

OS PROGRAMAS DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA E SEUS IMPACTOS NA CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS

THE PHYSIOTHERAPY PROGRAMS AND THEIR IMPACTS ON FUNCTIONAL CAPACITY IN THE ELDERLY

Sibele de Almeida Martins¹

RESUMO: A população global está envelhecendo a uma taxa sem precedentes, impulsionada pelo aumento da expectativa de vida e melhores condições da vida. Essa mudança demográfica apresenta oportunidades e desafios para as sociedades em todo o mundo.

O texto fornecido se aprofunda nas mudanças fisiológicas e psicológicas associadas ao envelhecimento. À medida que os indivíduos envelhecem, eles experimentam várias alterações em seus corpos, incluindo declínios nas funções cardiovasculares, respiratórias e musculoesqueléticas. Essas mudanças podem impactar as atividades diárias e a qualidade de vida geral. O documento enfatiza a importância da atividade física regular para mitigar os efeitos negativos do envelhecimento. Foi demonstrado que os exercícios melhoram a saúde cardiovascular, aumentam a força muscular e mantêm a função cognitiva. No entanto, o texto também destaca a prevalência de estilos de vida sedentários entre adultos mais velhos, o que pode exacerbar os declínios relacionados à idade. Além disso, o resumo ressalta o papel dos sistemas de saúde no atendimento às necessidades de uma população envelhecida. A Atenção Primária, em particular, é vista como um ambiente crucial para promover a saúde e prevenir doenças nos adultos mais velhos. Os provedores de saúde podem desempenhar um papel vital no desenvolvimento de programas de exercícios personalizados e no fornecimento de educação sobre envelhecimento saudável.

Concluindo, o envelhecimento populacional é um fenômeno global com implicações significativas para a saúde, serviços sociais e desenvolvimento econômico. Ao entender as mudanças fisiológicas e psicológicas associadas ao envelhecimento e ao promover comportamento saudáveis, como atividade física regular, as sociedades podem oferecer melhor suporte ao bem-estar de suas populações mais velhas.

Palavras-chave: Idosos; Atenção Primária à Saúde; Atividade Física; Funcionalidade; Quedas.

ABSTRACT: The global population is aging at an unprecedented rate, driven by increasing life expectancy and improved living conditions. This demographic shift presents both opportunities and challenges for societies worldwide.

The provided text delves into the physiological and psychological changes associated with aging. As individuals grow older, they experience various alterations in their bodies, including declines in cardiovascular, respiratory, and musculoskeletal functions. These changes can impact daily activities and overall quality of life. The text emphasizes the importance of regular physical activity in mitigating the negative effects of aging. Exercise has been shown to improve cardiovascular health, enhance

muscle strength, and maintain cognitive function. However, the text also highlights the prevalence of sedentary lifestyles among older adults, which can exacerbate age-related declines. Furthermore, the summary underscores the role of healthcare systems in addressing the needs of an aging population. Primary Care, in particular, is seen as a crucial setting for promoting health and preventing disease among older adults. Healthcare providers can play a vital role in developing personalized exercise programs and providing education on healthy aging.

In conclusion, the aging population is a global phenomenon with significant implications for healthcare, social services, and economic development. By understanding the physiological and psychological changes associated with aging, and by promoting healthy behaviors such as regular physical activity, societies can better support the well-being of their older populations.

Keywords: Elderly; Primary Health Care; Physical Activity; Functionality; Falls.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em aproximada três décadas o número de idosos no mundo será equivalente ao número de crianças, devido ao crescente envelhecimento da população. Ainda por cima, o Departamento para Assuntos Econômicos e Sociais (DESA) das Organizações da Nações Unidas (ONU) destaca que, este acontecimento é uma tendência global que define a era moderna. Em suma, a população global, com mais de 60 anos, está se expandindo a uma taxa de 3% a cada ano, devendo duplicar até 2050, passando de 761 milhões em 2021 para 1,6 bilhão.

O aumento desses números corresponde a uma tendência mundial, e decorre tanto do aumento da expectativa de vida, a qual chegou aos 76 anos, em 2017, quanto com a relação à melhoria das condições de vida, no que diz respeito ao acesso à saúde e taxa de fecundidade (BRASIL, 2018).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) atualiza as características, também dessa parcela da população, a cada ano, fornecendo dados valiosos que orientam políticas públicas, programas sociais transversais e estratégias de cuidados de saúde cada vez mais interligados. Juntamente com o Estatuto da Pessoa Idosa, representado pela lei nº 10.741, onde visam a garantia dos direitos deste grupo, no qual se fazem pertencentes aqueles com mais de 60 anos, reconhecendo a sua importância na sociedade. No entanto, nas próximas décadas, muitos países irão enfrentar pressões físicas e políticas nas esferas dos sistemas de saúde, previdência e proteção social dessa mesma população, em específico neste proceder, Hoover *et al.*, (1987), afirmam com base nas projeções demográficas que este seja o grupo etário que mais crescerá na maioria dos países menos desenvolvidos.

O envelhecimento saudável é fornecido pelo Estado democrático de direito, promovendo assim o direito à saúde, conforme previsto na Constituição federal. A partir deste ponto, a Política Nacional do Idoso, lei nº 8.842, fundada em 1994, com a parceria da OMS citam que essa etapa está acompanhada de várias modificações, como alterações fisiológicas, psicológicas, funcionais e socioeconômicas.

Apresentam-se como resultados de uma série de atividades, procedimentos e recursos provenientes de várias esferas institucionais, governamentais e comunitárias. Devido aos avanços significativos na medicina em ao aumento da expectativa de vida, este marco etário é crucial para a definição dos direitos e benefícios conferidos a essa parcela da sociedade, visto que reconhece suas particularidades e desafios. "A meta principal é promover o bem-estar do idoso, melhorar o acesso a bens e serviços sociais, além de assegurar maior controle sobre sua saúde" (BRASIL, 2006).

Os fenômenos associados, em particular, a redução da taxa de crescimento populacional e as mudanças na estrutura etária, ampliando, assim, o contingente de idosos e produzindo demandas sociais que requerem respostas políticas adequadas (Kuchemann B, 2012; Ramos L *et al.*, 1987).

Eventualmente, é caracterizado pelo surgimento de vários estados de saúde complexos, tendo como um dos principais desafios o declínio da capacidade funcional, podendo levar a perda de funcionalidades que impactam significativamente a qualidade de vida, autonomia e independência, como a habilidade de realizar tarefas do dia a dia, como caminhar, subir escadas, levantar-se de uma cadeira, e realizar atividades de higiene pessoal. "Nota-se que todos esses fatores estão vigorosamente relacionados ao estilo de vida que o idoso teve na fase adulta, sua genética e ambiente em que vive" (Pinheiro *et al.*, 2019). Classificam-se como síndromes geriátricas, a consequência de múltiplos fatores subjacentes que incluem a fragilidade, incontinência urinária, quedas, delírios, úlceras de pressão, perda auditiva, catarata, erros de refração, dores nas costas e pescoço, osteoartrite, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), diabetes, depressão e demência.

Na terceira idade, a imagem do corpo jovem, as relações estabelecidas e a dinâmica do indivíduo relacionada às coisas e ao mundo ao seu redor mudam. "O afeto e as representações psíquicas, ainda presentes na dinâmica do inconsciente e ainda atuante, são confrontados com a realidade limitada do corpo humano" (Freud, 1915; Meuer *et al.*, 2010).

A Atenção Primária da Saúde (APS) emerge como o cenário ideal para a promoção da saúde e prevenção de doenças, dada sua capilaridade e conhecimento da realidade local, com isso, a efetividade de programas de exercícios físicos multicomponentes na melhora da capacidade funcional em idosos atendidos pela APS ainda é pouco explorada. "O Sistema Único de Saúde (SUS) direciona seus esforços para o cuidado de pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a grande maioria dos idosos" (Placitei *et al.*, 2020). A manutenção da capacidade funcional é um aspecto central nesse processo, e o exercício físico tem se mostrado uma intervenção eficaz para prevenir o declínio funcional e as quedas em idosos. Neste contexto, o fisioterapeuta, atuante na APS, possui como plano de tratamento a abordagem na reabilitação e prevenção a disfunções que possa, acometer a saúde do indivíduo. "Suas atividades são variadas podendo ser em grupo ou individuais, sendo a avaliação um passo significativo para proporcionar uma conduta eficaz e adequada ao idoso" (Cardoso *et al.*, 2020).

Com enfrentamento de várias crises mundiais, como o aumento de custo de vida, devem ser o foco dos esforços coletivos os direitos e o bem-estar dos idosos para atingir um futuro cada vez mais sustentável, considerando o estilo de vida, levando

em conta sua genética e o ambiente onde reside. "No Brasil, um país em desenvolvimento, essa conexão se torna ainda mais clara" (Pinheiro *et al.*, 2019).

2 REVISÃO DE LITERATURA

O processo do envelhecimento começa com a concepção do ser humano, ocasionalmente, passando pelas fases da infância, adolescência, fase adulta e pôr fim a velhice. No decorrer da vida, ocorrem alterações estruturais e funcionais na estrutura humana. "Segunda a OMS, define-se idoso aquele com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento e, com 65 anos ou mais em países desenvolvidos" (Inagaki R *et al.*, 2008).

A luta entre o passado e presente desencadeia uma série de elementos que modificam a visão de si mesmo, resultando em profundo tormentos psicológicos. A forma como o ser humano percebe o seu próprio corpo pode ser explicada pela eternidade dos processos psíquicos inconscientes, formados através da construção da linguagem e gerada pela interação própria com a realidade e os demais. Os seres humanos se movimentam para tempos e lugares que não seguem uma cronologia, ou seja, há algo em sua história, em relação ao seu corpo físico e palpável que permanece inalterado mesmo com o passar dos anos. "Trata-se do encontro entre o inconsciente atemporal e o corpo temporal" (Freud, 1915; Meuer *et al.*, 2010). Contudo, a imagem corporal abrange uma devasta combinação de elementos psicológicos, sociais, culturais e biológicos que se relacionam às mudanças acometidas durante a vida.

O envelhecimento está associado ao processo biológico de declínio que ocorre com o tempo, e é próprio daquelas pessoas que atingiram ao estado final do ciclo vital, no qual a idade define como limitativo ao bem-estar biológico, psicológico e comportamental (Moreira M, 1998).

As experiências internas e sociais são impactadas, ou seja, a trajetória percorrida ao longo dos anos não corresponde ao que os olhos enxergam. Considerar o corpo marcado por rugas e cabelos brancos é o primeiro passo para reconstruir a visão de si, compreendendo a necessidade de auxílio biológico, psíquico e social. Neste íterim, as alterações dos elementos, como exemplo: a genética, o nível de escolaridade, o trabalho, a renda, a idade, o suporte social, o acesso aos serviços, as DCNTs dentre muitos outros são relativamente comuns e, podem interferir na maneira como o indivíduo vive. Ao compreender de Netto (2002), a distinção entre o adulto e o idoso deve ser margem máxima dos 60 anos em países em desenvolvimento, e em nações desenvolvidas os 65 anos. Ainda por cima, um fator interessante a respeito é a heterogeneidade, isto é, a maneira como cada um envelhece.

Birren *et al.*, (1996), dissertam que o envelhecimento pode ser dividido em três partes:

- Envelhecimento primário (normal ou senescência): característica genética inerente a espécie humana que afeta o corpo de forma lenta e progressiva, produzindo efeitos cumulativos. Neste estágio, a ocorrência de vários elementos que afetam o processo, como exercícios físicos, dieta, modo de vida, participação de eventos, educação e posição social. Netto (2002), determina este como geneticamente ou pré-estabelecido, afetando os indivíduos de maneira universal;

- Envelhecimento secundário (patológico): diz respeito a doenças que não se enquadram no processo "natural", indo de danos cardiovasculares até certos tipos de câncer. "O envelhecimento secundário diz respeito aos sintomas clínicos, incluindo as consequências de doenças e do ambiente" (Spirduso, 2005). Surge da interações com os fatores externos, sendo diferente entre indivíduos, em variados contextos. "A particularidade do envelhecimento secundários é que é influenciado por elementos culturais, geográficos e temporais" (Netto, 2002);

Sustenta-se ainda que, mesmo com causas distintas, o envelhecimento primário e secundário possuem um vínculo profundo e que o estresse ambiental e as doenças podem acelerar os processos fundamentais, acelerando os processos fundamentais, expandindo a vulnerabilidade ao estresse ambiental e a doenças. Por fim, há ainda uma terceira parte, denominada por:

- Envelhecimento terciário (terminal): caracterizada por relevantes perdas físicas e cognitivas, além de patologias associadas.

Netto (2002, p. 10), inclusive ainda assegura que, a velhice representa o estágio final da vida, onde exibe algumas características físicas, psicológicas, sociais e debilitantes, como a perda da capacidade funcional, laboral e de resistência; surgimento da solidão; calvície; perda dos papéis sociais; danos psicológicos, motores e emocionais. Embora, o mesmo declare que não exista uma percepção clara de quando estas possam indicar o começo deste estágio.

Tal qual Shephard (2003, p. 4), os limites que distinguem as categorias funcionais diferem significativamente de um país para outro e, em qualquer época histórica. Havendo uma variação na velocidade do envelhecimento, observada até mesmo dentro de um mesmo país e mesma classe social. Também discorre que idosos de 90 anos podem se mostrar extremamente ativos, enquanto outros de 70 anos podem estar totalmente presos ao leito. Assim, a divergência individual determina a maneira como cada pessoa envelhece. A categorização funcional também se origina a partir de fatores socioeconômicos, sexo, estilo de vida, saúde, influencias constitucionais, mostrando que não há uniformidade na população, classificando em:

- Meia-idade: intervalo dos 40 aos 65 anos de idade, onde os principais sistemas biológicas começam a apresentar uma diminuição funcional que variam de 10 a 30%, em relação aos pico de uma pessoa jovem;
- Velhice: engloba as idade entre 65 e 75 anos, onde não se nota um grande dano à homeostase, porém constasse um baixa nessa função;
- Velhice avançada: comumente chamada de velhice "média", abrangendo indivíduos de 75 a 85 anos, com declínio nas funções ligadas as atividades diárias. No entanto, este estágio, o indivíduo ainda demonstra autonomia;
- Velhice muito avançada: inclui aqueles com mais de 85 anos de idade e assistência especializada, seja de caráter institucional, enfermagem ou ambas.

Em outro contexto, Weineck (1991), esclarece que a idade cronológica classifica as pessoas com base na sua data de nascimento, ao passo que a idade biológica (individual) determinada pelo organismo, baseada nas condições teciduais comparada a padrões normativos. A idade psicológica, em contradição, é demonstrada através de fatores como performance, amadurecimento mental e

acúmulo de experiências, enquanto, a idade social é determinada pelas estruturas de cada sociedade.

Posteriormente a Motta (2004), o envelhecimento cronológico inicializa na infância e pode ser facilmente quantificado, ao passo que as alterações biológicas relacionadas à idade são de difícil mensuração. Paschoal (1999), expõe que não é possível definir este acontecimento apenas com base nestes critérios, mas também é necessário levar em conta as condições funcionais, físicas, mentais e de saúde. Como anteriormente mencionado, o proceder deste acontecimento varia de pessoa para pessoa, sendo possível analisar diferentes condições em pessoas da mesma faixa etária. O mesmo juntamente com Simões (1994), enfatizam que a idade cronológica é perceptível aos olhos, e ainda declara que ao migrarem para a idade fisiológica, ocorrem variações nas interpretações da idade, tornando-a quase inviável mensurá-la.

2.1 ALTERAÇÕES NO ENVELHECIMENTO

Os critérios referentes ao pensamento de Netto (2002), sobre a distinção entre os indivíduos adultos e idosos, são aplicados pela maioria das instituições que têm como objetivo a proporção de cuidados com a saúde psicológica, social e física. Diante tal pensamento, o escritor defende o pensamento de que a idade psicológica é a conexão entre a idade cronológica. Sendo as habilidades de memória, aprendizado e percepção, referindo-se a percepção subjetiva da idade de um indivíduo em comparação a outros, considerando a existência de indicadores biológicos, sociais e psicológicos. Assim, a idade social representa a habilidade de ajuste de uma pessoa a determinados papéis e comportamentos associados a um específico contexto histórico da sociedade.

Portanto, o envelhecimento é visto como um processo multifatorial e subjetivo, não sendo relevante apenas a idade: destaca-se a saúde e qualidade de vida, o que requer uma compreensão mais abrangente como aspectos demográficos, psicossociais e econômicos (Dias A, 2007).

Todos sabem que o envelhecimento é um dos maiores desafios do SUS, uma vez que enfermidades próprias ganham maior expressão e, que consequentemente levam à uma maior demanda por serviços de saúde. Considerando esta etapa da vida, a reconstrução da auto percepção, como a compreensão de assistência, não apenas biológica, mas também psicológica e social começa.

Existem ainda pessoas que enxergam a velhice como o auge da sabedoria, bom senso e serenidade, no geral, todas estas atitudes simbolizam uma realidade parcial da mesma.

O corpo possui um papel transcendente às limitações biológicas da velhice, comumente retratadas no senso comum, de forma que, ele é considerado no lugar no qual o Ser se experimenta como existente, assumindo uma condição de presença no mundo, presença que possibilita a interação do sujeito pelos contextos sociais e históricos de forma significativa eificante (Sérgio, 2003).

Uma parte da sociedade, na maior parte do tempo, caracteriza este período analisado, com uma queda ampla nas competências diárias, enquanto outros interpretam como um período de maior vulnerabilidade em relação a autonomia. Inquestionavelmente,

é fortemente influenciado tanto quanto pela condição genética, como pelos hábitos adquiridos ao longo da vida. De fato, o nascimento, crescimento e amadurecimento são fenômenos naturais manifestados com o tempo, porém, a forma como ocorrem são dependentes do histórico de vida e capacidade genética de cada um.

2.1.1 ENVELHECIMENTO BIOLÓGICO (ORGÂNICO)

2.1.1.1 SISTEMA CARDÍACO

Algumas alterações são aguardadas com avançar da idade, em particular as que acontecem no sistema cardiovascular, de acordo com Hogan *et al.*, (2006).

Ao envelhecer, a Frequência Cardíaca (FC) em repouso diminui, o colesterol sobe e a Resistência vascular (RVP) também aumenta, resultando em um aumento da tensão arterial (Hayflick, 1997; De Vitta, 2000).

Stratton *et al.*, (1994) diserte que a redução do Débito Cardíaco (DC) máximo, em idade mais avançada, ocorre pois a Frequência Cardíaca Máxima (FCM) cai de 6 a 10 batimentos por minuto (bpm). Deste modo, quando o idoso é submetido a um esforço, ocorre uma decadência na aptidão do coração em aumentar a quantidade e intensidade dos bpm.

Ao envelhecer, o miocárdio e o endocárdio exibem uma elevação do sistema de colágeno, sendo uma proteína fibrosa de maior concentração na pele, ossos e tendões, e elastina, além de acumular gordura em áreas com fibrose, acúmulo de lipofuscina e substâncias amiloides. "No endocárdio, ocorre um acúmulo de lipídios e Cálcio (Ca) nas válvulas, com depósitos frequentes de Ca e lipídios" (Motta, 2004). Em comparação com estudos dirigidos por cientistas, o envelhecimento pode cometer a atrofia muscular, resultado da degeneração das fibras musculares no miocárdio, além da hipertrofia das mesmas.

Affiune (2002), por exemplo, observa uma redução na complacência do ventrículo esquerdo, sem hipertrofia do miocárdio, com um atraso no relaxamento e elevações da Pressão Diastólica (PAD), dependentes da contração arterial para manter o volume necessário. Nas artérias de grande calibre, há uma contração do componente elástico e um crescimento do colágeno, causando uma parede mais rígida, comumente caracterizada como arteriosclerose. Sob a visão de Hayflick (1997), essa é desencadeada por mutações naturais da idade, fatores ambientais e elementos genéticos, que geram ataque cardíaco, angina e Acidente Vascular Cerebral (AVC). "Por outro lado, isso ocorre devido a um crescimento na calcificação das artérias e a formação de colágeno" (Gallahue *et al.*, 2005).

No Sistema Nervoso Autônomo (SNA), nota-se respostas reduzidas aos estímulos simpáticos e parassimpáticos, bem como uma queda no teor de adrenérgico. "Como consequência dessas mudanças, a fase de ejeção e a fase de relaxamento se intensificam, resultando em diminuição da diástole, elevação da resistência à ejeção do ventrículo esquerdo e redução da complacência" (Netto, 2002).

Segundo Spirduso (2005) e Shephard (2003), o envelhecimento não provoca mudanças significativas na FC, portando, asseguram que as mudanças na FC durante exercícios máximos e submáximos são as mais cruciais. Apesar de que, ao

longo dos anos, a FCM diminui progressivamente, tendo que o aumento de volume de pulsações proporciona um alívio à FCM. "No entanto, a FCM durante o exercício sofre um declínio amplamente documentado" (Hayflick, 1997; Shephard, 2003; Spirduso, 2005). A FCM decresce na mesma medida que o volume máximo de Oxigênio (O₂). De acordo com Spirduso (2002), o idoso não alcançará a FCM de sua juventude, devido a menor sensibilidade do coração aos estímulos Beta-Adrenérgicos (β_1 , β_2 e β_3). Affiune (2002) entende que a FC diminui em resposta à esforços ou qualquer outro estímulo. Todavia, acredita-se que o coração idoso, quando não acometido por enfermidades, opera tão bem como a de um jovem. "Não há sinais de deterioração funcional no coração com o avanço da idade em indivíduos sem histórico de Doenças Cardíacas (DCV)" (Hayflick, 1997).

O autor Shephard (2003), destaca que a prática regular e moderada de exercícios contribui para a prevenção de algumas DCVs, como a Doença Isquêmica do Coração (CID - 125), AVC, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Doença Vascular Periférica (DVP). Em síntese, a Pressão Arterial Sistólica (PAS) pode aumentar. O mesmo afirma que o aumento na ocorrência de hipertensão postural é devido da regulação inadequada da Pressão Arterial (PA). No entanto, se essas já tiverem feito presentes nos indivíduos, os índices de morbidade e mortalidade serão favorecidos por um treinamento progressivo moderado. O escritor finaliza afirmando que um programa de Atividade Físicas (AF) moderada pode aprimorar tanto a qualidade vida como as chances de sobrevivência, daqueles também com insuficiência cardíaca, exigindo algumas divergências a tal pensamento. "A prática de exercícios físicos em qualquer idade pode diminuir as chances de ocorrência de infarto e enfermidades do coração" (Spirduso *et al.*, 2001).

2.1.1.1.1 SISTEMA RESPIRATÓRIO

Gallahue *et al.*, (2005), indicam que fatores como a idade, doenças, modo de vida ou a combinação desses podem levar a uma decadência nas funções do sistema circulatório e respiratório. "Alterações estruturais no aparelho respiratório são evidentes com o processo do envelhecimento" (Gorzoni *et al.*, 2002).

Hayflick (1997), afirma que a função pulmonar diminui com o envelhecimento, podendo ser nos homens o potencial fator para a ocorrência de Doença Arterial Coronariana (DAC). Por outro lado, Shephard (2005), entende que a idade avançada resulta em uma caixa torácica mais rígida, com um definhamento da elasticidade pulmonar, gerando a baixa na Capacidade Vital (CV) à medida que o volume residual aumenta. No entanto, a Capacidade Pulmonar Total (CPT) sofre poucas mudanças.

Segundo De Vitta (2000), o envelhecer do sistema respiratório causa a redução das ventilações pulmonares, flexibilidade dos alvéolos e da CV. "A diminuição do Consumo Máximo de O₂ (VO₂ máx.) é resultado do enfraquecimento da massa ventricular, causado pelo envelhecimento" (Affiune, 2002). Stratton *et al.*, (1994), afirmam que a redução da VO₂ máx. resulta na queda de fatores como o fluxo sanguíneo de O₂ e do DC. "Em relação ao VO₂ máx., há um crescimento constante durante a infância e a adolescência, atingindo uma estabilidade entre os 20 e 30 anos,

seguido por uma queda gradual de cerca de 1% após essa idade (Gallahue *et al.*, 2005).

Observam que, em idosos saudáveis, sem complicações em sua vida diária, as principais mudanças funcionais do sistema respiratório incluem a diminuição da complacência da parede torácica, força dos músculos respiratórios, CV, PA de O₂, taxa de fluxo expiratório, difusão pulmonar de Dióxido de Carbono (CO₂), sensibilidade respiratória à hipóxia, aumento dos volumes residuais, elevação do gradiente artéria-alveolar de O₂ que mantém a CPT, podendo ser resultado de combinações entre mudanças anatômicas e redirecionamentos das fibras elásticas.

Motta (2004), diz que a hipóxia latente pode ser demonstrada quando um idoso se depara a um esforço oculto, inclusive, Shephard (2003) afirma que, um esforço expiratório vigoroso pode levar ao colapso das vias aéreas, exemplo disto é a constante reclamação de falta de ar durante AFs intensas. Na maioria dos casos, a queda da VO₂ máx. é notada em indivíduos praticantes de AFs regulares e, que ainda se comparam à jovens sedentários. "Assim, o exercício tem o potencial de alterar alguns processos fisiológicos que se degradam com a idade, aprimorando a eficiência cardíaca, a função pulmonar e os níveis de C^a" (Hayflick, 1997). Portanto, a pior performance física do idoso e sua menor habilidade de adaptação a exercícios levam a combinação entre a necessidade de gasto energético, utilização de O₂ e a diminuição do fluxo cardíaco. O mesmo autor conta que, a prática de atividades somente não capaz de recuperar o tecido pulmonar acometido pela DPOC, sendo assim, pesquisas apontam que um programa regular de exercícios físicos pode ter um efeito subjetivo positivo. "Ao praticar atividades aeróbicas por adultos, muito dos problemas respiratórios associados à idade podem ser reduzidos" (Gallahue *et al.*, 2005).

A prática sistemática de exercícios físicos junto ao idoso contribui para a diminuição do cansaço, aumenta a produtividade total e contribui significativamente para o aprimoramento da VO₂ máx. (Gorzoni *et al.*, 2002).

2.1.1.1.1 SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Paralelamente, De Vitta (2000), propõem que, alterações também ocorrem no sistema musculoesquelético, levando a uma redução do comprimento, elasticidade e quantidade de fibras, sendo evidente a diminuição da massa muscular, flexibilidade dos tendões e dos ligamentos, ou seja, tecidos de conexão e viscosidade dos fluidos sinoviais.

Jassen *et al.*, (2000), através de uma pesquisa, que utilizou ressonância magnética e tomografia computadorizada, apresentou em 468 participantes com idades entre 18 e 98 anos, ocorria um desmoronamento na massa muscular dado aproximadamente os cinco anos. Esta também revelou um decréscimo de 1,9kg para homens e, 1,1kg em mulheres, sendo os Membros Inferiores (MMII) os locais mais afetados, denominados sarcopenia. "Normalmente, essa diminuição da massa muscular relacionada à idade é denominada sarcopenia" (De Vitta, 2000; Rossi *et al.*, 2002). Os autores Rossi *et al.*, (2002), concluem que essa perda acarreta outras mudanças, como a redução da densidade óssea, sensibilidade à insulina, VO₂ máx. taxa de metabolismo Basal, fraqueza muscular e dos níveis de exercícios físicos diários. Consequentemente,

destacam que a secção transversal dos músculos, após os 30 anos, diminui, aumentando a concentração de gordura intramuscular e colágeno. "De 15 a 98 anos, a massa gorda por década cresce de forma mais acentuada nas mulheres, atingindo cerca de 1,7 %, enquanto nos homens, esse percentual é de 1,5%" (Kyle *et al.*, 2001). Certamente, essas mudanças musculares, chamadas também de atrofia, são identificadas através de perdas progressivas e seletivas das fibras do esqueleto.

Estudos evidenciam que, a quantidade de fibras no adulto é 20% superior à dos idosos. Short *et al.*, (1999), o aumento de gordura em detrimento da diminuição da massa muscular é um fenômeno comum ao envelhecer, sendo um fator importante para o aparecimento de algumas patologias e limitações. Os estudiosos destacam que a queda da capacidade laboral é um dos primeiros indícios do início da etapa da velhice, impactando a capacidade de trabalho, adaptação e atividade motora. Contudo, as AFs exercidas continuamente ao longo da vida podem funcionar como prevenção à diversas deficiências. "A prática de AFs aprimora essa função muscular, reduzindo a ocorrência de possíveis quedas e contribuindo para uma vida mais saudável dos idosos" (Rossi *et al.*, 2002). Um exemplo interessante são as atividades de resistência que, além de aumentarem a massa muscular, contribuem para a redução e reversão da síndrome de fragilidade física.

Na perspectiva de Cress *et al.*, (1999), os idosos que se mantêm ativos durante a vida obtêm benefícios para a saúde como o aumento da força muscular. Shephard (2003) explica que, na meia-idade, há um aumento da Massa Corporal (IMC), mas que, neste estágio, este aumento não se mantém constante, resultando a diminuição da massa muscular gerando uma perda gradual da força e resistência aeróbia, experimentada da mesma maneira por homens e mulheres. "O auge da força muscular ocorre entre a segunda e terceira década de vida, seguido por um declínio gradual e quase imperceptível até cerca dos 50 anos" (Lindle *et al.*, 1997). Contudo, após esse período, há uma redução de 12 a 15% por década, com perdas ainda mais significativas.

Shephard (2003), consta que na população em geral, a Massa Muscular Magra (LBM) permanece estável até aproximadamente os 40 anos, apresentando uma queda acentuada após essa idade. O mesmo aponta que, a redução na prática regular de exercícios físicos, o consumo energético em repouso e o efeito térmico dos alimentos quando combinados podem levar a uma redução nas demandas energéticas diárias, contribuindo para o acúmulo de gordura. Visto que, em idosos debilitados, o programas de Treinamento de força muscular (TFM), promove uma graduação significativa na massa muscular, auxiliando na melhora da performance em atividades cotidianas, sendo especialmente crucial para evitar a perda de músculos.

Gallahue *et al.*, (2005), destacaram que a perda de tecido muscular provavelmente leva a uma redução da força muscular, sugerindo que o pico de Força Máxima (F máx.) ocorre entre os 25 e 30 anos, seguido de estabilizações até os 50 anos e, uma queda até aproximadamente os 70 anos, impactando os grupos musculares envolvidos na respiração, afetando assim a função pulmonar. Posteriormente, Fleck *et al.*, (1999), a diminuição da força e potência muscular está ligada ao decréscimo da quantidade e qualidade das proteínas nas unidades de contração muscular. Além do mais, Rossi *et al.*, (2002), enfatizam que tal acontecimento pode ser resultado de uma queda mais acentuada das fibras musculares do tipo II, mais eficientes em contrações rápidas, ressaltando que, de uma média de 60% em adultos sedentários, essa fibra

de tipo II cai para uma média inferior a 30% após os 80 anos de idade. Os autores concluem o pensamento, relatando que algumas informações longitudinais sugerem que a força muscular, por década, sofre uma diminuição de $\pm 15\%$, que se estende até as sexta e sétima década de vida, com uma diminuição de até 30% após essa fase.

Autores relevantes no assunto, como Matsudo *et al.*, (2000), revelam que LBM sofre uma redução de 10 a 16%, no intervalo dos 25 aos 65 anos, provocada pelo afinamento da massa óssea, inclusive no músculo esquelético originado pela diminuição da água no corpo. "Ao envelhecer, as mudanças na massa muscular, gordura corporal e na densidade óssea estão fortemente ligadas, sendo influenciadas pelo estado do idoso em relação à prática de exercícios físicos" (Hughes *et al.*, 2002). Tais eventos, abaixam os níveis de hormônio do crescimento, contribuindo com cerca de 40% das perdas do tecido muscular.

Com toda certeza, Gallahue *et al.*, (2005), indicam que a atrofia muscular também pode ser consequência da falta de exercício físico. "Os idosos que não praticam AFs exibem maior porcentagem de gordura e menor quantidade de massa muscular, em comparação aos idosos que praticam exercícios físicos regularmente" (Kyle *et al.*, 2004). Análises realizadas por Hayflick (1997) afirma que, a partir dos 65 anos, a força muscular das costas e do antebraço diminuem, no entanto, a força muscular das mãos se intensifica até os 30 anos e decai rapidamente após os 40. De acordo com Reeves *et al.*, (2003), o enrijecimento do tendões dos idosos prejudica a IMC, afetando assim a prevenção de quedas. "Assim, torções e luxações ocorrem devido à diminuição da elasticidade nos tendões e ligamentos" (Shephard, 2003).

A osteoporose exige um cuidado em todas as fases da vida, devido ao seu caráter debilitante. "Pessoas com osteoporose têm maior propensão a fraturas" (Gallahue *et al.*, 2005). Anteriormente ao 50 anos, a perda óssea ocorre principalmente nos osso trabeculares, principalmente os de menor relevância estrutural e, logo após, nos corticais, que são lamelas localizadas na superfície endosteal, não ocorrendo de forma uniforme. A debilidade ocorre mais precocemente em mulheres em comparação aos homens. Em vista disto, em torno dos 30 aos 35 anos, a perda de sais minerais é correspondida por 0,75 a 1%, enquanto na menopausa é de 2 a 3%. Segundo Haywood *et al.*, (2004), isto é decorrente do níveis baixos de estrogênio, uma vez que este hormônio está ligado ao estímulo das atividades osteoplásticas, afirmando a possível atuação em conjunto de elementos extrínsecos, como o nível hormonal, alimentação e a prática de AFs que afetam a perda óssea. O estudioso Shephard (2003), enfatiza que para o tratamento das patologias descritas, programas de exercícios moderados podem ser eficazes, da mesma forma na distrofia muscular e na fase crônica da artrite reumatoide.

Logo em seguida, Gallahue *et al.*, (2005), informa que, frequentemente, os discos vertebrais de idosos perdem uma parte de sua água, tornando-os mais fibrosos, aliadas a mudanças na densidade mineral óssea das vertebbras, resultam na compressão dos discos, contribuindo para a subsequente diminuição da altura da coluna vertebral. "A prática de exercícios e AFs adequadas poderia ser empregada para preservar a força nos músculos que apoiam a coluna vertebral e o tórax em idosos com saúde debilitada" (Gallahue *et al.*, 2005). Shephard ainda acrescenta que, uma ingestão adequada de Ca^a , juntamente com um programa de exercícios físicos,

como por exemplo, aeróbicos intensos, pesos ou contrações musculares resistentes que fornecem uma força considerável ao ossos, são elementos atuantes na prevenção de osteoporose, além disso, ao longo do tempo, os ossos estão mais suscetíveis a fraturas, devido a diminuição progressiva de minerais e da matriz óssea. Haywood *et al.*, (2004) finalizam dizendo que alterações em determinados níveis hormonais, má alimentação e ausência de AF estão associados a queda da densidade óssea.

2.1.1.1.1 SISTEMA NERVOSO

Sob a visão de Cançado *et al.*, (2002), há uma maior preocupação referente a incapacidade do Sistema Nervoso Central (SNC) que é caracterizado como unidades morfofuncionais, pós-mitóticas sem capacidade de reprodução devido fatores intrínsecos, como genética, sexo, sistema circulatório e metabólico, radicais livres e etc.; e extrínsecos, como o ambiente, sedentarismo, drogas, radiações, etc; onde continuam a exercer efeitos prejudiciais ao longo do tempo.

O SNC é o sistema biológico mais afetado pelo envelhecimento, sendo responsável pelas sensações, movimento, funções psicológicas (vida relacional) e pelas funções biológicas internas (vida vegetativa) (Cançado *et al.*, 2002).

O mesmo ainda descreve que, este processo ocorre mais cedo em mulheres, havendo um relação entre o cérebro, peso corporal e altura, especialmente nas duas primeiras década de vida, sendo que até os 45 anos há um ligeira mudança positiva, porem ocorre uma queda sutil em meados dos 60 anos, intensificada entre os 70 e 90, com uma redução de até 80%. Os cientistas destacam que, a partir deste marco, ocorre um progressivo e gradual declínio em seu peso, variando de 1,4 a 1,7% por década, reduzindo a partir dos 45 anos de idade.

Gallahue *et al.*, (2005), observam que, entre os 20 anos de idade até os 90, o córtex cerebral sofre uma perda de 10 a 20% de sua massa, gerando danos de até 50%, impactando a atividade bioquímica (neurotransmissores). "Assim, durante o envelhecimento normal, há uma diminuição no número de células nervosas, podendo haver variações com uma perda celular mínima em uma área e danos mais significativos em outras" (Cançado *et al.*, 2002). Ainda sugerem que, o cérebro pode sofrer de hipóxia, ou seja, falta de O₂, levando à mutações no sistema circulatório, aliadas à falta de exercício físico, gerando a limitação na circulação do sangue que transporta O₂. Neste viés, o aumento do fluxo sanguíneo cerebral e a quantidade de O₂, que chegam às células nervosas, podem ser aprimoradas através de AFs.

Ao envelhecer, o sistema nervoso sofre modificações que incluem diminuição no número de neurônios, diminuição na velocidade de condução nervosa, diminuição da intensidade dos reflexos, limitação das respostas motoras da capacidade de reações e da habilidade de coordenar (De Vitta, 2000).

Mediante o exposto, a verificação da circulação periférica, devido à alta prevalência da insuficiência venosa, pode ser uma causa comum de edemas em MMII.

A presença de Doença Arterial Periférica (DAP) é um marcador de aterosclerose, com maior risco de lesões coronarianas e cerebrais. Haywood *et al.*, (2004), destacam a importância do exercício físico para a degradação de declínios associados ao envelhecimento no SNC. Salienta-se ainda que, a capacidade cognitiva pode ser

preservada até os 80 anos. Cançado *et al.*, (2002), conseguem associar as Deficiências Cognitivas (DCNA) às deficiências colinérgicas. O declínio cognitivo difere em termos como educação, saúde, personalidade, nível de inteligência global, habilidade mental específica, entre outros.

Os problemas de memória relacionados a nomes, números de telefone e objetos guardados são os que mais atraem a atenção dos idosos, já que eles temem que as perdas possam evoluir para um possível estágio de demência (Canineu *et al.*, 2002).

Declararam por cima que, o proceder normal do envelhecimento envolve uma degradação progressiva da funções cognitivas. De acordo com Shephard (2003, p. 117), dificuldades cognitivas, aprendizagem de novas tarefas e memória de curto prazo são efeitos do acarretar da idade cerebral, afirmado que uma abordagem mais elementar leva a redução na rapidez do aprendizado periférico de uma tarefa, enfrentando a extensão da perda funcional, evidenciada por meio de avaliações. "Contudo, podem ser incluídas dificuldades de aprendizado e esquecimentos sem relevância, além de algumas mudanças sutis que são comuns em idosos com mais de 70 anos" (Cançado *et al.*, 2002).

Algumas alterações cerebrais associadas ao envelhecimento incluem a acumulação de lipofuscina nas células nervosas, a formação de amiloide no vasos sanguíneos e células nervosas, o surgimento de placas senis, a diminuição da produção de acetilcolina, a atrofia dos receptores muscarínicos colinérgicos e diminuição da função desses receptores (Cançado *et al.*, 2002).

2.1.2 ENVELHECIMENTO PSICOLOGICO E SOCIAL

Para Zimmermann (2000), o ser humano passa por diversas mutações psicológica a medida que envelhece, resultantes da dificuldade em se adaptar a novos papéis sociais e a mudanças rápidas, falta de motivação, autoestima reduzida, perdas físicas e emocionais, suicídios, somatizações, paranoias, hipocondria e depressão. Defende-se que a aquisição de um novo estilo de vida minimiza as perdas causadas à sociedade. O envelhecimento social altera a posição do indivíduo e seu modo de interação com os demais, pois acontecem devido a:

- Crise de identidade;
- Alterações de funções;
- Aposentadoria (reforma);
- Perdas variadas;
- Redução das interações sociais.

Assis e Araújo (2004), as alterações fisiológicas aliadas à falta de exercício físico, podem resultar na perda gradual de autonomia e independência. Assis (2004) ainda sustenta a ideia de que a realização regular das AFs na terceira idade auxiliam no controle da depressão e redução da ansiedade, proporcionando ao indivíduo uma maior familiaridade com seu próprio corpo e suas funções. As mudanças físicas, tais como deficiências sensoriais (audição e visão), déficits cognitivos, complicações osteoarticulares, sequelas ou descontrole de enfermidades crônicas, restringem a mobilidade e autonomia, afetando negativamente a interação social, rotinas diárias e bem-estar, mantendo o indivíduo ativo e disposto, possibilitando uma potencialização

na realização e crescimento pessoal. Sendo importante enfatizar que problemas sociais associados são profundamente enraizados nas ideologias e valores de um determinado contexto, sendo ele histórico e cultural. Motta (2004), sustenta que o processo de envelhecimento é resultado de interações sociais e pessoais, devido à educação, trabalho e experiência de vida. A sociedade estabelece devidos papéis sociais, como estudante, esposo, trabalhador, aposentado e outros.

Pesquisas dirigidas por Teixeira (2004), destacam como um dos maiores desafios enfrentados a angústia, relacionada aos processos de danos e declínio físico, além das reflexões sobre a vida e a morte. As circunstâncias de vida e oportunidades enfrentadas, afetam diretamente o envelhecimento saudável. O escritor defende que este processo é resultado da trajetória social exercida desde o nascimento, tendo como produtos estruturais da sociedade as dores físicas, econômicas e psicológicas, frequentemente inerentes e que possuem impacto negativo nas condições de vida.

Na compreensão de Shephard (200, p. 313) a prática regular de exercícios também afetam a saúde mental de uma pessoa. Este mesmo, observa que, esta mesma prática pode estender a expectativa de vida em 6 a 10 anos, associada à sua qualidade. Sendo amplamente reconhecido que muitos idosos vivem em isolamento social, por não possuírem resistência física devida para se deslocarem à comunidade, interagindo com pessoas e participando de eventos. Certamente, o aprimoramento desta condição pode ajudar a suprir as necessidades se realizadas em grupo, proporcionando um fonte direta ao suporte, no entanto, ainda existem escassas informações sobre as interações entre o exercício físico e desempenho social.

Os profissionais que atuam na APS, visam a promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação redução de danos e a manutenção da saúde e alimentações de indivíduos, especialmente portadores de DCNTs, junto com outros profissionais especializados caso necessário, como o nutricionista. Os cadernos da APS contam com melhorias para a saúde e bem-estar, obtendo a melhora da enfermidade venosa periférica, função intestinal, quadros álgicos, resposta imunológica, qualidade do sono, ampliação do contato sócias, etc. Em relação à um idoso sem qualquer tipo de doença, podem ser trabalhados orientações adequadas por meio de planos adaptados individualmente.

Entre idosos, o sedentarismo é bastante comum, fazendo da maior parte do tempo livre atividades com assistir televisão, ressalta-se ainda que a saúde não é resumida apenas ao atendimento médico e disponibilidade de medicamentos. A implementação de "modos de vida saudáveis" é vista pelo SUS como estratégia que conta com os aspectos como incentivo de amigos e parentes, na busca por companhia e ocupação, alguns programas de exercícios físicos específicos e, sobretudo, a orientação do profissional de saúde, incentivam a população idosa a adotarem um estilo mais saudável e ativo de viver.

As vantagens dos exercícios e das AFs têm sido extensivamente documentadas, mostrando que o indivíduo que abandona o sedentarismo reduz em 40% o risco de morte por DCVs, evidenciando uma alteração mínima no comportamento que resulta em um notável avanço na saúde e qualidade de vida. Os benefícios biológicos, psicológicos e sociais, gerados pelo exercício e prática corporal, podem:

- Aprimorar o desempenho corporal;

- Diminuir os risco de óbito, devido à doenças do coração;
- Aprimorar o controle da PA;
- Preservar a densidade mineral dos ossos;
- Aprimorar a postura e a estabilidade;
- Controlar o peso corporal;
- Aprimorar o perfil de lipídios;
- Melhorar o aproveitamento da glicose e outros.

Além do mais, o melhor tipo e grau de AFs ainda não é definitivamente clara, dado que as variações são significativas, porém devem ser simples de executar e não causar lesões. Em geral, deve-se priorizar o desenvolvimento de AFs que promovam flexibilidade, equilíbrio e resistência muscular, realizadas com pequeno impacto e intensidade moderada, possibilitando uma respiração sem dificuldade e com elevação da temperatura corporal.

Sugere-se que, ao começar uma rotina de exercícios, a aplicação deve ser de baixa intensidade e curta duração, dado que um idoso geralmente, não possui aptidão física e pode ter restrições musculoesqueléticas. Neste proceder, as mudanças fisiológicas afetam os mecanismos homeostáticos e sua resposta orgânica, reduzindo a habilidade de reserva, defesa e adaptação, tornando-se mais suscetível a qualquer estímulo, seja traumático, infecciosos ou psicológico, com isto as enfermidades podem surgir com mais facilidades, tendo uma necessária realização de avaliação completa dos diagnósticos prévio, com foco nas DCNTs ativas. Também sendo relevante a atenção dada ao uso de poli fármacos, tanto aqueles prescritos por profissionais de saúde, quanto os adquirido sem prescrição médica. Dessa forma, perguntas relacionadas aos sistemas e que abordem mudanças no estado funcional, como fadiga, dor e problemas sexuais, alterações no peso não intencionais devem ser realizadas pelo responsável que conduz a anamnese.

As DCNTs possuem um impacto global e cursam um elevado número de mortes, incapacidades e perdas de qualidade de vida, além de causarem um grande impacto negativamente econômico. "Os números crescentes de DCNTs refletem efeitos negativos da globalização, urbanização, alimentação demasiadamente calóricas, sedentarismo e vícios" (Organization Wh, 2011). Lessa I *et al.*, (1998), caracterizam-se por um grupo de doenças marcadas pela ausência de microrganismos no modelo epidemiológico, pela não transmissibilidade, pelo curso clínico e pela irreversibilidade. No Brasil, em 2013, foram a causa de em aproximadamente 72,6% das mortes, culminado na elaboração do plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DANT), elaborado pelo Ministério da Saúde, em 2011. Diante projeções. Há a necessidade de estudos objetivando avaliar a realidade da saúde em idosos frente às DCNTs e seus fatores de risco. "As propostas estão estruturadas em três eixos: vigilância, informação, avaliação e monitoramento; promoção da saúde e cuidado integral" (Malta Dc *et al.*, 2015).

As iniciativas neste sentido, podem ser promovidas por instituições, família e voluntariamente. "Como ponto de partida propõe-se o entendimento de convivência e vínculos como um atributo da condição humana e da vida moderna, que se dá entre sujeitos de direito que se constituem à medida que se relacionam [...]" (BRASIL, 2017, P. 19). A OMS, estima que, principalmente em países em desenvolvimento, podem custear medidas para ajudar melhorar a perspectiva de saúde, participação e

segurança, tendo fortes evidências que estes podem prevenir acidentes com idosos, com as quedas, em questão.

A fisioterapia preventiva surge como importante ferramenta para a promoção da saúde e bem-estar, contribuindo para a manutenção da capacidade funcional. "Estudos demonstram que programas de fisioterapia preventiva podem ser eficazes na melhora da força muscular, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora e desempenho físico em geral" (Heyman *et al.*, 2017; Pedroso *et al.*, 2018).

Existindo algumas limitações ou dificuldades, o envelhecimento não deve ser visto como um tipo de problema ao algo necessariamente negativo.

Nesta via, Carneiro *et al.*, (2007), e Yassuda e Silva (2010), retratam sobre as habilidades sociais que impactam na cognição, humor e satisfação com a vida, demonstrando a importância do aparato à participação de idosos em programas destinados a terceira idade. Além de mencionarem a necessidade de reformulação de estratégias e políticas públicas que garantam a sobrevivência e integridade dos sistemas de previdência social, educação e, principalmente, do SUS no país. Com enfrentamento de crises mundiais, como o aumento do custo de vida, os direitos dos idosos devem ser o foco dos esforços coletivos para atingir um futuro sustentável. A constituição federal, nos artigos 229 e 230, decreta a responsabilidade compartilhada pela família, sociedade e estado sobre a vida de uma pessoa idosa. Diante este cenário, observa-se um grande investimento na prevenção de doenças hipocinéticas e na valorização do indivíduo como cidadão experiente.

Assim, este tema atinge todos os seres humanos, independentemente, pois é uma parte do desenvolvimento humano. "Outras fases do desenvolvimento humano também experienciam essa dinâmica do sofrimento pelo desconhecido, mas na velhice, isso se intensifica por causa da possível sensação de morte" (Altman, 2011).

3 METODOLOGIA

A pesquisa conduzida, através de uma revisão bibliográfica exploratória de abordagem quanti-qualitativa, coletou informações durante o início do semestre de 2024/1 e percorreu até o semestre de 2024/2, onde foram determinadas como critérios de inclusão, artigos e revistas, principalmente ensaios randomizados, disponíveis nas bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), SciELO e a Revista Brasileira Militar de Ciências, que estão pertinentes aos termos: Idosos; Atenção Primária à Saúde; Atividade Física; Funcionalidade; Quedas; Exercício; Reabilitação. Portanto, trabalhos não pertencentes à abordagem realizada pelo fisioterapeuta foram descartados por não atenderem os critérios de inclusão. Contudo, a delimitação dos documentos para a devida montagem do Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia foi dividida em duas partes, resumidas em:

- 1ª etapa: artigos escritos em inglês e português, publicados entre os anos de 2004 e 2014;
- 2ª etapa: artigos redigidos em inglês e português, publicados em um período de 10 anos (2014 e 2024).

A discussão fundamentada em metodologias científicas robustas se baseia em citações relevantes da literatura científica, incorporadas ao documento de acordo com a norma NBR 10520 da ABN, garantindo a qualidade e autenticidade das informações, sendo essencial a avaliação que garanti a excelência no atendimento e uso adequado dos recursos disponíveis. Este estudo visa preencher uma lacuna na literatura ao analisar o efeito de programas de AFs para a capacidade funcional de idosos na APS, gerando na sociedade a expectativa de que a vida possa ser mais longa, trazendo consigo oportunidades. Neste viés, foram escolhidos os seguintes artigos para a elaboração da análise sobre o tema e sua eficácia.

O primeiro artigo de autoria de Maciel *et al.*, (2010), sobre "Atividade Física e Funcionalidade do Idoso", caracteriza o envelhecimento como um fenômeno intrincado e mutável, exigindo uma interação entre os elementos, portanto, trata-se de um estudo sob visão interdisciplinar, onde estabelece o envelhecimento como progressivo, universal e inalterável, causando restrições na funcionalidade do corpo. Ademais, defenderam a noção de duas principais abordagens teóricas, uma focada nos aspectos primários, que diz respeito às características genéticas e ao desgaste do sistema nervoso, e a outra nos secundários, analisando o impacto dos danos provocado por elementos ambientais, tais como radiação, poluição, modo de vida, entre outros. Juntamente com a OMS, relatou que um dos elementos mais cruciais para a saúde de uma pessoa é o estilo de vida adotado, interpretado como as Atividades de Vida Diárias (AVD), consumo de drogas (legais ou ilícitas), exercícios físicos regulares, entre outros.

Apesar de considerarem a prática de AFs regulares como fundamental estratégia para a promoção de saúde e combate a fatores de risco, a entidade e ou autores consideram que, as alterações comportamentais individuais e/ou coletivas necessárias para a participação e manutenção destas, trarão somente os benefícios se forem realizadas de maneira devida e contínua. Neste contexto, tão crucial quanto a exploração da vantagens oferecidas, devem ser entendidas como incentivar indivíduos a persistirem neste objetivo, debatendo fatores que afetam a adesão à prática de AFs. Inicialmente foram destacadas condições de saúde em idosos compreendidas através de indicadores específicos do processo saúde/doença, com destaque em perfis de morbidade, mortalidade e qualidade de vida. No que se diz à respeito às causas de morbidade, destacam-se o projeto DANTs, uma vez que necessitam de monitoramento contínuo para prevenção de crescimento da taxa de mortalidade.

Algumas análises sobre as condições de saúde em idosos no Brasil, envolveram 28.943 pessoas. Ademais a funcionalidade pôde ser definida como a habilidade em executar certas tarefas ou funções, empregando várias habilidades para a realização de interações sociais, atividades de lazer e outro comportamentos na rotina diária. "Em geral, é uma forma de avaliar se um indivíduo é ou não apto a realizar as tarefas necessárias para cuidar de si próprio e do seu entorno" (Duarte *et al.*, 2007). As AVDs, se dividem em:

- Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD): relacionadas ao autocuidado, como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, arrumar-se, etc;
- Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD): capacidade do indivíduo de viver de forma autônoma na comunidade onde reside, englobando a habilidade

de cozinhar, fazer compras, usar o transporte, gerir suas finanças, tomar seus próprios remédios, etc.

Entende-se que, as restrições dessas atividades desenvolvem um quadro de incapacidade funcional. Segundo descrito, existem diversas formas de mensurá-las, por exemplo, através de declaração indicativa de dificuldade ou necessidade de auxílio. Os mesmos, apontam uma melhora nesta condição em idosos, nos países mais desenvolvidos devido uma multifatoriedade, destrinchada em:

- 1) Melhoria da tecnologia médica;
- 2) Mudanças comportamentais;
- 3) Desenvolvimento de aparelhagem específico para pessoas com problemas de saúde;
- 4) Melhoria ad condição socioeconômica, principalmente em relação ao aumento do nível educacional e da mudança na composição ocupacional.

Mudanças no padrão epidemiológico da população, com diminuição substantiva das doenças infecciosas que muitas vezes ocorriam na infância e determinavam limitações e dificuldades funcionais na fase adulta da vida do indivíduo (Parahyba *et al.*, 2008, p. 1258).

De acordo com os estudos, a redução da funcionalidade pode ser atribuída a algumas alterações morfofisiológicas que acontecem no corpo humano, restringindo-o e levando-o a falta de independência. "Portanto, a prática de AFs tem sido comprovadamente benéfica para preservar a funcionalidade, minimizando os danos causados pelo envelhecimento" (OMS, 2005).

A partir deste ponto, debateu-se o conteúdo do artigo "Intervenção para Prevenção de Quedas em Idosos na Atenção Primária: Revisão Sistemática" de Dourado Júnior *et al.*, (2022), que identificou na literatura, nacional e internacional, intervenções efetivas para a prevenção de quedas em idosos, desenvolvidas no contexto da APS. Em síntese com o relatório da OMS, categorizada como revisão sistemática, onde empregou a escala de PEDro para avaliar a qualidade metodológica dos estudos escolhidos, onde foram identificados 11 intervenções que envolviam programas de AF, enquanto 9 eram multicomponentes, com duração de 3 semanas a 12 meses, executados por diversas categorias de profissionais. Essas ações impactaram no enfraquecimento de quedas e do medo em cair, além de auxiliarem no fortalecimento muscular, aprimoramento da capacidade motora e cognitivo em idosos.

As estratégias de prevenção relatadas eficientes, alteraram ou eliminaram os fatores passíveis da intervenção, sendo eles inerentes ou externos, considerando a ocorrência de quedas um problema potencialmente previsível devido à sua ligação com múltiplos fatores. A maioria dos estudos, foram originalizados em países desenvolvidos e publicados recentemente, indicando que este problema apenas está sendo debatido recentemente, no âmbito da gerontologia. "O estudo indica que um dos pontos de partida dessas discussões pode ser o relatório mundial de prevenção de quedas na velhice" (OMS, 2007). Este documento, realizou abordagem de fatores associados a ocorrência de quedas na terceira idade e estabeleceu as estratégias mais eficazes, além de estimular os serviços de saúde a focarem na luta contra esta questão. Ressaltou-se ainda que, para a criação de intervenções eficazes comprovadas, é crucial considerar os fatores que predispõem ao acidente ocorrido na população geriátrica, associados a: má qualidade de sono, depressão, dependência

funcional, fragilidade, perda da autonomia, mobilidade reduzida e histórico prévio de acidentes.

Os pesquisadores, que empregaram o exercício físico como intervenção, variam entre a implementação de um programa de treinamento com o foco no aumento da força muscular, aprimoramento do equilíbrio, coordenação motora e da marcha; e a prática de artes marciais, visando o aprimoramento do equilíbrio, flexibilidade e da habilidade funcional dos idosos. As vantagens dessas ações se assemelham a um estudo conduzido na Nova Zelândia, com 72 idosos na média dos 78 anos, em tratamento para Alzheimer, onde praticaram programas de exercícios físicos multimodais e relataram um decaimento no risco de quedas e aperfeiçoamento da marcha, equilíbrio e densidade mineral óssea a curto e longo prazo.

Apesar das intervenções de multicomponentes apresentarem diversos tipos de estratégias, foram identificados similaridade entre todas. A análise de frequência foi predominante na maioria, seguida pela supervisão por meio de chamadas telefônicas e análises de riscos intrínsecos e extrínsecos para a ocorrência das quedas. Ora, as intervenções multifatoriais, vistas como intervenções de baixo custo e alta eficácia, foram corroboradas por evidências internacionais que recomendam um melhor planejamento e execução de tais, apropriadas para cada nação.

Contudo, investimentos no aprimoramento de tecnologias avançadas para a detecção de acidentes, evidenciando a atenção da saúde pública e implicando na inovação, estão sendo realizados. No entanto, o acesso a esses recursos é uma realidade inalcançável em nações em desenvolvimento, mesmo com uma grande proporção de idosos vulneráveis nessas regiões.

Fusco *et al.*, (2019), sobre "As Intervenções Multifatoriais e de Múltiplos Componentes São Eficazes na Prevenção de Quedas em Idosos Que Residem na Comunidade? Um Resumo da Revisão de Cochrane" questionam e analisam os potenciais benefícios e prejuízos aplicados. As intervenções classificadas multifatoriais, foram analisadas quando mais de duas categorias estavam ligadas ao perfil do avaliado, através de um procedimento formal e com vários componentes, incluindo a aplicação de exercícios direcionados supervisionados ou não, modificações do ambiente da vida diária da pessoa, ou o uso de tecnologias assistivas que auxiliam na mobilidade, comunicação, cuidados pessoais, proteção e revisão de medicamentos ou intervenções psicológicas, classificadas quando mais de duas categorias foram realizadas em um programa genérico de prevenção de quedas.

A amostra analisada concluiu que, em indivíduos mais velhos com idades que oscilavam entre 62 e 85 anos, com média de 77 anos, residentes na comunidade, onde participaram de 62 ensaios clínicos aleatórios, sendo 44 deles sobre intervenções multifatoriais e 18 de multicomponentes. Onde a principal exigência para inclusão foi a não utilização de serviços de saúde ou reabilitação em suas residências. A análise rejeitou estudos focados em pessoas com DCNTs de longa duração, como derrame, Parkinson e outras. Assim, todos os ensaios, com exceção de um, apresentaram os exercícios como o componente ativo predominante, frequentemente correlacionado a educação, orientação geral sobre segurança doméstica, nutrição e psicológica, incluindo intervenções de controle de atenção, socioeducativas, ou a manutenção de atividades habituais no grupo de controle passivo ou específicos,

principalmente voltados a marcha e equilíbrio, visando prevenir quedas no grupo de controle ativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo conduzido por Maciel *et al.*, (2010), a predominância de relatos de DANTs foi de 69%, tendo em vista que as DANTs podem comprometer a funcionalidade dos idosos, tornando cada vez mais difícil, ou até mesmo impossível, a reprodução das tarefas diárias autônomas. Os indivíduos que participaram do estudo alegaram as seguintes patologias: HAS, artrite (37,5%), problemas cardíacos (19%) e diabetes (10,3%). Há indicações que essas enfermidades tendem a se manifestarem, de maneira ainda mais marcante, quanto mais avançada a idade. "Mesmo que não sejam letais, essas condições costuma afetar de maneira considerável a qualidade de vida dos indivíduos" (BRASIL, 2006). Assim, o artigo afirma que a preservação da autonomia e independência, durante o envelhecimento, é um objetivo crucial a ser atingido.

Na área física, observa-se a redução do risco de mortes prematuras, doenças do coração, AVC, câncer de colón e de mama e diabetes tipo II; bem como, atua na prevenção ou redução da HAS, previne o ganho de peso ponderal (diminuindo o risco de obesidade), auxilia na prevenção ou redução da osteoporose, promove bem-estar, reduz o estresse, a ansiedade e a depressão (OMS, 2006).

Em contrapartida, quando sujeitos possuem um estilo de vida pouco inativo ou inativo, são chamados de sedentários. Conforme Nahas (2006, p. 35), uma pessoa considerada sedentária, é igualmente a aquela que exerce um mínimo de AFs, que corresponde à um Consumo Energético Total (GET) (trabalho + lazer + atividades domésticas + deslocamento), sendo inferior a 500kcal por semana. Este fenômeno pode ser resultado de múltiplos fatores, incluindo o avanço tecnológico, que traz mais conforto e estimula a hipocinesia; aumento da prática de lazer doméstico (como assistir televisão, videogames e jogos de computador), devido ao aumento da insegurança e desocupação de espaços públicos em áreas urbanas; falta de locais e equipamentos de lazer comunitários que proporcionem a realização das AFs, entre outros aspectos.

Em congruência com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), em 2004, a falta de AF ocasiona em cerca de dois milhões de mortes prematuras anualmente, associada à 10 a 16% dos casos de câncer de cólon e mama, diabetes e 22% das Doenças Isquêmicas Cardíacas (DCI), além de aumentarem o custo econômico para o indivíduo, sua família e sociedade. "Existem muitos dados disponíveis na literatura que evidenciam os elevados custos sociais associados à adoção de um estilo de vida sedentário" (Pitanga, 2002; Lambertucci *et al.*, 2006).

Em seguimento, mesmo com todo conhecimento adquirido acerca dos danos causados pela falta de AFs, infelizmente ainda há um desdobramento dessa prevalência global, apurando em um crescimento acelerado das DCNTs. "Conforma as orientações para a promoção da saúde, as AFs se destacam como um dos elementos chave para a adoção de um estilo de vida saudável e para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos" (OMS, 2006).

Sallis *et al.*, (1999), conduziram uma meta análise com a ajuda de aproximadamente 300 estudos, onde identificaram uma variedade de fatores associados à AFs em adultos, categorizando-os em dimensões distintas, sendo elas: demográficas e biológicas; psicológicas, cognitivas e emocionais; culturais e sociais; e ambientais. "Nos últimos anos, vários escritores tem se empenhado em pesquisas sobre os fatores ligados à prática de exercícios físicos" (Sallis *et al.*, 1994; Jackson *et al.*, 1999). Portanto, a prática destas evidencia uma complexidade e variedade de agentes que podem afetar sua execução.

A investigação dos fatores que influenciam a adesão à AFs como promoção da saúde tem sido uma preocupação de pesquisadores à medida que a compreensão desses fatores pode fornecer informações que levem a uma intervenção mais efetiva à sua prática (Reis, 2001; Malavasi *et al.*, 2007).

Neste meio tempo, uma análise realizada, na capital de São Paulo e em outras 13 áreas do estado, através de 2,6 mil entrevistas com ambos os sexos, divulgado pela Secretaria Estadual de Saúde, em 2009, os idosos conterrâneos lideraram a lista dos que menos desempenharam AFs. Dos entrevistados, 28,9%, respondendo que não seguem as orientações da OMS para a realização das atividades. "Informações indicam que a taxa de inatividade física, entre pessoas com mais de 65 anos corresponde a 52,6%, sendo maior entre os homens (51,7%) do que em mulheres (53,2%)" (BRASIL, 2009). Tal qual para diminuir esta respectiva taxa, é essencial entender o fenômeno da adesão a essas atividades.

Casso *et al.*, (2008), analisaram a percepção de obstáculos de variados estratos socioeconômicos para a execução das AFs. Os autores chegaram à conclusão de que a interpretação das barreiras oscila de acordo com o nível socioeconômico, sendo que os idosos que possuem menor poder aquisitivo atribuem como dificuldades as dimensões ambientais, psicocognitivas e emocionais, em discordância aqueles de maior poder aquisitivo apontam aspectos sociodemográficos e biológicos. Em conformidade com Cerri *et al.*, (2007), por meio de uma observação transcultural, realizada nos EUA e Brasil, analisaram as razões pela qual influenciaram a prática de hidroginástica. Os achados indicam que 58% dos idosos brasileiros iniciaram a atividade por meio de orientação médica, enquanto os 76% dos americanos motivaram-se pela preocupação com a saúde. As autoras finalizaram alegando que as discrepâncias motivacionais observadas estão ligadas à condição socioeconômica, educação (a população de brasileiros possui mais escassez em relação ao estudo comparada a americana) e às falhas nos programas brasileiros governamentais de estímulo a prática das AFs.

Uma pesquisa, realizada em Pelotas, no estado gaúcho, dirigida por Reichert *et al.*, (2007), identificou como principais adversidades para a adesão de AFs: a escassez de recursos financeiros, sentimento de fadiga, ausência de companhia e tempo. Nesta amostra, entre os homens de 60 a 69 anos, os maiores desafios mencionados foram a escassez de renda, presença de doença ou lesão, cansaço excessivo e receio de se machucar. As pessoas, socioeconomicamente, de status alto comentaram não executarem AFs devido ao cansaço excessivo, enquanto as de baixo status apontaram a escassez de recursos de dinheiro como principal impasse.

Ao conduzirem procuras na área metropolitana e em cidades do interior paulista, Andrade *et al.*, (2000), desvendaram que as contradições mais comuns para idosos, homens e mulheres, do interior são: a) Falta de equipamento; b) Necessidade de

repouso; c) Falta de local; d) Falta de clima adequado; e e) Falta de habilidade. Ao examinar as respostas mencionadas, todas destacaram-se. Em conclusão, os pesquisadores ponderam que estas contradições variam conforme o gênero e dimensão da cidade, além de estarem associados ao estado de saúde e disposição do indivíduo.

Em geral, ao se elaborar um programa de promoção da AF, para o idoso, deve-se levar em consideração a falta de companhia e de interesse, como as principais barreiras, no momento de estabelecer políticas de saúde pública (Matsudo *et al.*, 2001).

Em concordância, as mulheres com mais de 75 anos de idade avaliadas, na seguinte pesquisa, comentaram questões de saúde e funcionais, como o medo de cair, como as principais dificuldades.

Portanto, os primordiais benefícios do comportamento ativo na terceira idade, podem ser agrupados nas áreas biológica, psicológica e social, com ênfase para o aumento/manutenção da capacidade aeróbica; aumento/manutenção da massa muscular; redução da taxa de mortalidade total; prevenção de doenças coronarianas; melhora do perfil lipídico; modificação da composição corporal, em função da redução da massa gorda e o risco de sarcopenia; prevenção/controle da diabetes tipo II e HAS; redução da ocorrência de AVC; prevenção primária do câncer de cólon e de mama; redução da ocorrência de demência; melhora da autoestima e autoconfiança; diminuição da ansiedade e estresse; melhora no estado de humor e qualidade de vida.

Evidências científicas indicam claramente que a participação em programas de AFs é uma forma independente para reduzir e/ou prevenir uma série de declínios funcionais associados com o envelhecimento (OMS, 2005; Nelson, 2007; Vogel *et al.*, 2009).

Teixeira *et al.*, (2009), conduziram uma revisão sistemática sobre as principais vantagens e restrições da prescrição de variados tipos de AFs para idosos frágeis e suscetíveis. Os mesmos concluíram que o treinamento resistido provê melhorias significativas na força e em outros parâmetros, podendo ser aprimorados de maneira mais expressiva ao serem trabalhados especificamente, conforme explorado após os treinamentos multidimensionais. "Ao examinarmos essas variáveis, nota-se uma conexão entre o comportamento, os obstáculos e a adesão à prática de AFs" (Figueira Júnior, 2000). Quanto à Souza (2003), o início de um programa de AFs não é apenas uma alteração no comportamento, mas sim uma sequência de ações que, englobam o planejamento, adaptação inicial, participação/manutenção a as experiências prévias das pessoas.

Reparam-se a necessidade de desenvolvimento de estratégias de intervenções para este grupo, considerando os fatores sociodemográficos e ambientais para uma implementação eficaz das ações de adoção e manutenção das AFs. O exercício da AF pode ser dividido em aspectos como:

- Lazer (exercícios físicos como o esporte);
- Deslocamento;
- Atividade domésticas (lavar, passar, etc);
- Laboral (atividades relacionadas à tarefa profissional).

A atividade inicial categorizada como estruturada segue as características de exercícios físicos, enquanto as demais, são realizadas de forma espontânea ao longo

do dia. Nelson *et al.*, (2007), documentaram orientações sobre os tipos e níveis de exercícios físicos fundamentais para o aprimoramento e preservação da saúde dos idosos. A prescrição, portanto, deve levar em consideração a modalidade, duração, frequência, intensidade e método de progressão, além das necessidades físicas, características sociais, psicológicas e físicas, destacando que o planejamento desta deve ser personalizado, comparando resultados anteriores em avaliações.

Os exercícios aeróbicos de força, resistência muscular, flexibilidade e equilíbrio são as principais atividades sugeridas para o grupo em análise, onde devem ser realizados com intensidade moderada durante 30 minutos diários, cinco dias por semana, ou ainda de forma vigorosa durante 20 minutos diários, três vezes na semana. As orientações para o treinamento de força muscular destacam a relevância da realização de oito a dez exercícios que envolvam os principais grupos musculares, em dois ou mais dias não consecutivos da semana. Para a potencialização, no ganho de força, recomenda-se dez a quinze repetições por grupo muscular, com grau de esforço variado entre moderado e intenso. Também para aprimorar a flexibilidade, é aconselhável a realização em dois dias semanalmente de atividades que promovam essas habilidades, com um mínimo de dez minutos em cada dia. "Ainda se menciona a prática de atividades de equilíbrio, com o objetivo de diminuir o perigo de lesões decorrentes de quedas" (Nelson *et al.*, 2007).

Em relação aos cuidados que precedem a execução das AFs, é aconselhável produzi-las apenas em casos de bom estado físico. Acrescentando-se ainda que algumas outras preocupações, como: vestir roupas e calçar sapatos apropriadamente; não efetivar exercícios em jejum; dar preferência ao consumo de carboidratos antes das AFs; respeitar os limites particulares, parando ao sentir dores e desconforto; evitar condições extremas de temperatura e umidade; começar a atividade gradualmente, permitindo a adaptação e a adequada hidratação antes, durante e após a AF. Em vista disto, Dourado Júnior *et al.*, (2022), ao compararem pesquisas que incluíram intervenções multicomponentais com outras que abordaram exercícios físicos, diferenças foram identificadas em seus resultados. Posto que, a intervenção multicomponente aplicada em um período de 12 meses tenha apresentado uma decadência de 67% na chance de uma queda em um idoso, um programa de AF com o mesmo período de duração registrou 59%, relacionado à maior aderência de idosos à terapia aplicada na abordagem multicomponente e representando uma prática clínica expandida. Ademais, as pesquisas que empregaram a mediação telefônica na supervisão do programa de exercício evidenciaram, em seus achados, o potencial de tal modalidade. Isto ocorre devido a permissão de direcionamento do profissional da saúde sobre aspectos cruciais na execução das tarefas, facilitando a resolução de questões e permitindo um monitoramento mais detalhado das particularidades de cada pessoa.

Estudos também evidenciam a visita domiciliar como uma poderosa ferramenta de assistência a idosos, empregada como tática de cuidado pelos profissionais da APS, possibilitando a identificação dos fatores de risco que levam à quedas. Dessa forma, são fornecidas conselhos e esclarecimentos que proporcionam a autonomia desejada para o combate ao perigos e episódios de quedas.

Em seguida, Fusco *et al.*, (2019), alcançaram resultados sobre a taxa de quedas por pessoa ao ano, a quantidade de pessoas que caíram mais de uma vez e o risco de

mais de duas quedas em um determinado intervalo de tempo. Os seguimentos secundários incluíram a ocorrência de fraturas, demanda por assistência médica ou internação hospitalar, Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) e os efeitos colaterais da intervenção.

Destacam-se que as intervenções multifatoriais e de múltiplos componentes podem reduzir a taxa de quedas em idosos, mas a qualidade de evidências é variável, sendo necessário a realização de mais estudos para esta confirmação. As intervenções combinadas pareceram mais eficazes do que o cuidado padrão para prevenção das quedas, tendo uma limitação em suas evidências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentam-se as seguintes considerações, baseadas nos resultados obtidos através das pesquisas. Em resumo, Maciel *et al.*, (2010), afirmam que o número de idosos tem crescido significativamente globalmente, motivando o desenvolvimento de pesquisas e formulações de políticas públicas voltadas para o envelhecimento saudável. Observam que a preservação da capacidade funcional é um dos elementos que auxiliam na melhoria da qualidade de vida. Assim, o artigo apresenta a prática de AFs como um meio crucial para atingir o objetivo, incentivado ao logo da vida. Especialmente nesta etapa da vida, é essencial priorizar o aprimoramento da VO2 máx., flexibilidade, equilíbrio, resistência e força muscular, conforme suas características únicas, trazendo uma variedade de vantagens específicas para a saúde biopsicossocial. Logo, para o desenvolvimento de estratégias de intervenções específicas que promovam a participação da população idosa, deve-se entender os fatores ligados às participações nessas atividades.

Sob o olhar de Carpesen *et al.*, (1985) as AFs são caracterizadas como qualquer movimento corporal, realizados pelos músculos esqueléticos, produzindo um gasto energético superior ao nível de repouso, como caminhar, dançar, subir escadas, entre outras. Estes mesmos autores definem o exercício físico como qualquer AF planejada, estruturada e repetitiva, aprimorando e mantendo um ou mais aspectos da aptidão física. "Esta pode ser categorizada em duas dimensões, ligadas a saúde e ao desempenho" (Nahas, 2006). Acrescenta-se ainda que a primeira dimensão engloba características biológicas (força e resistência muscular, flexibilidade, aptidão aeróbica, controle de peso) que proporcionam alguma defesa contra o surgimento de problemas de saúde, causados pelo estilo de vida sedentário. Em contrapartida, a segunda ligada à performance, abrange uma variedade de elementos ligados ao rendimento esportivo ou profissional, tais como a agilidade, equilíbrio, coordenação, potência e velocidade de movimento e reação muscular. Sendo de grande importância, o incentivo a prática de AFs para a população idosa para a contribuição do aprimoramento da aptidão física ligada à saúde. De acordo com pesquisas epidemiológicas, a prática de atividades traz vantagens também para as áreas psicofisiológicas.

A pesquisa conduzida por Meuer *et al.*, (2009) com 150 indivíduos idosos, de ambos os sexos, praticantes de AFs em duas universidades públicas do sul do Brasil, apuraram que a participação nessas atividades pode ser um dos elementos contribuintes para a percepção positiva da autoimagem e autoestima no grupo.

avaliado. Segundo a OMS (2006), a probabilidade de uma pessoa ou comunidade ser fisicamente ativa está ligada a influência da avaliação de fatores individuais, micro e macro ambientais, que englobam as condições gerais socioeconômicas, culturas e ambientais. As consequências dos micro ambientes englobam a conexão entre o ambiente residencial e profissional, além de apoiar as normas sociais e as comunidades locais.

Nos aspectos pessoais, as atitudes correspondentes às AFs, a crença na própria capacidade de ser ativo ou a percepção de oportunidades cotidianas podem afetar as chances do engajamento em novas atividades. A OMS (2006), além de tudo, expõe que embora o ambiente tenha um papel crucial na influência dos níveis de AFs, certos elementos psicossociais afetam as decisões dos indivíduos sobre seus estilos de vida e comportamentos saudáveis ou arriscados. Estes elementos psicossociais são categorizados como favoráveis ou facilitadores, e desfavoráveis ou obstáculos. Os primeiros podem ser divididos em: Auto eficácia; Intenção para o exercício; Possuir prazer no exercício; Nível de saúde e aptidão física perceptível; Automotivação; Apoio social; Esperança de benefícios do exercício; e Benefícios perceptíveis.

As barreiras podem ser classificadas em: a) Percepção da falta de tempo; b) Percepção de que não se é do "tipo desportivo" (particularmente para as mulheres); c) Preocupações sobre a segurança pessoal; d) Sensação de cansaço e preferência de descansar e relaxar no tempo livre; e e) Auto percepções (por exemplo, assumir que já é suficientemente ativo).

Posto que, esta pesquisa teve como restrições as diferenças metodológicas empregadas nos estudos primários, incluindo o tamanho das amostras, a duração e o tipo das intervenções, o tratamento estatístico e a heterogeneidade, isto impede a combinação apropriada dos resultados principais e a execução de uma meta análise que destacasse com maior eficácia. Concluindo que as medidas efetivas de prevenção de quedas em idosos incluem programas de AFs e intervenções multicomponentes, voltadas para o fortalecimento do músculos esqueléticos, a manutenção as funcionalidade geriátrica, o aprimoramento do equilíbrio, a coordenação motora e a avaliação dos riscos.

A implementação das intervenções tem um impacto direto na proporção dos fatores no risco de quedas, sejam eles intrínsecos ou extrínsecos, sendo diretamente contribuído para a melhora da qualidade de vida da população idosa, mantendo-se autônoma e independente na execução das AVDs. Indubitavelmente, o incentivo na execução de novas revisões sistemáticas, utilizando a meta análise, reforça a comparabilidade entre estudos, além de que, são necessários novas pesquisas que tratem de intervenções de enfermagem para a prevenção de quedas em idosos.

Dourado *et al.*, (2022), afirmam que a APS se apresenta como um ambiente ideal para a criação de intervenções voltadas à prevenção de quedas em idosos e à delimitação dos aspectos de riscos ligados a essa condição, sendo intrínsecos ou extrínsecos. No entanto, este é justificado levando em consideração o papel desempenhado pelo nível primário de atenção na implementação das ações voltadas para a promoção e proteção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde e funcionalidade ao longo da vida. Diante disto, é imprescindível a participação da equipe multiprofissional atuante na APS, em prestações de atendimentos completos aos indivíduos, pretendendo aprimorar a

QVRS dos mesmos. Nesta análise, as profissões mais proeminentes na execução das intervenções foram fisioterapeutas, enfermeiros, educadores físicos e médicos.

As pesquisas selecionadas destacaram o papel da enfermagem único, na estratégia multifatorial de prevenção de quedas, através da oferta de educação em saúde e monitoramento telefônico dos participantes, além de intrínseco. O profissional de enfermagem no aprimoramento de competências pedagógicas durante a prestação de cuidados, contribui para a formação do saber, a alteração de comportamentos e a adoção de hábitos saudáveis do indivíduo, família e comunidade, favorecendo a sua participação terapêutica.

Desse modo, para a implementação da assistência eficaz na prevenção de quedas, é essencial o investimento robusto em recursos humanos e de saúde, destacando a relevância da avaliação do custo-efetividade de tais medidas. Avaliações dos benefícios financeiros, através de planos preventivos como contenção da hospitalização de idosos devido à quedas, potencializa esta dimensão na prestação de cuidados primários, considerando a elevada quantidade de idosos hospitalizados após episódios de quedas.

De certo, Fusco *et al.*, (2019), destacam que as intervenções multifatoriais são eficientes na decrescente taxa de quedas, com baixa qualidade de evidência, comparadas à controles inativos. Apresentam-se pouco ou nada impactantes em outros resultados associados à quedas, como o risco de quedas, quedas frequentes, fraturas, hospitalização ou assistência médica, tendo como impacto modesto na QVRS. Ora, intervenções multifacetadas, tendo o exercício como elemento central do programa, parecem ser eficientes no declínio da frequência das quedas e seu risco, com qualidade moderada de evidência, além de proporcionar uma ligeira melhora na QVRS, comparadas aos controles inativos. Portanto, tal efetividade não possui clareza quando comparadas apenas a intervenções de exercícios, podendo também diminuir a probabilidade de quedas com frequência, ou seja, não há provas suficientes para sobre as outras ações ligadas ao problema.

Ainda por cima, os cientistas propuseram em enfoque nas possíveis vantagens extras de outros elementos de intervenção em contraste ao exercício isolado, tanto em termos clínicos quanto ao termos econômicos da saúde. Então, sugerem o uso do exercício como um comparador ativo, ao invés de grupos de controle passivos, enfatizando a valiosa mensuração da adesão às intervenções e estudos que analisam o efeito da efetividade dessas ações. Em última análise, focam na qualidade das pesquisas, particularmente no aprimoramento dos vieses metodológicos (ocultação do tratamento recebido, implementação de instrumentos mais precisos para comunicar quedas, aplicação de uma definição única dos resultados obtidos). A prevenção do acontecimento, sob a perspectiva da reabilitação, é crucial devido às suas respostas que levam a incapacidade, com limitações de atividade e participação. O acidente, especificamente, pode acarretar em limitações adicionais no desempenho de indivíduos que estão enfrentando problemas conectados ao envelhecimento.

Em conclusão, o exercício, componente fundamental dessas ações, mostra-se eficaz independente do perfil de risco do indivíduo. Programa de AFs para idosos podem servir como ponto de partida, para os profissionais de reabilitação concentrarem-se no tipo, intensidade e regularidade dos exercícios na população, em geral, tanto na prática clínica quanto na investigação. O uso de co-intervenções, como os estudos

sugerem, podem aprimorar a efetividade da AF. Esses programas podem ser benéficos para o desvio de quedas em idosos residentes na comunidade, sejam enfermos ortopédicos ou neurológicos. Independentemente, todos podem ser beneficiados por programas de exercícios e intervenções conjuntas, realizadas com frequência em curto e longo prazo.

A insuficiência de provas, sobre determinados resultados que apresentam alta probabilidade de alteração, justifica a realização de estudos e pesquisas futuras robustas para o fornecimento de evidências mais conclusivas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informações e documentação: apresentação de citações em documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS | RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar – ISSN 2675-6218. recima21.com.br, 29 de maio de 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i5.3234>>.

BANZATTO, S. et al. **Análise da efetividade da fisioterapia através da psicomotricidade em idosos institucionalizados**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 28, n. 1, p. 119-125, 30 de março de 2015. Disponível em: <<https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/3263/pdf>>.

BOHACZUK, R. et al. **Titulares Conselho Editorial**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.unifebe.edu.br/site/wp-content/uploads/livro-vivencias-ebook.pdf>>.

CHASE, J-A. D.; PHILLIPS, L. J.; BROWN, M. **Physical Activity Intervention Effects on Physical Function Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis**. Journal Of Aging and Physical Activity, v. 25, n. 1, p. 149-170, janeiro de 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27620705/>>.

CORDES, T. et al. **A Multicomponent Exercise Intervention to Improve Physical Functioning, Cognition a Psychosocial Well-Being in Elderly Nursing Home Residentes: A Study Protocol of a Randomized Controlled Trial in The PROCARE (Prevention and Occupational Health in Long-Term Care) Project**. BMC Geriatrics, v. 19, n. 1, dezembro de 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31870314/>>.

Crescimento Da População Idosa Traz Desafios para a Garantia de Direitos (2023).

Ministério dos Direitos Humanos e da Ciência. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/crescimento-da-populacao-idosa-traz-desafios-para-a-garantia-de-direitos>>.

DOS, C.; MACIEL, S.; SOUZA, D. ESCOLA SUPERIOR DE SAUDE FERNANDO PESSOA MESTRADO EM FISIOTERAPIA NA SENESCÊNCIA. **ANÁLISE DA EFICÁCIA DE UM RPOGRAMA DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM IDOSOS QUE VIVEM NA**

COMUNIDADE DE SECRETÁRIO, RIO DE JANEIRO. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/11591/1/DM_37815.pdf>.

DOURADO JÚNIOR, F. W. et al. **Intervenções para a Prevenções de Quedas Em Idosos Na Atenção Primária: Revisão Sistemática.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 35, 29 de agosto de 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AR022566>>.

ESCORSIM, S. M. **O Envelhecimento No Brasil: Aspectos Sociais, Políticos E Demográficos em Análise.** Serviço Social & Sociedade, p. 427-446, 13 de setembro de 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ssoc/a/KwjLV5fqvw6tWsfWVvczMn/>>.

FUSCO, A. **Are Multifactionnal and Multiple Componente Interventions Effective in Preveenting Falls in Older People Living in the Community? A Cochrane Review Summary With Commentary.** Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions, v. 19, n. 1, p. 1, 2019. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6454254/>>.

HEYMAN, E. M. et al. **Effect of a Group-Based Exercise Entervention on Physical Performance and Functional Liitations in Older Adults: A Systemtic Review and Mata-Analysis.** JAMA Internal Medicine, 157(12), 865-874, 2017.

JANINI, J. P.; BESSLER, D.; VARGAS, A. B. DE. **Educação em Saúde e Promoção da Saúde: Impacto na Qualidade de Vida do Idoso.** Saúde em debate, v. 39, n. 105, p. 480-490, junho de 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/qVjRZj8TT8dGsXgzZySX6pg/?format=pdf&lang=pt>>.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. **O Envelhecimento da População Mundial: Um Desafio Novo.** Revista de Saúde Pública, v. 21, n. 3, p. 200-210, junho de 1987. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/RRbSJj3PsLtCXyLPqzTJh6Q/?format=pdf&lang=pt>>.

MACIEL, M. G. **Atividade Física e Funcionalidade do Idoso.** Motriz. Revista de Educação Física. UNISEP, v. 16, n. 4, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p1024>>.

MENEZES, T. N. DE et al. **Percepção da Imagem Corporal e Fatores Associados em Idosos Residentes em Município do Nordeste Brasileiro: Um Estado Populacional.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 8, p. 3451-3460, agosto de 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/SW8ppddk3qyJK4bD4nP5KjD/?format=pdf&lang=pt>>.

MINISTÉRIO; SAÚDE. **Política Nacional de Promoção da Saúde da Pessoa Idosa.** Brasília: MS (2006). [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html>.

MINISTÉRIO; SAÚDE. **Cadernos de Atenção Básica Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf>.

MÓDULO COMPLEMENTAR ESPECIALIZAÇÃO. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/1309/1/Fisiologia%20do%20envelhecimento.pdf>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). 2019. **Envelhecimento E Saúde.** Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>>.

PAULA, A. et al. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES CURSO DE FISIOTERAPIA. **AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/4441/3/AVALIACAO%20DA%20MOBILIDADE%20FUNCIONAL%20EM%20IDOSOS%20PRATICANTES%20E%20NA.pdf>>.

PEDROSO, N. S. et al. **Effectiveness of a Home-Based Exercise Program on Physical Function and Quality of Life in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis.** Journal of Gerontology: Series A, 73(12), m1018-m1028, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35522200/>>.

REIS, C.; BARBOSA, L.; PIMENTEL, V. **O Desafio do Envelhecimento Populacional Na Perspectiva Sistêmica da Saúde.** BNDES Setorial, v. 44, p. 87-124, [s.d.]. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9955/>>.

ROMMEL ALMEIDA FECHINE, B. **O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO; AS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES QUE ACONTECEM COM O IDOSO COM O PASSAR DOS ANOS.** Inter Science Place, v. 1, n. 20, p. 106-132, 13 de fevereiro de 2012. Disponível em: <<https://www.fonovim.com.br/arquivos/534ca4b0b3855f1a4003d09b77ee4138-Modifica---es-fisiol--gicas-normais-no-sistema-nervoso-do-idoso.pdf>>.

SAÚDE, D. **ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA POLÍTICA.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>.

SEIDLER, R. D. et al. **Motor Control and Aging: Links to Age-Related Brain Structural, Functional and Biochemical Effect.** Neuroscience & Biobehavioral Reviews, v. 34, n. 5, p. 721-733, abril de 2010. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2838968/>>.

SHERINGTON, C. et al. **Exercise to Prevent Falls in Older Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis.** British Journal of Sports Medicine, v. 51, n. 24, p. 1750-1758, 4 de outubro de 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27707740/>>.

SILVA, F. L. C.; SANTANA, W. R. DE; RODRIGUES, T. S. **Envelhecimento Ativo: O Papel da Fisioterapia na Melhoria da Qualidade e Vida da Pessoa Idosa: Revisão Integrativa.** Revista Uninga, v. 56, n. S4, p. 134-144, 5 de abril de 2019. Disponível em: <<https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2321/1952>>.

SOFIATTI, S. DE L. et al. **A Importância da Fisioterapia na Capacidade Funcional de Idosos com Risco de Quedas.** REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS, v. 7, n. 17, 15 de abril de 2021.

SOUZA, E. M. DE; SILVA, D. P. P.; BARROS, A. S. DE. **Educação Popular, Promoção da Saúde e Envelhecimento Ativo: Uma Revisão Bibliográfica Integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, V. 26, N. 4, P. 1355-1368, 2021.

VIETNAM, U. (2023). **ONU Quer Mais Apoio para População em Envelhecimento.** ONU News. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992>>.
