ábaco pode estimular a melhora ou manutenção da amplitude de movimento do membro superior. Bem como bons movimentos de coordenação motora. Do ponto de vista cognitivo A literatura explica que os desafios dados por meio do ábaco têm o potencial de desenvolver mais habilidades. Que inclui matemática Memória de trabalho e processamento numérico. Além disso, a educação pode induzir alterações neurofuncionais e anatômicas localizadas principalmente nas regiões fronto-parietal e occipital-temporal do encéfalo. Essas alterações neurais podem explicar parcialmente as melhorias cognitivas construídas pelo exercício (WANG, 2020).

3.1.3 Fisioterapia oftalmológica

Quando se aborda tratamento, a fisioterapia ocular é extrínseca e não ofensiva para a musculatura ocular, não é possível ter desagregação entre áreas oftálmicas e motoras apoiando a integração postural visual. Segundo Tacca et al (2020), a fisioterapia oftalmológica inclui: Recursos de órteses e optometria exercícios musculares, como exercícios de deslocamento concentração, exercícios de convergência, exercícios de piscar, Desloca, alonga e fortalece os músculos oculares, massageiam ao redor dos olhos, pálpebras, sobranceiras, têmporas, couro cabeludo para aliviar a tensão e alívio da dor Além de melhorar a fadiga Melhorar a lubrificação e reduz coceira A fisioterapia motora vai reorganizar o corpo favorecendo os ajustes necessários para melhorar a função do paciente e os padrões de equilíbrio.

A realização da fisioterapia começa com a avaliação dos sintomas clínicos e sintomas para os quais um fisioterapeuta pode avaliar os movimentos dos olhos e fazer mensurações do músculo ocular CISS (Convergence Insufficiency Symptoms Survey), validado por Tavares et

al, (2014), adaptado para o português brasileiro por Mejía e Perez, (2016), é a principal ferramenta para avaliar a convergência de imparidades, com boa reprodutibilidade, especificidade e qualidade. Alinhado com isto, o questionário CISS é uma ferramenta válida e fiável. Pode ser usado clinicamente na avaliação de indivíduos com deficiência convergência. No entanto, este implemento não muda os testes clínicos e torna as avaliações mais precisa.

Para pacientes idosos que apresentam alterações oftalmológicas, a fisioterapia utiliza recursos optométricos, ortópticos e posturais, além de exercícios visuais, importantes no tratamento dessa patologia, permitindo a correção de desvios oculares e alterações decorrentes do estrabismo como a ambliopia, além do tratamento postural e motor (CARDOSO, 2014)

3.1.4 Fisioterapia vestibular

Para paciente com desequilíbrio pode ser utilizado a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) é uma ferramenta utilizada para analisar a capacidade motora do indivíduo com atividades como se levantar e permanecer em pé. A pontuação máxima é de 56, cada item possui 5 opções que variam de 0 a 4 pontos. EEB foi adaptada para ser utilizada no Brasil. Inclui 14 tarefas com pontuação de 0 a 4 onde 0 (zero) significa a necessidade máxima ou moderada de ajuda para completar as tarefas e 4 (quatro) a independência para completar a tarefa (ARAÚJO et al, 2017).

Camargo (2021) constatou que através dos estudos analisados sobre vertigem vestibular crônica em idosos, foi confirmado que os tratamentos com fisioterapia vestibular são eficazes quando há adesão aos exercícios. As atividades de reabilitação vestibular são utilizadas para melhorar o desempenho do equilíbrio em pacientes com desequilíbrio, pois introduzem uma melhora dos sintomas e, portanto, proporcionam uma melhora na qualidade de vida (PERES, SILVEIRA, 2010). A maior parte da população idosa tem procurado a melhora em produtos medicinais, porque se sentem mais seguros. No entanto, os treinos são fundamentais quando se trata de tonturas e quedas (PAULINO, 2016).

De acordo Mirallas et al (2011) praticar essas funções torna as reações de equilíbrio mais eficazes. Reduzem os desequilíbrios posturais e, conseqüentemente, as quedas, pois os movimentos de cabeça, pescoço e olhos são aplicados nas posições sentada, em apoio bipodal, unipodal e ao caminhar, em superfícies instáveis, por reduzir a sensação proprioceptiva das pernas e olhos. além de posições desafiadoras de vertigem e tontura. O objetivo dos protocolos de reabilitação vestibular é melhorar o equilíbrio funcional e a mobilidade, a condição física geral, o condicionamento físico geral e o desempenho do cuidador (MIRALLAS, 2011).

3.1.5 Hidroterapia

Entre os métodos de reabilitação temos a hidroterapia, um antigo método de tratamento muito utilizado na fisioterapia. Que com a ajuda da água tem uma finalidade terapêutica. Fornece muitos tipos de efeitos de tratamento, como relaxamento muscular, melhor fluxo sanguíneo, diminuição de dores, diminuição do impacto nas articulações durante os exercícios e espasmos musculares devido à água aquecida. (DE ABREU et al, 2020).

É um processo para fins terapêuticos que atua na reabilitação e prevenção de patologias e tem efeitos fisiológicos, físicos e cinesiológicos. Uma vez que o corpo é submerso em água aquecida, o que proporciona benefícios como redução da tensão muscular, aceleração do metabolismo melhora do equilíbrio e aumento da dopamina (SILVA et al, 2013).

Existem vários tratamentos de fisioterapia aquática, como o método Halliwick, que visa promover a independência do paciente, proporcionando benefícios através das propriedades físicas da água. Esta é uma técnica que desenvolve a força do movimento e proporciona equilíbrio e estabilidade em esportes aquáticos (MENEGHETTI et al, 2012).

A hidroterapia engloba recursos terapêuticos abrangentes que utilizam os efeitos físicos, fisiológicos e cinéticos da imersão em piscinas aquecidas. A água deve ser de aproximadamente 30 ° C a 34 ° C; Isso aumenta o metabolismo e reduz a tensão muscular, reduzindo a dor e a rigidez proporcionando um ambiente agradável e relaxante (SILVA, 2013).

Através do desenvolvimento histórico do meio aquático como prática terapêutica, é possível identificar inúmeros descritores que definem o conceito como, por exemplo, hidroterapia, exercícios aquáticos, hidroginástica, reabilitação aquática, entre outros (MCNEAL, 2010; IDE, CAROMANO, 2017). Assim, a hidroterapia é um recurso importante para a fisioterapia que utiliza piscinas aquecidas para tratar diversas disfunções. No entanto, a combinação de técnicos e métodos que compõem a hidroterapia utilizada pelos fisioterapeutas passou a ser chamada de fisioterapia aquática como mostra a imagem abaixo (BARBOSA, 2016; GOMES, 2017).

Figura 4: hidroterapia em idosos.



Fonte: RESENDE, 2008.

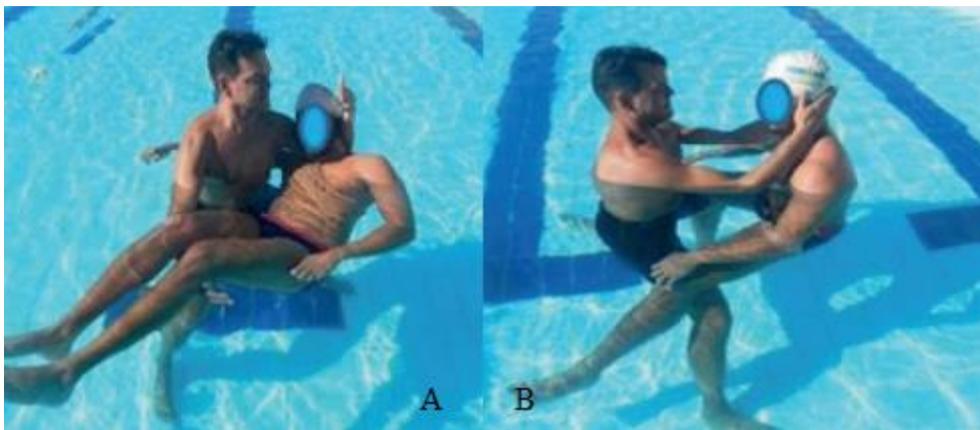
3.1.5.1 Método Watsu

O Watsu é uma técnica de execução mundial que pode ser compartilhada por todos, desde iniciantes até aqueles que dominam todos os movimentos. É um trabalho corporal intimamente ligado ao exercício e à terapia por isso tem um grande potencial de desenvolvimento pessoal (MENEGUZZO, 2022).

Machado (2022) refere-se o Watsu como um meio para tratar o estresse psicológico em pacientes com doenças crônicas, graças ao seu potencial de relaxamento corporal. O empoderamento que o Watsu proporciona através de sentimentos de calma e controle, contempla o ser psicossocial, econômico e físico.

A prática do método Watsu segue uma série de movimentos que combinam mobilizações articulares, alongamentos musculares e manipulações de relaxamento, entre os movimentos realizados estão os chamados: dança da respiração, pendulo, dança dos quadris, sanfona e posição de sela. Como podemos observar na imagem a seguir, a letra (A) demonstra movimento de sanfona e na letra (B) mostra o movimento de sela (ANTUNES et al. 2016).

Figura 5: Movimentos do método Watsu



Fonte: SOBREIRA et al, 2020.

A idealizadora do método Water pilates foi à professora de ginástica Ann Anthony, que resolveu brincar com as faixas elásticas do pilates na água então percebeu-se que era possível realizar uma série de exercícios de pilates na piscina mantendo os princípios do pilates na água pilates. Em terra. Este método baseia-se em facilitar o alongamento sem tocar nas articulações, mantendo a respiração e o controle muscular. A resistência criada pela água obriga o paciente a exercer mais força, o que exige mais perícia (FREITAS, 2017).

O método Water Pilates proporciona controle da respiração redução do estresse nas articulações, consciência corporal, aumento do alongamento e força muscular, alinhamento da

coluna vertebral, controle do corpo melhora da coordenação motora, estimulação cardiovascular e relaxamento. Como mostra na imagem, o exercício chamado de serrote (SOUSA, 2011).

Figura 6: Movimentos do método WATER Exercício chamado de “serrote”



Fonte: Avante, Marzo (2012).

A hidroterapia é um dos métodos fisioterapêuticos mais antigos, pois ajuda a prevenir, tratar, retardar, melhorar ou cicatrizar distúrbios físicos que ocorrem com a idade (KISNER, 2015). A hidroterapia é utilizada como recurso terapêutico no tratamento de doenças reumáticas e ortopédicas desde a antiguidade, sendo o meio aquático considerado eficaz e seguro para o tratamento de idosos (GOMES, GARCIA, 2016).

3.1.6 Pilates

O Pilates, desenvolvido por Joseph Pilates, é definido pelo COFFITO como um recurso de cinesioterapia e mecanoterapia que trabalha com exercícios de integração corporal, flexibilidade, resistência, força e equilíbrio e traz diversos benefícios ao praticante, como: ajuste postural, consciência corporal. E coordenação do movimento como um menor consumo de energia e primando pela globalidade dos movimentos (NIEHUES, 2020).

O método Pilates contribui diretamente para o desenvolvimento do cuidado corporal, desempenho físico e habilidades, movimentando o corpo de forma holística, corrigindo a postura, realinhando os músculos e aprimorando a estabilidade corporal, força e equilíbrio. Atua na dor dos doentes, com impacto positivo na saúde física e mental e na longevidade dos idosos (BALDINI, 2019).

Dentre as alternativas terapêuticas disponíveis para o tratamento do idoso, citemos o método Pilates, que busca o condicionamento físico e mental, e tem como principal objetivo aumentar a autonomia nas atividades diárias. O método baseia-se no fortalecimento do centro de força. Uma expressão que se refere à circunferência da parte inferior do tronco que é a

estrutura de sustentação do corpo. Com este método, a capacidade pulmonar é desenvolvida pelo fortalecimento dos músculos respiratórios, movimento durante o exercício tonificação muscular e flexibilidade através de equipamentos como uma bola de pilates (VANDRESEN, 2020).

Os benefícios do método Pilates para idosos compõem-se com o aumento da densidade óssea, melhora da flexibilidade articular e postural, melhora da capacidade respiratória e cardiovascular e satisfação total para praticantes que buscam melhorar sua qualidade de vida (BRANCO et al. 2022).

Este método consiste em exercícios focados em movimentos controlados, alongamentos e respiração, onde quem pratica percebe mudanças em seu corpo em questão de semanas. Através dos exercícios propostos, observamos o trabalho de condicionamento físico e mental, que desenvolve força, flexibilidade, resistência e controle motor do corpo corrige a postura, alinha os músculos, desenvolve a estabilidade corporal necessária para uma vida mais longa e saudável. Dessa forma, o indivíduo redescobre seu próprio corpo com mais coordenação, equilíbrio e flexibilidade (AMANTO, 2021).

Com a medida que os seguidores de Joseph Pilates se espalharam pelo mundo começaram a estudar esse método, o que confirmou seus benefícios e encontrou novas aplicações. Os novos concursos relacionaram-se com a redução da dor e promoção do bem-estar bem como completa reabilitação terapêutica e condicionamento físico nas áreas de reabilitação ortopédica geral, doença neurológica e dor crônica. Dentre os benefícios do método Pilates, destacam-se: aumento da força e resistência muscular, aumento do controle muscular, prevenção de lesões, melhora da capacidade respiratória, flexibilidade, melhora da consciência corporal, alívio de cefaleias, estresse e aumento da autoestima (PILATES, 2010).

3.1.7 Gameterapia

A fisioterapia tem um papel muito importante na qualidade de vida do idoso, atua através da orientação, prevenção e tratamento de déficits funcionais, sendo um dos meios mais aplicados na área da saúde no atendimento ao idoso, tendo amplo aspecto de tratamento, causados pelo envelhecimento ou múltiplos fatores decorrentes da senilidade (FIORINDO et al, 2021).

A importância da fisioterapia na velhice não se baseia apenas no tratamento, mas também oferece o objetivo de manter a funcionalidade e o sistema cognitivo do idoso, retardando as limitações ou adaptações que ocorrem no processo de envelhecimento na

incapacidade relacionada às atividades da vida diária, através de seus recursos rastreados, de acordo com as necessidades de cada indivíduo (SILVA, 2019).

A fisioterapia baseia-se na atividade física que afeta a pessoa como um todo por meio do alongamento, construção muscular, treinamento de marcha, equilíbrio, consciência postural coordenação motora. Em busca da reabilitação ou melhora das capacidades funcionais, redução de handicaps e limitações, qualquer que seja o protocolo fisioterapêutico, seja individual ou em grupo, promove diversos benefícios visando uma melhor qualidade de vida a esses pacientes (CRAPANZANI, 2019).

Perante desses desafios, é comprovado que a atuação da fisioterapia visa proporcionar um envelhecimento ativo e de qualidade, incluindo desafios no protocolo, caminhos criativos e dinâmicos para melhor participação do paciente no tratamento, propondo modalidades competitivas e desafiadoras (PILLON, 2021).

A fisioterapia aplicando a gameterapia estimula a atividade cerebral, oferece melhor adaptação ao tratamento, suporta e reduz a fadiga muscular e articular, alcançando maior desempenho e gerando melhores resultados. As propriedades físicas vão auxiliar ainda mais o idoso, na mobilidade articular, flexibilidade, manutenção do trofismo, força muscular, resistência e no sistema respiratório, aliviando também o estresse e a ansiedade (DE MOURA et al, 2021).

A realidade virtual é um instrumento moderno e complementar, que representa técnicas interativas de reabilitação em idosos, apresentando um tratamento diferente da fisioterapia convencional, por meio de simuladores tecnológicos que oferecem aos pacientes a oportunidade de se envolverem em ambientes virtuais semelhantes ao mundo real (BAUER et al. 2019).

O ambiente imersivo dá a sensação de estar no jogo utilizando dispositivos como: óculos tridimensionais, fones de ouvido, gerando áudio e mudando de local, promovendo uma maior realidade e mantendo um maior envolvimento do paciente no tratamento. Na realidade virtual não imersiva, o paciente vê imagens tridimensionais em um monitor, mas não está isolado do mundo físico, está completamente convencido do ambiente, mas vê imagens no monitor que o estimulam a se exercitar (DE OLIVEIRA, 2021).

Essa inteligência artificial é uma valiosa ferramenta capaz de aliar a interatividade entre o paciente e o ambiente virtual, auxiliando ativamente o paciente a aprender novas estratégias motoras e reaprender movimentos perdidos por meio de protocolos específicos e constantes (CARVALHO, 2021).

A tecnologia é capaz de melhorar funções de forma a estimular a memória, efetuando movimentos cotidianos, criando estímulos na área sináptica do encéfalo neurotransmissão e neuroplasticidade. Como resultado, os pacientes experimentam melhor dor e processos cognitivos. Os muitos benefícios incluem visibilidade. Movimento sistema de balanceamento fortalecimento geral e principalmente a independência das atividades diárias (INCHAUSPE, 2021).

O xbox 360 é um dos videogames mais aplicados atualmente, um aparelho que possui uma central multimídia com diversos jogos, específicos para todos os públicos e necessidades de cada paciente, no qual se comunica através de um sensor, através de um aparelho eletrônico dirigido por um avatar (personagem virtual), jogos de corrida e os movimentos realizados pelo paciente brincante, que são reconhecidos por um sensor de movimento, permitindo a reabilitação física e cognitiva (CAIANA, 2018).

Praticar essas funções torna as reações de equilíbrio mais eficazes. Reduzem os desequilíbrios posturais e, conseqüentemente, as quedas, pois os movimentos de cabeça, pescoço e olhos são aplicados nas posições sentada, em apoio bípodal, apoio unipodal e ao caminhar, em superfícies instáveis, por reduzir a sensação proprioceptiva dos pés e olhos. Além de posições desafiadoras de vertigem e tontura (MIRALLA, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O respectivo trabalho teve como objetivo colaborar significativamente com os conhecimentos a respeito da atuação fisioterapêutica no que diz respeito à aplicação na qualidade de vida do idoso.

O envelhecimento é uma dádiva para os que conseguem chegar nessa fase da vida, porém com o passar do tempo vem alteração fisiologia e patológicas como rigidez das cartilagens, dos ligamentos e dos tendões, diminuição da massa muscular, da mobilidade articular, do equilíbrio e da perda ou redução da força muscular.

Diante dos estudos analisados a fisioterapia utiliza recursos como: cinesioterapia, hidroterapia, pilates entre outros, que se mostram ter bons resultados na prevenção de riscos de queda e quando se apresenta alterações como Parkinson e Alzheimer tem papel importante assim, para minimizar os sintomas da doença.

Portanto, a fisioterapia tem se mostrado indispensável na qualidade de vida dos mesmo, por esses fatores tem como objetivo de conservar a função cognitiva e motora dos idosos, tardando a incapacidade e algumas instalações que ocorre no decorrer do processo de envelhecimento, também trabalha com a reabilitação para o mesmo voltar a realizar atividades do dia a dia e ter sua autonomia.

REFERÊNCIAS

- AAGAARD, P et al. Role of the nervous system in sarcopenia and muscle atrophy with aging: strength training as a countermeasure. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 20, n. 1, p. 49-64, 2010.
- ALBERTINO, S., & Albertino, R. Reabilitação vestibular. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. v. 11, n. 3, p. 11-12, 2012.
- Alves A.R. Efeito da realidade virtual no equilíbrio corporal de idosos: Revisão Sistemática. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento. v.10, n.5, 2021
- ALVES, R. L. T. et al. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos.
- AMATO, L. D. A efetividade do método pilates na qualidade de vida dos idosos: revisão sistemática. 2021.
- ARAÚJO, Antonio Herculano de et al. Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 70, p. 719-725, 2017.
- ASSUMPÇÃO, D. D., BORIM, F. S. A., OLIVEIRA, T. M. D., YASSUDA, M. S., NERI, A. L. e Francisco, P. M. S. B. Mudanças em indicadores antropométricos e de velocidade de marcha em idosos: estudo de coorte. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, 2022.
- AVANTE, A.; MARZO, S. **Aplicação de Walter pilates no tratamento da espondilite anquilosante**. Revista FT. Ciências da saúde. **2012**.
- BALDINI, L.; ARRUDA, M. F. Método Pilates do Clássico ao Contemporâneo: vantagens do uso. **Revista InterCiência-IMES Catanduva**, v. 1, n. 2, p. 66-66, 2019
- BANZATTO, S., R. C. A., A. G., Martins da Silva, C., de Oliveira Viana, M., 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
- BARATA, P. J. O. C. Atividade física, envelhecimento e saúde. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2013
- BARBON, F. J. WIETHOLTER, P.; F., R. A.. Alterações celulares no envelhecimento humano. **J Oral Invest**, v. 5, n. 1, p. 61-65, 2016.
- BARBOSA AD. Avaliação fisioterapêutica aquática. *Fisioter MoV*, v. 19, n. 2, p.13547, 2016.
- Bauer NVA. Realidade Virtual como recurso terapêutico na Reabilitação Cognitiva em idosos institucionalizados com diagnóstico de Demência no grau moderado 2019.
- BITTAR, S. T.; T. C.; C., N. A. A.; F., HS, Santili, C. A percepção de mulheres com osteoporose no período do climatério em relação a um programa de exercício físico. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 60, n. 2, p.72-75, 2015.

BLACKBURN, E.; E., E. **O segredo está nos telômeros**. Editora Planeta do Brasil, 2017.

BLIUC, D. et al. Accelerated bone loss and increased post-fracture mortality in elderly women and men. **Osteoporosis International**, v. 26, n. 4, p. 1331-1339, 2015.

BRANCO, J. L. M. C.; DE ARAÚJO PEDROSA, T. M.; DE OLIVEIRA, L. M. N.. Efeitos do método pilates na qualidade de vida de idosos: revisão sistemática Effects of the pilates method on the quality of life of elderly: a systematic. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 10181-10194, 2022.

Brasil. Resolução nº 476. Reconhece e Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia em Gerontologia e dá outras providências. 2016

BREMENKAMP, M. G. et al. Sintomas neuropsiquiátricos na doença de Alzheimer: frequência, correlação e ansiedade do cuidador. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, p. 763-773, 2014.

BRUYÈRE, O. et al. Assessment of muscle mass, muscle strength and physical performance in clinical practice: an international survey. **European Geriatric Medicine**, v. 7, n. 3, p. 243-246, 2016.

BULGARONI¹, J. D. L.; DE CAMARGO T.¹, Luiz. A qualidade de vida do idoso após cirurgia de catarata: um estudo de caso. **Revista da Universidade Ibirapuera**, 2020.

Caiana TL, Caiana TL. Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 4. A realidade virtual e seu benefício na promoção à saúde da pessoa idosa: uma revisão sistemática, 2018

CALÌ, T. OTTOLINI, D.; BRINI, M.. Mitochondrial Ca²⁺ and neurodegeneration. **Cell calcium**, v. 52, n. 1, p. 73-85, 2012.

CAMARANO, A. A. Organizadora. Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento. 2014.

CAMARGO, K. O. C. Atuação fisioterapêutica para os idosos com tontura na atenção primária. Goiânia, 2021.

CAMARGOS, F. F., Dias, R. C., Dias, J. e Freire, M. T. (2010). Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International em idosos brasileiros (FESI-BRASIL). **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, p. 237-243.

CARDOSO, I.; SOUSA, Á.; LOPES, F. R. R.. Espírito empreendedor dos técnicos de diagnóstico e terapêutica dos hospitais dos Açores. **CEEApIA-A-Working Paper Series**, p. 1-28, 2014.

CARVALHO CC. A realidade virtual na reabilitação do equilíbrio e da

CARVALHO, A. et al. Envelhecimento cutâneo induzido pelo tabagismo. **Atas de Ciências da Saúde**, v. 3, n. 3, 2016.

CASTRO, A. P. de et al. Violência na velhice: abordagens em periódicos nacionais

indexados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 1283-1292, 2013.

CASTRO, V. C. de; RISSARDO, L. K.; CARREIRA, Lígia. Violência contra os idosos brasileiros: uma análise das internações hospitalares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.71, p. 777-785, 2018.

CATÃO, M. F. & Grisi, A. F. M. Life project and work as matter of exclusion/inclusion of the elderly person. *Estudos em Psicologia*, V.31, N.2, 2014

CEMIM, J. A. et al. Realidade virtual como ferramenta de intervenção para os membros superiores na Doença de Parkinson: série de casos. *Fisioterapia e Pesquisa*. v. 29, n.2, p. 128-137,2022.

CESÁRIO, D. F. et al. Facilitação neuromuscular proprioceptiva e musculação para ganho de força muscular em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, p. 67-77, 2014.

COELHO, AMASILES HEVELINE et al. centro universitário presidente antônio carlos—unipac faculdade de ciências da saúde de barbacena—fasab graduação em fisioterapia 2022 Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 386, de 8 de junho de 2011. Dispõe sobre a utilização do método Pilates pelo fisioterapeuta e dá outras providências. DOU n. 113, v. 1, p. 182, 2011.

CONTI, A. A importância da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida dos idosos. Programa de pós-graduação em gerontologia biomédica. Porto Alegre, 2011.

CORDEIRO, L. P. et al. Considerações imunológicas sobre a patogênica da infecção pelo sars-cov-2. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 15, n. 2, p. 69-86, 2020.

CORRÊA, L. Q.; SILVA, M. C.; ROMBALDI, A. J. Sintomas de disfunção sexual em homens com 40 ou mais anos de idade: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 2, p.444-453, 2013.

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.

Costa, C., Kemer, C. G., Oliveira, D. V., Antunes, M. D., do Nascimento Júnior, J. R. A. e da Silva, C. C. R. (2017). Mobilidade na marcha, risco de quedas e depressão em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Saúde e Pesquisa*, 10(2), 293-300.

COSTA, V. DE S. P., GUIMARÃES, P. S. R., FERNANDES, K. B. P., PROBST, V. S. Prevalence of risk factors for the occurrence of strokes in the elderly. *Fisioterapia Em Movimento*, v. 27, n. 4, p. 555–563, 2014.

CRAPANZANI TD. Realidade virtual na prevenção de quedas em

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Nutrition, frailty, and sarcopenia. **Aging clinical and experimental research**, v. 29, n. 1, p. 43-48, 2017.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People A. J. Cruz-Gentoft et al. **Age and ageing**, v. 39, n. 4, p. 412-423, 2010.

CUNHA, V. N. de C. et al. Efeitos da intensidade do treinamento aeróbio sobre o comprimento do telômero e suas proteínas de proteção durante o envelhecimento. 2015.

CURCIO, F. et al. Biomarkers in sarcopenia: a multifactorial approach. **Experimental gerontology**, v. 85, p. 1-8, 2016

DA SILVA, P. S.; CHAUD, D. M. A.. diagnóstico e cuidados na sarcopenia em idosos não institucionalizados. **Saber Científico (1982-792X)**, v. 10, n. 1, 2022.

DE ABREU, J. B. et al. Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes idosos: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 60078-60088, 2020.

DE CASTRO, A.; NETO, S. Políticas públicas como forma de tutela dos direitos personalíssimo do idoso: uma breve análise da existência do direito penal do idoso. **Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania**, v. 4, n. 2, p. 76-92, 2019.

DE MORAES H., L. S.; H, W. F. Descrição da patologia, etiologia e das estratégias farmacológicas e não farmacológicas da Doença de Parkinson. **Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES) ISSN-2594-9888**, v. 7, n. 2, p. 45-51, 2021.

DE MOURA AK. Realidade virtual como abordagem fisioterapêutica na Reabilitação do desequilíbrio em pessoas com Doença de Parkinson—revisão narrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, 2021.

DE OFTALMOLOGIA, Conselho Brasileiro. As condições de saúde ocular no Brasil. **São Paulo: CBO**, 2015.

De Oliveira A.A, Schuch C. Realidade virtual: aplicações para reabilitação e saúde mental. Vetor Editora, 2021

DE OLIVEIRA, João Raphael Carelli et al. Os benefícios do treinamento resistido para a terceira idade: uma breve revisão. **Intercontinental Journal on Physical Education ISSN 2675-0333**, v. 4, n. 3, p. 1-9, 2023.

DIZ, J. B. M. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 665-678, 2015.

DO NASCIMENTO CALLES, Ana Carolina et al. Força muscular associada ao processo de envelhecimento. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-Alagoas**, v. 3, n. 1, p. 93-102, 2015.

DOS SANTOS, P. R. D. 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.38510313437-38510313437, 2021.

EPEL E.; BLACKBURN E.. O segredo está nos telômeros, São Paulo- SP, editora Planeta Do Brasil Ltda, 2017.

ESPINOZA, H. H. H. Impacto do treinamento de resistência no tratamento de idosos com sarcopenia, 2023.

FALEIROS, V. de. P. A política nacional do idoso em questão: passos e impasses na efetivação da cidadania. In: A. de O. Alcântara; A. A. Camarano; K. C. Giacomini (Orgs). Política nacional do idoso: velhas e novas questões. 2016

FALSARELLA, G. R., GASPAROTTO, L. P. R., & Coimbra, A. M. V. Quedas: Conceito,

FECHINE, B. T. N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**. Edição 20, v.1, n.7, 2018.

FERREIRA, V. N et al. Menopausa: marco biopsicossocial do envelhecimento feminino. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, p. 410-419, 2013.

FERRETTI, F. SILVA, Márcia Regina; BARBOSA, Amanda Carolina; MULLER, Aurea. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. *Rev. Fisioterapia Brasil*. Vol 15 – N 2 – mar. 2014.

FHON, J. R. S. et al. Prevalência de quedas de idosos em situação de fragilidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 2, p. 266-273, 2013.

FIELDING, R. A. et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 12, n. 4, p. 249-256, 2011.

FIORINDO VF. Realidade virtual: uma valiosa simbiose entre tecnologia e fisioterapia. *etic-encontro de iniciação científica-issn 21-76-8498*, v. 17, n. 17, 2021.

FONSECA, A.L. et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **RevNeurocienc** .2010.

FOX, B. et al. Adherence to a standardized protocol for measuring grip strength and appropriate cut-off values in adults over 65 years with sarcopenia: a systematic review protocol. **JBI Evidence Synthesis**, v. 13, n. 10, p. 50-59, 2015.

FREITAS, A. F. et al. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 9-13, 2015.

FREITAS, G.B. Método water pilates. . In JAKAITIS, F.; **Reabilitação aquática**. Ed. Manole, Barueri, SP. 2017

FREITAS, R. V. M., Santos, R. S., Oliveira, K. M. & Ribeiro, B. F. (2016). Reabilitação vestibular em idosa com tontura crônica: um estudo de caso. Anais I CNEH. Campina Grande frequência e aplicação à assistência ao idoso. Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, V.17, N.4, P. 897-910, 2014.

FURTADO, G. E. et al. Associações entre estado nutricional e a força de prensão manual em idosos residentes em áreas rurais. **Motricidade**, v. 12, n. 1, p. 22-29, 2016.

GANANÇA, M. M.; CAOVILO, H. H.; GANANÇA, Fernando Freitas. Eletronistagmografia versus videonistagmografia. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, p. 399-403, 2010.

GOMES M. GARCIA RR. Comparação entre o tratamento no solo e na hidroterapia para pacientes com osteoporose: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 7, n. 3, p.45-55, 2016.

GOMES WF. Impacto de um programa estruturado de fisioterapia aquática em idosas com osteoartrite de joelho [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional; 2017.

GONTIJO, R. W., & Leão, M. R. de C. (2013). Effectiveness of a preventive physical therapy program for the elderly. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 23, n. 2, p.173–180.

GORMAN, NG, Yi Shiao; Gráinne S. Episódios tipo acidente vascular cerebral na doença mitocondrial adulta. In: **Manual de Neurologia Clínica** . Elsevier, 2023. pág. 65-78

GUERRA, A. R. dos S. V. et al. associações entre os parâmetros têmporo-espaciais da marcha e risco de queda de idosos da comunidade: um estudo transversal. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 24, n. 3, p. 227-239, 2021.

HAN, A.; CHIEN, A. L.; KANG, Sewon. Photoaging. **Dermatologic clinics**, v. 32, n. 3, p. 291-299, 2014.

HEIDELBAUGH, J. J. Proton pump inhibitors and risk of vitamin and mineral deficiency: evidence and clinical implications. **Therapeutic advances in drug safety**, v. 4, n. 3, p. 125-133, 2013.

HERNANDES, N. A. et al. Physical activity in daily life in physically independent elderly participating in community-based exercise program. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, p. 57-63, 2013

HOLICK, M.; NIEVES, J. W. Nutrition and Bone Health (2015. ed., Nutrition and Health). 2015. idosos. Fisioterapia-Tubarão, 2019

INCHAUSPE RM. A eficácia do uso de videogames e programas baseados em software para educação e autogestão da asma para crianças e adolescentes. *Fisioterapia em Movimento*, v. 34, 2021

INOUE Keika; Pedrazzani, E. S e Pavarini, S. C. I. Influência da doença de Alzheimer na percepção de qualida-de de vida do idoso. *Rev Esc Enferm USP*. v. 44, n. 4. p. 1093-9, 2010

JAHANA, K. O. et al. Quedas em idosos: principais causas e consequências. *Saúde coletiva*, v. 4, n. 17, 2007.

JUNIOR, B.F.;et al. Vestibulopatias Periféricas e Tonturas de Origem Cervical. In: PIGNATARI, S.S.N.; ANSELMO-LIMA W.T. Tratado de otorrinolaringologia. 3. ed. Rio de

Janeiro: Elsevier, V.35, 2018

KISNER C, COLBY L. A. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 4ª ed. São Paulo: Manole; 2015.

KOHLER, M. C. et al. A influência da reabilitação vestibular em pacientes com vertigem posicional paroxística benigna. **Fisioterapia em movimento**, v. 19, n. 2, 2017.

LEE, C.-T. et al. Alterations of the bone dimension following immediate implant placement into extraction socket: systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, n. 9, p. 914-926, 2014.

LIGUORI, I. et al. Sarcopenia: assessment of disease burden and strategies to improve outcomes. **Clinical interventions in aging**, v. 13, p. 913, 2018.

LIMA, F. P. P. Envelhecimento cutâneo da pele: relação entre o excesso de carboidratos e a Reação de Maillard na formação de produtos de glicação avançada (AGES). **Scire Salutis**, v. 8, n. 1, p. 1-7, 2018

LIMA, L. G., BONARDI, J. T. M., CAMPOS, G. O., BERTANI, R. F., SCHER, L. M. L., MORIGUTI, J. C., FERRIOLLI, E., & LIMA, N. K. C. Combined aerobic and resistance training: Are there additional benefits for older hypertensive adults? *Clinics*, v. 72, n. 6, p.363–369, 2017

LOUREIRO, H. A.; SILVA, K. L.; BRAGA, M. A. F. A prática da terapia ocupacional junto ao idoso com alterações ortopédicas em um hospital de urgência e emergência. **Revista De Terapia Ocupacional Da Universidade De São Paulo**, v. 30, n. 1, p. 53-61, 2019.

MACHADO, L. F. Os benefícios da prática de Watsu Shiatsu para qualidade de vida: uma revisão. 2022.

MAIA, F. E., Moura, E. L. R., de Castro Madeiros, E., Carvalho, R. R. P., da Silva, S. A. L. e dos Santos, G. R. 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.

marcha em lesões neurológicas: revisão bibliográfica. *Revista de Ensino, Ciência e Inovação em Saúde*, v. 2, n. 3, p. 26-33, 2021

MCGINLEY, P. et al. The cost burden of falls in people with glaucoma in National Health Service Hospital Trusts in the UK. **Journal of medical economics**, v. 23, n. 1, p. 106-112, 2020.

MCNEAL R. Reabilitação Aquática de Pacientes com Doença Reumática. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação aquática. São Paulo: Manole; 2010.

Medeiros, D. S. (2021). Benefícios do treinamento resistido para os idosos de Goiânia: um estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso - Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

MEDEIROS, Ingrid Maria Paes Jorge et al. A influência da fisioterapia na cognição de idosos com doença de Alzheimer. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 29, p. 15-21, 2016

MENDES, J. Envelhecimento (s), qualidade de vida e bem-estar. **A Psicologia em suas Diversas Áreas de Atuação**, v. 3, 2020.

MENEGUETTI, K. D. S.; Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. v. 17, n. 4, p. 758-764, 2012.

MENEGUZZO, MARINA; MARTINS, LUCAS. Efeitos de um protocolo de hidrocinestoterapia e watsu para qualidade de vida de idosas. 2022

MESSIER, V. et al. Menopause and sarcopenia: a potential role for sex hormones. **Maturitas**, v. 68, n. 4, p. 331-336, 2011.

MICHAEL, R.; BRON, A. J. The ageing lens and cataract: a model of normal and pathological ageing. **Philosophical transactions of the Royal Society B: Biological sciences**, v. 366, n. 1568, p. 1278-1292, 2011.

MIJNARENDS, D. M. et al. Validity and reliability of tools to measure muscle mass, strength, and physical performance in community-dwelling older people: a systematic review. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 3, p. 170-178, 2013.

MIRALLAS. N. D. R., De Conti, M. H. S., De Vitta, A., Laurenti, R., & Saes, S. D. O. Avaliação e reabilitação vestibular no indivíduo idoso. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 14, p. 687-698, 2011.

MONTEIRO, C. R., & Faro, A. C. M. (2010). Avaliação funcional de idoso vítima de fraturas na hospitalização e no domicílio. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.44,p.719-724, 2010.

NASCIMENTO, M. D. M., Maia, N. J. D. S., Ramos, L. D. S. e Appell, H. J. Influência das funções executivas sobre a marcha e o equilíbrio de idosas praticantes regulares de exercícios físicos. **Revista brasileira de ciências e saúde**, p. 139-148, 2018.

NIEHUES, J. R. et al. Efeitos do método pilates nos parâmetros de força e função pulmonar: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 72698-72718, 2020.

OKABE, K. et al. Effects of neuropsychiatric symptoms of dementia on reductions in activities of daily living in patients with Alzheimer's disease. **Geriatrics & gerontology international**, v. 20, n. 6, p. 584-588, 2020.

OLIVEIRA N., R. S. de et al. Sarcopenia, funcionalidade e estado nutricional em idosas residentes na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 342-351, 2018.

OLIVEIRA, A.S et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2014

PARKINSON, Associação Brasil et al. Associação Brasil Parkinson. 2015.

PASSOS, L. M. S. C.; LIMA, M. P. D. FISIOTERAPIA PREVENTIVA PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CANINDÉ-PI. 2019.

PAULINO, C. Eficácia do protocolo de exercícios complementares para a mobilidade cervical e propriocepção na reabilitação vestibular: ensaio clínico aleatório. Dissertação (Mestrado em ciências da reabilitação) -Universidade norte do Paraná, Londrina 2016.

PELEGRINI, A. et al. Sarcopenia: prevalence and associated factors among elderly from a Brazilian capital. **Fisioterapia em Movimento**, v. 31, 2018.

PERES, M., & Silveira, E. D. (2010). Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, p. 2805-2814, 2010

PIERINE, D. T.; NICOLA, M.; OLIVEIRA, É. P. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 17, n. 3, p. 96-103, 2009.

PILATES, J.H. A obra completa de Joseph Pilates. Sua saúde e O retorno à vida pela Contrologia (co-autoria de William John Miller)/ Joseph Hubertus Pilates; tradução de Cecília Panelli – São Paulo: Phorte,2010

Pillon CB. Desenvolvimento de um jogo digital em realidade virtual para a reabilitação virtual do público sênior 2021.

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

PIRES, E. R., e Rita de Cássia Caramêz Saraiva Santos. “Intervenção fisioterapêutica e reabilitação cognitiva em indivíduos com doença de Alzheimer–revisão.” *UNILUS Ensino e Pesquisa* 13.30 (2016): 157.

PROFOUND. OTAGO Força e Equilíbrio. Disponível em <http://profound.eu.com/wp-content/uploads>, v. 3, 2015.

QUIRINO, R. M. A cinesioterapia como estratégia de melhoria de qualidade de vida em idosos acamados. Faculdade de educação e meio ambiente. Ariquemes, RO, 2019.

RADDER, D. L. M. et al. Physiotherapy in Parkinson's Disease: A meta-analysis of present treatment modalities. *Neurorehabilitation & Neural Repair*, v. 34, n. 10, p. 871-880, 2020.

Reis, N. K. A. D. (2020). Os efeitos do treinamento resistido para a qualidade de vida de idosos. Trabalho de Conclusão de Curso - Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

REIS, N. R. dos et al. Sensibilidade e especificidade do SARC-F na classificação de sarcopenia em idosos: resultados preliminares. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 19, n. 4, pp. 258-266, 2020.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, p. 57-63, 2008.

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, n. 1, 2017.

RIBEIRO, C. As oito premissas da fisioterapia gerontológica. **A atuação fisioterapêutica sob a ótica da gerontologia**. São Paulo: Andrei, 2012.

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.

ROSA, V. P. P., CAPPELARI, F. C. B. D., & URBANATTO, J. S. Análise dos fatores de risco para quedas em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, V.5, N.1, P.53-59. 2019

SANTANA, J. A. Envelhecimento populacional e política de saúde: Contribuições para a reflexão acerca dos desafios que o processo de envelhecimento populacional traz para a definição da agenda da política de saúde pública brasileira. **Vértices**, v. 14, n. 3, p. 85-101, 2012.

SANTOS, Adriane De Jesus. A Cinesioterapia na Promoção e Prevenção de Quedas em Idosos. 2022

SANTRA, T. Automatic Retinal Disease Classification Using Machine Learning and AI. 2019.

SCHWANER, M. Janneke et al. A dinâmica da força-comprimento muscular durante a caminhada sobre obstáculos indica recuperação atrasada e uma mudança para uma função mais 'semelhante a um suporte' em aves com déficit proprioceptivo. **Jornal da biologia experimental**, p. jb. 245199, 2023.

SENGER, A. E. V. et al. Alcoolismo e tabagismo em idosos: relação com ingestão alimentar e aspectos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, p. 713-719, 2011.

SILVA, D, M.L.P. Treino Proprioceptivo na Prevenção e Reabilitação de Lesões nos idosos. **Revista de Desporto e Saúde**, v.4, n. 4, p. 29-37, 2013.

SILVA, D. M. da et al . Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 17-23, 2013 .

SILVA, F. L. C.; DE SANTANA, W. R.; RODRIGUES, T. S. Envelhecimento ativo: o papel da fisioterapia na melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa: revisão integrativa. **Revista Uningá**, v. 56, n. S4, p. 134-144, 2019.

SILVA, M. F. D., GOULART, N. B. A., LANFERDINI, F. J., Marcon, M. e Dias, C. P. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, p. 634-642, 2012.

SOBREIRA, I. L.; VALLE, I. M. R.; LOURENÇO, L.L.; CARVALHO, R. G. S. **Evidências do Watsu no contexto das práticas integrativas e complementares em saúde.** In: Praticam integrativas e complementares: visão holística e multidisciplinar/ Organizador Silvio de Almeida Junio- Guaruja, SP. 2020

SOHAL, R. S.; ORR, W. C. The redox stress hypothesis of aging. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 52, n. 3, p. 539-555, 2012.

SOUSA EIP. Os efeitos de Water Pilates sobre a alteração postural – um estudo de caso. Criciúma: 2011. Trabalho de conclusão de curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

SOUZA, C. F. M.; ALMEIDA, H. C. P.; SOUSA, J. B.; COSTA, P. H.; SILVEIRA, Y. S. S.; BEZERRA, J. C. L. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma **Revisão de Literatura. Revista Neurociências**, v. 19, n. 4, 2011.

SOUZA, C. M. de. Coordenação, uniformidade e autonomia na formulação de políticas públicas: experiências federativas no cenário internacional e nacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00046818, 2019.

SOUZA, E. M.; DA SILVA, G. A.; ALVES, A. S. S. Efeitos da facilitação neuromuscular propioceptiva sobre a sarcopenia de idosos: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, 2022.

SOUZA, L. H. R. et al. Queda em idosos e fatores de risco associados. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 15, n. 54, p. 55-60, 2017.

TACCA, J.; GIACOMET FERREIRA, Daiane; LEMOS FAGUNDES, Sílvia. Práticas fisioterapêuticas na acuidade visual com ênfase na miopia e no astigmatismo. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 1, 2020.

TOSUN, Ö. Ç. et al. Do stages of menopause affect the outcomes of pelvic floor muscle training?. **Menopause**, v. 22, n. 2, p. 175-184, 2015.

TRAMONTANO, L. ‘Continue a nadar’: sobre testosterona, envelhecimento e masculinidade. Dissertação (mestrado em saúde coletiva) – instituto de medicina social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012.

VANDRESEN, E. P.; DE SOUZA VESPASIANO, B.; GIUFRIDA, F. V. B. Os efeitos do pilates na qualidade de vida de indivíduos com lombalgia crônica: artigo de revisão. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol**, v. 12, n. 3, p. 2, 2020

VERAS RP, E. A., A. Modelo de Atenção à saúde do idoso a ênfase sobre o primeiro nível de atenção. In: Lozer AC, Godoy CVC, Coelho KSC, Leles FAG, organizadores. Conhecimento técnico-científico para qualificação da saúde suplementar. Brasília: Opas; 2015. p. 73-84.

VERAS RP, OLIVEIRA MR. Care pathway for the elderly: detailing the model. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2016; 19(6):887-905

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, Martha. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 1929-1936, 2018.

VIANA, J. U. et al. Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study. **Fisioterapia em movimento**, v. 31, 2018.

VITOR JC, Tamanini G, Vianna JRF. A importância da Fisioterapia na reabilitação cardiovascular no paciente pós-infarto agudo do miocárdio: revisão de literatura. **Ling. Acadêmica**. v. 7, p. 6, p. 9-26, 2017

WANG, C. A review of the effects of abacus training on cognitive functions and neural systems in humans. **Frontiers in Neuroscience**, v. 14, p. 913, 2020.

WEAVER, C. M. et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. **Osteoporosis international**, v. 27, n. 4, p. 1281-1386, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global report on traditional and complementary medicine 2019**. World Health Organization, 2019.

WRIGHT, N. C. et al. The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bone mineral density at the femoral neck or lumbar spine. **Journal of bone and mineral research**, v. 29, n. 11, p. 2520-2526, 2014.

ZHANG, Tie-mei et al. Nonmotor symptoms in patients with Parkinson disease: **A cross-sectional observational study**. **Medicine**, v. 95, n. 50, 2016.