

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA

ALINE CARVALHO DA SILVA
KELY DA SILVA MORAES
ROBERTO DOUGLAS TARGINO DA SILVA

**ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS COM DOENÇA DE
PARKINSON**

RECIFE/2022

ALINE CARVALHO DA SILVA
KELY DA SILVA MORAES
ROBERTO DOUGLAS TARGINO DA SILVA

ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Projeto apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de bacharelado em Educação Física.

Professor Orientador: Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586a Silva, Aline Carvalho da
Atividade física para idosos com doença de parkinson. / Aline Carvalho da Silva, Kely da Silva Moraes, Roberto Douglas Targino da Silva. - Recife: O Autor, 2022.

34 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Idosos. 2. Doença de Parkinson. 3. Atividade física. I. Moraes, Kely da Silva. II. Silva, Roberto Douglas Targino da. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“Você nunca será velho demais para definir
uma meta, nem para sonhar um novo
sonho.”

(C.S. Lewis)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
1. Problematização.....	9
1.1.1 Objetivo geral.....	9
1.1.2 Objetivo específico.....	9
1.2. Justificativa.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Idosos no Brasil.....	10
2.2 Doença de Parkinson (DP).....	12
2.3 O papel do Educador físico (EF) no acompanhamento à pessoa idosa, para formular, organizar, consolidar e executar programas de exercícios.....	14
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
4. RESULTADOS.....	18
4.1 Aprofundando a compreensão sobre a Doença de Parkinson.....	18
4.2 Benefícios da Atividade Física (AF) à saúde dos idosos com DP.....	20
4.3 Importâncias do Educador Físico na DP.....	25
5. CONSIDERAÇÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	28

ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Aline Carvalho Da Silva
Kely da Silva Moraes
Roberto Douglas Targino da Silva
Edilson Laurentino dos Santos¹

Resumo:

A doença de Parkinson é neurodegenerativa, progressiva em idosos, sem cura e com ineficácia de tratamentos com drogas ou cirurgias, comprometendo a qualidade de vida e tornando-os dependentes de terceiros no seu cotidiano. Objetivo: Analisar os efeitos da atividade física em idosos com Doença de Parkinson e a importância do profissional de educação. Método: Essa pesquisa trata de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisar os sentidos e significados. Resultados: Analisou-se que os exercícios físicos possam ser prescritas por EF, na estratégia preventiva para atenuar déficits cognitivos progressivos nos estágios mais avançados da DP. Conclusão: Contudo, é de grande importância que os idosos sejam acompanhados por um EF, que tenha o devido conhecimento da DP e possa garantir seus efeitos benéficos. E que novos estudos reconheçam a responsabilidade social no exercício profissional da educação física por garantir a motivação, a adesão de idosos à prática de EF e sua importância no papel como mediador.

Palavras-chave: Idosos. Doença de Parkinson. Atividade física.

INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa atualmente é caracterizado como um fenômeno mundial. No Brasil, desde o início do Século XXI, com as transformações sociais e econômicas, a formação da população idosa, de 60 anos ou mais, vem em ascensão, o que sinalizou uma preocupação com o envelhecimento digno e saudável, garantindo-lhes mudanças no perfil epidemiológico, promovendo singelas melhorias na qualidade de vida, desde a atenção a saúde e nutrição, a inclusão do Serviço Único de Saúde (SUS), de políticas públicas e programas sociais para o público em questão (CAZARIM; ARAÚJO, 2011; ALVAREZ; GONCALVES, 2012; KREUZ & FRANCO, 2017).

¹ Doutor em Educação (UFPE); Mestre em Educação (UFPE); Licenciatura Plena em Educação Física (UFPE). Professor dos Cursos de Graduação em Educação Física (Licenciatura e Bacharelado) - UNIBRA/IBGE. E-mail: edilson.santos@grupounibra.com

Assim, o processo natural ou biológico do nascer, amadurecer e envelhecer é plural, complexo, multidimensional, heterogêneo, e individual. Sendo algumas definidas pela singularidade, pelos traços externos, independente do modo de vida, das condições de existência em determinado sociedade, da dialética da trajetória individual com variantes sociais e culturais, as classes sociais, o gênero, a etnia-raça e a geracional, bem como o estilo de vida, incluindo exercícios atividades físicos (TEIXEIRA 2018; OLIVEIRA, et al., 2020).

Estudos demonstram certa vulnerabilidade e declínios funcionais na população idosa, como fatores preponderantes ao favorecimento ou potencialização de problemas ligados á saúde em geral, podendo ser de caráter crônico, por apresentar algum tipo de limitações em sua mobilidade e habilidade no desempenho de atividades básicas do cotidiano (MIRANDA, et al., 2016; BARBOSA et al., 2017; OLIVEIRA, et al., 2020).

Ao longo da vida, o sedentarismo é um fator preponderante, que pode acelerar, no idoso, déficits das funções neurodegenerativa e cognitivas, causando diminuição da memória episódica e na capacidade de inibição, além de lentificação no processamento de informação e de redução da flexibilidade, além de perda progressiva de massa muscular, baixo desempenho físico e baixa força muscular (LOPES et al., 2017; SILVA, 2017; POEWE ET AL., 2017).

Neste sentido, a Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa, após a doença de Alzheimer, de incidência maior em homens do que em mulheres, entre 55 a 65 (DELAMARRE, MEISSNER, 2017; POEWE et al., 2017; SURMEIER, OBESO, HALLIDAY, 2017). A evolução dos sintomas da DP é geralmente lenta e progressiva (NERI-NANI, 2017; HESS, HALLETT, 2017). Estima-se que 5,2 milhões de indivíduos tenham DP na população mundial; nas Américas, a estimativa é de 1,2 milhão de indivíduos (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2004). No Brasil, um estudo realizado no município de Bambuí, estado de Minas Gerais, indicou uma estimativa de 3,3% dos casos de DP na população do município (Barbosa et al., 2006). Além disso, em 2030 esses dados podem dobrar, devido ao crescente envelhecimento da população (DORSEY et al., 2007; FARIA, LIMA, SILVA, 2019).

Portanto, comprovações científicas demonstram que a prática regular de exercício físico pode reduzir e prevenir os impactos nas funções físicas, permitindo

um envelhecimento com qualidade de vida (OLIVEIRA, et al., 2018; VLIETSTRA, 2018; CRUZ-JENTOFT, 2019; OLIVEIRA, et al., 2020).

Assim, alguns trabalhos científicos, mostram que o exercício físico intenso, seguido por profissionais de Educação física, atua na eficácia corporal geral e do desempenho motor, como na Doença de Parkinson. Promovendo os efeitos neuroplasmáticos, que atuam na geração de proliferação celular e diferenciação neural, podendo ajudar a prever a evolução clínica da doença e possibilitar o diagnóstico precoce, (FRAZZITTA et al., 2013; SOUZA et al., 2021).

1. PROBLEMATIZAÇÃO

Para aprofundamento teórico desta pesquisa, faz-se o seguinte questionamento: Quais os benefícios da atividade física para a saúde dos idosos com Doença de Parkinson?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar os efeitos da atividade física nos idosos com Doença de Parkinson.

1.1.2. Objetivo específico

E como objetivos específicos têm: 1. Identificar as melhorias na condição física dos idosos; 2. Investigar os benefícios que a atividade física trará à saúde dos idosos. 3. Analisar os impactos das práticas físicas em suas vidas, além do papel do profissional de Educação Física no acompanhamento à pessoa idosa, em formular, organizar, consolidar e executar as técnicas dos exercícios físicos.

1.2 JUSTIFICATIVA

Para que os idosos possam conviver com a Doença de Parkinson, com qualidade de vida, se faz necessário, em associação as medicações utilizadas, adotar praticas de exercícios físicos regulares, e garantir a preservação das perdas funcionais, cognitivas, psicológicas e sociais, permitindo retardar ou minimizar o

agravamento da doença e o desenvolvimento de complicações futuras. Neste momento o Profissional de educação física assume, a importância como mediador, na adesão desses idosos à prática de Educação física; possibilitando o diagnóstico precoce por garantir a motivação e atuam na prevenção e evolução clínica da doença.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico serve como embasamento para os objetivos do trabalho. Pois, através dos conceitos, poderá analisar as necessidades da atividade física no cotidiano dos idosos e a importância do acompanhamento do profissional de Educação Física.

2.1. Idosos no Brasil

O aumento da expectativa de vida e do índice da população idosa se constitui em uma conquista social, que busca por avanços tecnológicos, melhorias na saúde e nas condições de vida que garantam aos idosos sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, demandas para o envelhecimento saudável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015). O envelhecimento saudável é necessária para a promoção da saúde e a prevenção de agravos, de doenças crônicas não transmissíveis e de incapacidade funcional, o que tem gerado altos índices de morbidade e mortalidade dos idosos nos países de média e baixa renda (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015; WU et al., 2015).

No Brasil, em 2019, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostraram que o número de idosos no Brasil chegou a 32,9 milhões, mostrando que a tendência de envelhecimento da população vem se mantendo e o número de pessoas com mais de 60 anos no país é superior ao de crianças até 9 anos de idade. Os 7,5 milhões de novos idosos que ganhamos de 2012 a 2019 representam um aumento de 29,5% no grupo. De acordo com dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) em 2021 dos 210 milhões brasileiros, 37,7 milhões são pessoas idosas, com estimativas

da população brasileira deve crescer até 2047, quando atingirá 233,2 milhões de pessoas (AGENCIA BRASIL, 2021).

O envelhecimento da população é um processo de transformação e adaptação constante sendo um processo natural e evolutivo que é dividido em três fases: a fase de crescimento e desenvolvimento; a fase reprodutiva ou de maturidade, e a senescência ou envelhecimento, as quais vão desde o nascimento do indivíduo até a morte (MAZINI FILHO et al., 2010).

Uma das maiores realizações étnicas de um povo o seu desenvolvimento e Humanização é o envelhecimento de sua população, refletindo uma melhoria das condições de vida. O ciclo vital dos seres é conduzido sob diversos fatores como Genético, culturais, bem como a própria sociedade em que vivem, e estes influenciam no Seu desenvolvimento. Cada etapa nesse aspecto traz suas características e as exigências naturais que merecem cuidados e atenção (ARRUDA, 2008).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) o envelhecimento é considerado um processo sequencial, irreversível, individual, acumulativo, universal, de deterioração de um organismo maduro e não patológico de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de óbito (PADOIN et al., 2010).

Na velhice ocorre um pouco mais de perda da função, entretanto não existe nenhum grande dano à saúde e na constância do equilíbrio, considerando os idosos com idade a partir dos 65 anos (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

A organização Mundial de Saúde (OMS) define que em países em desenvolvimento como o Brasil, o marco cronológico do início da velhice ou terceira idade é aos 60 anos, enquanto nos países desenvolvidos acontece aos 65 anos. Esse marco se dá por um envelhecimento biológico que é irreversível, e está ligada a qualidade de vida que os indivíduos têm em seus países (CIPRIANI et al., 2010).

De acordo com CRUZ (2008, p. 22), o envelhecimento é categorizado em três etapas:

1. Envelhecimento primário: Quando ocorrem mudanças intrínsecas, irreversíveis, progressivas e universais, como embranquecimento dos cabelos, aparecimento de rugas, perdas em massa óssea e muscular, declínio em equilíbrio, forças, rapidez e perdas cognitivas;

2. Envelhecimento secundário: Quando ocorrem mudanças que são causadas por doenças que são dependentes da idade, como doenças cerebrovasculares, cardiovasculares, depressão, quedas, perdas afetivas e afastamento social;
3. Envelhecimento terciário: Quando ocorre o declínio terminal na velhice avançada, caracterizado por um grande aumento nas perdas cognitivas e motoras, em um curto período (CRUZ, 2008, p. 22).

2.2. Doença de Parkinson (DP)

A Doença de Parkinson (DP) é neurodegenerativa em idosos, causa desordem neurológica, crônica, progressiva e polissintomática, sendo fisiopatologicamente caracterizada pelo acúmulo de uma proteína alfa-sinucleína e inclusões intraneuronais de corpos de Lewy, que geram perdas seletivas de células, como neurônios dopaminérgicos na via *nigro-estriada*, que causam desordem de dopamina, neurotransmissor do movimento geral, que é fundamental para o controle dos movimentos voluntários que enviam mensagens a outras partes do cérebro (KLEINER et al., 2015).

Quando cerca de 80% neurônios dopaminérgicos deterioram, ocorre redução de dopamina na região dos núcleos da base, desencadeando os principais sinais e sintomas da DP: tremor de repouso, lentidão de movimentos (ou bradicinesia), a rigidez muscular (ou acinesia), o comprometimentos no andar e no equilíbrio postural. Essas desordens motoras, inicia-se geralmente em um lado do corpo podendo permanecer por alguns anos, progredindo para a região axial e posteriormente para os membros contralaterais, desencadeando desequilíbrio corporal, diminuição das capacidades funcionais e alta incidência de quedas (RINALDI et al., 2013).

Neste contexto, o subtipo motor da DP e a gravidade da doença a DP impactam no desempenho dos componentes da capacidade física dos pacientes. Um estudo, realizado com 36 pacientes, de subtipo motor: rigidez acinética (RA) e tremor dominante (TD), subdivididos em quatro grupos: RA-inicial (n=10), RA-leve (n=7), TD-inicial (n=10) e TD-leve (n=9). Avaliando: Força muscular de membros superiores e inferiores, equilíbrio, coordenação, mobilidade, triagem cognitiva, capacidade

aeróbia (Teste de caminhada de seis minutos), estado de atenção e flexibilidade mental. Caracterizando que os grupos AR e TD são diferentes em relação ao desempenho dos componentes da capacidade física, mas principalmente, pacientes acinéticos-rígidos (AR) geralmente apresentam desempenho inferior ao tremor dominante (TD) com o avanço da doença. Assim, mostramos que é muito valioso considerar tanto o subtipo da doença quanto o estágio no dia-a-dia da clínica para prescrever com precisão os exercícios adequados às necessidades de cada paciente, mostramos que pacientes em estágio específico da doença e pertencentes a subgrupos específicos possuem necessidades diferentes e, portanto, a prescrição de programas de exercícios deve considerar tais características (PEREIRA et al., 2013).

Com base na literatura duas hipóteses reforçam essas conclusões: i) a TD apresenta maior desempenho nos testes, pois com o avanço da doença, acelera a via estriado-talâmico-cortical, do cérebro, que se liga com o desempenho dos componentes da capacidade física, além de formar lesões em outras estruturas; ii) pacientes RA apresentam relação única entre os componentes da capacidade física e os comprometimentos da doença, e o processo de envelhecimento se desenvolve mais rapidamente nesse grupo (LEWIS et al., 2011; HELMICH et al., 2012). Além disso, a doença em pacientes RA é mais acentuada por terem lesões cerebrais mais dispersas, afetando o córtex frontal e motor e prevalecendo maiores à medida que a doença avança (HELMICH et al., 2012).

Ocorrem ainda, alterações funcionais no sistema extrapiramidal, composto pelos núcleos da base e o tálamo, gerando distúrbios dos movimentos, hipercinéticos ou hipocinéticos, de limitação/falta de coordenação motora, estabilidade postural prejudicada, dificuldade de manter o centro de massa sobre a base de apoio em movimento (SOUZA et al., 2012; GALLO et al., 2014; SANTOS et al., 2016) causando tremores e lentidão anormal da mobilidade corporal, podendo comprometer a capacidade de executar o caminhar, escrever, virar-se e mover-se na cama (VAN NIMWEGEN et al., 2011). Posteriormente as atividades cotidianas são realizadas mais lentamente e com esforço físico maior. A progressão da doença está relacionada com déficits crescentes e consequente deterioração dos parâmetros físicos, o que pode contribuir para o sedentarismo, redução da capacidade física e dependência funcional (LANA et al., 2016; ALBUQUERQUE et al., 2017; SILVA; CARVALHO, 2019).

Assim, os idosos com DP, apresentam perdas e acometimentos físico-funcionais, como o caminhar lento e arrastado, com passos curtos e troncos fletido para frente, favorecendo o maior risco de quedas, na proporção de 45% e 68% ao ano, quando comparados aos saudáveis, sendo as mulheres em qualquer idade, as mais expostas ao risco, enquanto que, em homens, aumenta-se com o avanço da idade (MARI et al., 2016; CHOU et al., 2017). A DP age potencializando também em pessoas com menos de 60 anos, os sinais do envelhecimento, como cansaço na realização das atividades, redução da audição e visão, surgimento de cabelos brancos e a desatenção geral (MARI et al., 2016).

Portanto, os estudos devem ser realizados na busca de comprovações que auxiliem no manejo de pessoas com DP (MONTEIRO et al., 2017). Neste contexto, existem formas de intervenções que buscam reabilitar a funcionalidade desses pacientes, como a medicamentosas (STANSLEY, YAMAMOTO, 2014), neurocirúrgicas de estimulação cerebral profunda (DBS – *Deep Brain Stimulation*) (VERCRUYSSSE et al., 2014) e não cirúrgicas (KLEINER et al., 2015) têm sido propostas na tentativa de contribuir para a melhoria de aspectos motores e não motores da DP, como o exercício físico aeróbio sistematizado e supervisionado, pelo menos com frequência semanal de 3 vezes, duração de 30 minutos por dia de treino, sendo eficaz e de baixo custo para amenizar os sintomas deletérios da DP (KLUGER et al., 2014; ZIGMOND, SMEYNE, 2014).

Nesse sentido, um trabalho aeróbico, contribui para o desenvolvimento da independência funcional dos pacientes com DP, a exemplo do treino da caminhada controlada em esteira sem e com suspensão do peso corporal (SPC), na eficácia para o desempenho motor e para a reabilitação da marcha, principalmente quando é relacionados com parâmetros biomecânicos, sobretudo como comprimento da passada e melhoria da velocidade (SOARES, PEYRÉ-TARTARUGA, 2010).

2. 3. O papel do Profissional de Educação Física no acompanhamento à pessoa idosa, para formular, organizar, consolidar e executar programas de exercícios.

Os cidadãos e especialmente os idosos conseqüentemente não tem o devido conhecimento sobre os benefícios da atividade física ou sobre fazer e organizar um programa de atividade física adequado para sua faixa etária, desta forma cabe principalmente ao EF fornecer esclarecimentos iniciais, já que os cidadãos estão

vivendo mais, e buscam encontrar modos de prolongar a expectativa de vida ativa e independente com qualidade.

Assim, o EF, deve atuar junto ao público idoso, considerando os fatores decorrentes do processo de envelhecimento humano e suas especificidades, e ministrar aulas práticas individuais e/ou em grupos de convivência, propondo programas de atividade física (AF) com métodos de promoção e incentivo motivacional, que visem influenciar estes, na adoção de um estilo de vida saudável e ativo na velhice (ACSM, 2014).

Neste sentido, promover a prescrição de exercícios físicos deve ser procedimento de responsabilidade prioritária do profissional de educação física, pois o tipo de atividade física, sua intensidade, frequência, duração, seu modo e progressão, precisam estar adequados às preferências individuais e às limitações individuais e pela idade. Assim, ratifica-se que outros profissionais da área de saúde podem apenas recomendar a prática de exercícios físicos, cabendo à importância do EF para o atendimento de aconselhamento, prescrição, acompanhamento, prevenção, motivação e promoção da saúde (CARVALHO et al., 2017).

Ainda Carvalho et al (2017), mostram a característica do EF em estimular a prática de exercícios físicos, que foi constatada na prática, quando analisaram 383 idosos, atendidos por quatro Estratégias de Saúde da Família, e perceberam apenas 5,2% destes, que receberam aconselhamento de um profissional de educação física, que resulta em tempo de exercício que aumenta até 45 minutos em todos os dias, quando comparados com os demais que se exercitavam de 20 a 30 minutos, de três a seis vezes por semana. Contudo, as dificuldades dos idosos para não praticarem exercício físico estavam vinculadas à falta de estímulo.

Já Roschel et al. (2011), O treinamento físico é uma importante área de atuação profissional da Educação Física e do Esporte. Visto que, esses, contribuem para a modificação do desempenho motor e como aplicá-los para a elaboração, implementação, avaliação e reformulação de programas de treinamento físico.

Outro ponto que compete ao EF é o de controlar ou limitar o treinamento, estabelecendo ao idoso uma relação entre o treinamento prescrito (que agirá na demanda fisiológica) e as mudanças no desempenho decorrentes do processo de treinamento. Assim, com o desenvolvimento dos treinos, cabe a esse profissional, determinar parâmetros que sejam capazes de controlar a carga de treinamento individualmente (LAMBERT, BORRESEN, 2010).

A prática de AF para idosos seja individual e em grupo, é benéfica para um estilo de vida saudável, melhor percepção de saúde, socialização, ocupação do tempo livre, ganho na independência funcional, novas amizades, prevenção dos riscos de mortalidade e morbidades (BENEDETTI et al., 2012; AZEVEDO FILHO et al., 2018). Além disso, médicos indicam os idosos praticarem AF, por haver associação de AF com promoção de saúde. A AF é necessária para a qualidade de vida dos idosos, por melhorar os índices de saúde e favorecer a manutenção de vida ativa e independente (CAVALLI et al., 2014).

Na prática, o estudo do papel do profissional de EF e as motivações para adesão e permanência à prática de AF, em grupo de convivência para idosos, foi positiva, pela motivação fortalecida com a percepção dos benefícios, físicos, sociais e, conseqüentemente, emocionais, que foram perpassa a relação estabelecida com o EF, o que reforça a importância de seu papel como mediador (LIMA et al., 2020).

Os autores mencionam ainda, a importância da construção da identidade do EF frente aos idosos e à sociedade, que nos leva a refletir, sobre os questionamentos do processo de formação e preparação deste, e aliar as responsabilidades do conhecimento científico às habilidades de um educador e promotor de saúde, contribuindo para um estilo de vida saudável, com melhor qualidade de vida (LIMA et al., 2020).

Diante do exposto, é de competência do EF, os deveres e responsabilidades de promover a prescrição e a prática regular de AF, para garantir os beneficiários, bem como estilo de vida ativo, através de uma educação efetiva para a promoção da saúde e ocupação saudável do tempo de lazer (CONSELHO, 2013), e que ações centradas no sujeito exigem ir ao seu encontro, dar vez e voz a eles.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Essa pesquisa trata de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e

dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado, como artigos científicos, revistas eletrônicas, livros e etc. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

A busca foi realizada por meio das bases de dados eletrônicas Scielo, Pubmed, Sciencedirect, Periódicos Capes, Revista Brasileira de Educação Física, Revista Brasileira de Atividade física e Saúde. Nas buscas, os seguintes descritores, em língua portuguesa, foram considerados: Idosos. Mobilidade. Atividade física. Adaptações. Vida social.

Foram utilizados os operadores lógicos AND, OR E NOT, para a combinação dos descritores e dos termos utilizados para rastrear as publicações. Auxiliariamente, livros, bibliotecas e trabalhos acadêmicos foram examinados como potenciais referências bibliográficas.

Posteriormente a análise do material bibliográfico foi selecionada apenas os artigos que tenham maior relevância para o objetivo em questão, que atendam os seguintes critérios de inclusão: publicados entre os anos de 2016 a 2022, em língua portuguesa, em língua inglesa, porém se faz necessário considerar outros artigos fora desse prazo pela relevância de informações que cada um deles tem para a ampliação e a construção da nossa pesquisa.

Em relação aos critérios de exclusão, foram excluídos os artigos que abordam a temática de idosos e exercício físico.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos serão: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2016 a 2022; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa (e outras línguas); 4)

artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos serão: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos; 4) estudos repetidos.

4. RESULTADOS

Na seleção dos artigos, foram utilizados na base de dados os descritores abaixo e booleanos “*and*” conforme se encontra no quadro abaixo:

Quadro 1: Artigos encontrados e artigos selecionados, Recife, 2022.

DESCRITORES	SCIELO	ARTIGOS ENCONTRADOS	ARTIGOS SELECIONADOS
Idosos	ENCONTRADOS		
AND	12		7
Exercícios físicos	SELECIONADOS	65	
	3		
	ENCONTRADOS		
Benefícios para idosos	12		
	SELECIONADOS	42	9
	2		
Doença de Parkinson	ENCONTRADOS		
AND	19		21
Idosos	SELECIONADOS	61	
	3		

FONTE: AUTOR

4.1. Aprofundando a compreensão sobre a Doença de Parkinson

Os efeitos negativos da DP nas atividades diárias (AVD's) são evidentes e se agravam com a progressão da doença. Sendo difícil abordar a situação da condição indivíduo do paciente, o Dr. Hoehn e o Dr. Yahr criaram uma escala que ajuda a descobrir o estágio da doença, através de sintomas experimentados pelo paciente e na progressão, que se divide em cinco etapas (EXENIN.COM, 2022).

Estágio 1: Leve ou inicial, apresentando sintomas como declínio do movimento, rigidez muscular, tremores e problemas relacionados à postura. Algumas podem apresentar mudanças no equilíbrio corporal.

Estágio 2: Paciente começa a experimentar os sinais iniciais da doença de Parkinson em ambos os lados do corpo, com a inclusão. Com inclusão de dificuldade em engolir alimentos, falar e perder a expressão facial chamada de mascaramento facial.

Estágio 3: Considerado difícil para o paciente, pois os sintomas do estágio dois são potencializados. É percebida uma perda no equilíbrio do corpo. Mesmo nesse estágio, o paciente ainda é independente da DP.

Estágio 4: Considerado crítico, para o paciente, por apresentar condições severas de todos os sintomas acima. A deficiência se instala e o paciente requer assistência de um profissional de saúde para suas atividades diárias.

Estágio 5: Pior estágio da DP, o paciente confina em uma cama ou cadeira de rodas e exige um acompanhamento total de um profissional de saúde.

Para os doutores, a DP age independente do paciente e não tem um tempo determinado, sendo recorrente o paciente saltar do estágio 1 para o estágio 3. Essa variação segue de acordo com o indivíduo, sexo e idade (EXENIN.COM, 2022).

O avanço DP está relacionado com déficits crescentes e consequente deterioração persistente da mobilidade funcional e das atividades da vida diária, o que pode contribuir para o sedentarismo, redução da capacidade física e resultar em dependência funcional e declínio na qualidade de vida desses pacientes (LANA et al., 2016).

Ao desenvolvimento da DP, existe uma ocorrência de alta densidade de receptores de glicocorticóides circulantes associados a um volume hipocampal reduzido em algumas áreas cerebrais ligadas ao controle motor, como cerebelo, gânglios da base e córtex motor, tornando essas áreas suscetíveis aos efeitos do estresse graves ou prolongados, que gera efeitos deletérios no desempenho cognitivo, principalmente a memória. Assim, o estresse e os hormônios do estresse representam um cofator crítico na patologia em questão (STERLEMANN et al., 2010).

Em meio às estratégias para reduzir os déficits de mobilidade causados pelas alterações motoras da DP e dar qualidade de vida aos pacientes, devido aos ineficazes tratamentos com drogas ou cirurgias, atualmente é utilizadas formas não

farmacológica do exercício físico. Algumas das variáveis diretamente relacionadas à prática regular de atividade física como: força muscular, resistência muscular e capacidade cardiorrespiratória (SCALZO et al., 2012).

Neste sentido, pacientes nos estágios de 1 a 3 cabe um tratamento fisioterapêutico visando promover a saúde, com atividade física regular, treinamentos de estratégias de movimento, promover o fortalecimento muscular, manter a amplitude de movimento e prevenir quedas (SPEELMAN et al., 2011).

Assim, sabe-se que a prática de exercícios físicos é fundamental para pacientes com DP, mesmo ciente de que tal prática não servirá de cura da doença, porém, age positivamente na capacidade funcional e, conseqüentemente, melhora a saúde destes. Exemplos de Dança, ioga, fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos são diferentes tipos de exercícios físicos que podem ser utilizados nestes pacientes. Esses exercícios físicos estão diretamente associados à melhora em diferentes AVD's, mobilidade e atividade social (LAMOTTE et al., 2015).

4.2. Benefícios da Atividade Física (AF) à saúde dos idosos com DP

Os benefícios da prática de AF estão seguem na literatura mundial e são mensurados pelas diretrizes de saúde, que recomendam as pessoas acima de 60 anos praticar, em média, 150 minutos por semana de AF, de intensidade leve a moderada, no sentido de fortalecimento muscular e redução do índice de inatividade física (LIMA et al., 2015; KEEVIL et al., 2016).

Neste contexto, Gobbi et al (2013), observaram que o estresse, pode estar relacionadas à diversidade de sintomas durante o curso da progressão da DP e entre a os pacientes, bem como à resposta individual à medicação após o início da Doença. Podendo entender que os pacientes diminuíram os sintomas de estresse após a participação em atividades físicas em grupo, o que explicaria a melhora dos sintomas motores e do desempenho da memória declarativa episódica dos pacientes em longo prazo.

Neste sentido, muitos estudos têm demonstrado os benefícios do exercício físico para déficits motores e capacidade funcional, representados pela melhora no escore total da UPDRS e seções II (AVD's) e III (exame motor), qualidade de vida, força

muscular, equilíbrio, postura e maneira de andar (SHULMAN et al., 2013, BORRIONE et al., 2013, VAN DER KOLK et al., 2015).

Os benefícios de um programa de exercícios para pacientes com DP são reconhecidos pela comunidade de saúde como clinicamente significativos, podendo contribuir inclusive para longividade destes, com certa qualidade de vida, após o diagnóstico (CAVANAUGH et al., 2015).

As principais funções executivas e memória de pacientes com doença de Parkinson, foram pesquisados sob a prática de um programa de exercícios multimodal de longa duração (6 meses), considerando a gravidade da doença, o gênero, e a contínua permanência de medicação, foi incorporado atividades aeróbicas (intensidade moderada), e atividades funcional, de flexibilidade (alongamento), resistência muscular (exercícios específicos para grupos musculares), coordenação motora (atividades rítmicas) e equilíbrio (atividades motoras recreativas), sendo dividido em seis fases (1 mês/cada), com 12 sessões (aquecimento, alongamento pré-exercício, sessão de exercício, desaquecimento e alongamento pós-exercício), havendo, entre as fases, aumento progressivo da intensidade da carga e da complexidade dos exercícios. A frequência cardíaca nas sessões ficou entre 60% e 80% da frequência cardíaca máxima (220 menos a idade do participante em anos). Contudo, o programa de exercícios multimodal foi eficaz na manutenção das funções cognitivas em pacientes com DP, melhorando a memória e alguns domínios da função executiva, sugerindo que o exercício pode ser prescrito como estratégia preventiva para atenuar déficits cognitivos progressivos nos estágios mais avançados da doença (TEIXEIRA-ARROYO et al., 2014).

Diante das propostas de contribuir para a melhoria de aspectos e sintomas motores e não motores da DP, existem várias modalidades de exercício, dentre eles o exercício aeróbio, especialmente a caminhada controlada em esteira, que se destacam maior impacto sobre a mobilidade funcional, equilíbrio estático (PRODOEHL et al., 2015; BELCHIOR ET AL., 2017), parâmetros cinemáticos como espaço-temporais da caminhada. E também contribuem positivamente nos aspectos psicológicos, como a depressão (TUON et al., 2014), e sobretudo na qualidade de vida (QV) dos pacientes com DP (BELCHIOR ET AL., 2017).

Desta análise, trabalhos identificaram diferenças quanto à melhora física associadas ao estímulo motor dado ao indivíduo com DP, foi percebido um maior benefício na melhora da velocidade da marcha com o treinamento em esteira de

baixa intensidade (40% a 50% da reserva de frequência cardíaca) em comparação com esteira de alta velocidade (70% a 80% da reserva de frequência cardíaca), treinamento de resistência e alongamento (SHULMAN et al., 2013).

Já Carvalho et al (2015) comprovaram que um treinamento de intervenção em esteira de 12 semanas a 70% da frequência cardíaca máxima, melhorou 35% da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson. Outra intensidade proposta foi um treino de 7 semanas em esteira com 50% a 60% da reserva de frequência cardíaca. Estudos indicam que a esteira é eficaz no condicionamento cardiovascular (melhorando o consumo de oxigênio (VO₂) e frequência cardíaca e diminuindo o pico de duplo produto) e variáveis da marcha, embora o treinamento de resistência muscular seja eficaz na melhora da força muscular na D

Neste contexto, Barbieri et al (2014), estudaram dezessete pacientes com DP idiopática do PROPARKI-UNESP (idade: 69,94±7,39 anos, altura: 1,61±0,09 m, massa corporal: 65,41±9,96 kg) e investigaram os efeitos de oito meses de um programa de exercícios multimodal na amplitude de movimento articular dos membros inferiores, considerando sexo e estágio da doença. O programa caracterizou-se pela atividade física generalizada com o objetivo de treinar os componentes da capacidade funcional (resistência aeróbica, flexibilidade, força, coordenação motora e equilíbrio)(figura 1).

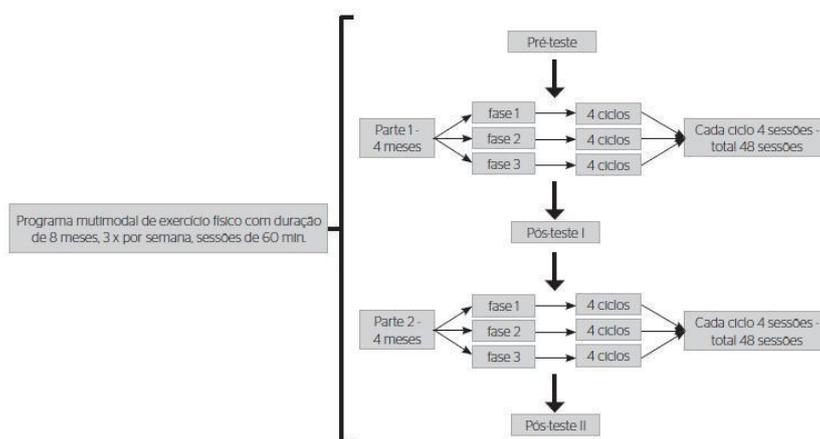


Figura 1 Esquema do programa de exercícios multimodais e períodos de avaliação (BARBIERI et al., 2014).

As atividades classificadas em rítmicas, ginástica localizada, atividades recreativas, alongamentos, atividades para os componentes da aptidão física e atividades para funções cognitivas. Sendo divididas em 2 períodos de 4 meses

(total de 8 meses), com intervalo de 15 dias entre os períodos, para a revisão. Cada período teve 3 fases com 4 ciclos de 16 sessões, totalizando 48 sessões / período (total de 96 sessões). Sendo a frequência de exercício 3 vezes/semana, cada sessão de 60 min. Assim, o programa de exercícios multimodais de oito meses apresentou eficácia na capacidade física, por agir na melhora da amplitude de movimento articular em pacientes com DP, de forma independentes do sexo e da gravidade da DP (BARBIERI et al., 2014).

Outra pesquisa avaliou os efeitos do carvacrol (princípio ativo da *Zataria multiflora* Boissde, planta que exerce ações no sistema neuronal, incluindo a inibição da acetilcolinesterase) e do exercício físico em esteira sobre o déficit de memória, comportamento rotacional e biomarcadores de estresse oxidativo em modelo animal (ratos lesionados por 6-OHDA) da doença de Parkinson (DP). Pode-se concluir que o tratamento com carvacrol e exercício em esteira, melhorou os déficits motores e de memória pela modulação do estresse oxidativo no corpo estriado e hipocampo de ratos hemiparkinsonianos. Portanto, a combinação de carvacrol e exercício físico em esteira pode ser uma ferramenta terapêutica eficaz para o tratamento de déficits neurocomportamentais em pacientes com DP (HAMZEHLOEI et al., 2019).

Pondé et al (2019), investigaram os efeitos da associação do treinamento físico com a imagética motora (MIT) sobre os níveis neurotróficos, percepção das dimensões corporais e atividades da vida diária (AVD) em 13 idosos (idade $60,63 \pm 14,45$ anos) do sexo masculinos, destros, predominando DP do lado esquerdo, diagnósticos de $9,38 \pm 5,85$ anos e tratamento contínuo de $2,92 \pm 3,19$ anos. Foram tratados por oito semanas, com uma hora de treinamento aeróbico em combinação com treinamento de imagética motora (MIT) duas vezes por semana. Foram mensurados os seguintes parâmetros: níveis séricos do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), nível de dependência para atividades de vida diária (AVD - Básico [ABDL] e instrumental [AIDL]), percepção das dimensões corporais e teste de lateralidade da mão. Os resultados mostraram que a combinação do treino com o MIT aumentou os níveis séricos de BDNF, o BDNF apresentou benefício, a percepção das dimensões corporais e o tempo de reação para o reconhecimento da mão, as ABDL's e AIDLs, obtiveram melhoras. Contudo, esses indicativos mostram uma melhora clínica associada à ação neurotrófica do BDNF na percepção das dimensões corporais e na capacidade funcional de indivíduos com DT.

Outros estudos caracteriza os estágios iniciais a DP determinantes no controle postural da doença, assim, CHEN et al. (2021), analisaram os efeitos dos exercícios físicos em partes motoras da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS-III) em idosos com DP, com um programa de intervenção, utilizando aparelhos de musculação (gmsc); fortalecimento com pesos livres e elásticos (gpeso), com duração mínima de três meses. As conclusões mostram que as pontuações motoras da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS-III) diminuíram em ambos os grupos de fortalecimento. Houve melhora da percepção da qualidade de vida para o domínio mobilidade no gmsc, assim como ganhos nas pontuações dos testes funcionais no gpeso, mantido efeitos positivos em médio prazo no seguimento após seis meses.

Já Liu et al (2021) estudaram o efeito de exercício físico moderado no tônus muscular e postura corporal de 72 pacientes internados em Centro Médico de Parkinson, de 2019 a 2020. Estes se dividiram em: 1) tratamento medicamentoso básico e 2) intervenção esportiva. O escore Ashworth, velocidade de caminhada, ciclo de caminhada e distância de caminhada dos dois grupos foram registrados, bem como, a estatística no conjunto de dados obtidos nos grupos. Sendo encontrado o grupo de intervenção esportiva com aumento da velocidade de caminhada, com ciclo de caminhada reduzido e a distância de passos repetidos aumentado, comparada com o tratamento básico. Os dados permitem inferir, que o tratamento com exercícios físicos adequados podem diminuir o tônus muscular, ajustar a postura e promover o tratamento clínico em pacientes com DP.

Em estudos de Sousa, Macedo (2019) e Sousa et al (2021), mostram a relação entre desempenho cognitivo e mobilidade: estudo transversal de associações entre cognição e mobilidade em pacientes com doença de Parkinson (homens e mulheres, com idade média de $61,00 \pm 8,2$ anos. Onde avaliaram as funções cognitivas em teste de Dígitos Spam, Teste de Trilhas e Exame Cognitivo de Addenbrooke (terceira versão) e a função motora por meio do teste de caminhada de 10 metros, Mini BESTest e teste Timed Up and Go. Assim, a função mobilidade apresentou correlação significativa com os testes cognitivos, visto que a DP compromete habilidade visuoespacial e flexibilidade mental na marcha de pacientes. Sugerido a importância dos aspectos de troca de atenção e flexibilidade mental na marcha, evidenciando a maior dificuldade para tarefas duplas. Contudo, os indivíduos com mobilidade prejudicada por DP, devem ser avaliados por um neuropsicólogo, bem

como ter um plano de reabilitação personalizado envolvendo treinamento motor e cognitivo.

Segundo Silva et al (2016), outra modalidade de exercícios que contribui para melhora dos sintomas adquiridos na DP é a caminhada nórdica, sendo uma atividade aeróbica e modalidade terapêutica, com o auxílio de dois bastões que favorecem a interação de braços e pernas, sendo relacionados principalmente ao aumento da aptidão aeróbica, aumento da força muscular e melhora da coordenação motora. Os autores realizaram uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, no qual concluíram que um programa de caminhada nórdica, de intensidades moderada e alta, com mínimo de 12 sessões de 60 minutos em um período de 6 a 24 semanas em pacientes com DP, permite caracterizar efeitos positivos na gravidade da doença, marcha, equilíbrio, qualidade de vida, aptidão funcional e função motora nesses pacientes.

4.3. Importância do Educador Físico na DP

Quanto às competências do Profissional De Educação Física, se pode destacar: Dirigir e avaliar as atividades físicas, esportivas e similares para os idosos acometidos de DP. Esse profissional é o especialista no conhecimento da atividade física, motricidade humana, nas suas diversas manifestações e objetivos, de modo a atender às diferentes expressões do movimento humano presentes na sociedade, considerando o contexto social e Histórico-cultural (CONFEEF, 2002).

Uma das competências do profissional de Educação Física para corrigir a manutenção da postura ereta dos idosos acometidos pela DP envolve ativação muscular e integridade articular, bem como respostas neurais a distúrbios externos (BOONSTRA et al., 2008).

Para orientar a prática de atividades físicas no início do processo do Parkinson, o ideal é que seja um profissional especializado normalmente o mais indicado é procurar um professor de educação física. O exercício físico é considerado uma modalidade neuroprotetora na DP, de importância tanto quanto as estratégias terapêuticas, mas salienta-se que devem ser prescritos de forma criteriosa. Deve ser adequadamente explorado, pelos profissionais de educação física (AHLSSKOG, 2011).

Trabalhos como de Pereira et al (2013), que observaram os impactos do subtipo motor da DP com RA e TD e da gravidade da doença no desempenho dos componentes da capacidade física. Demonstraram que os pacientes dos subtipos se comportam de forma diferente à medida que a doença progride, apresentando desempenho inferior do RA ao TD, principalmente quando a gravidade da doença é maior. Contudo, os autores mencionaram lacunas observaram limitações, exemplo do reduzido número de pacientes (36) e seu desenho transversal, que em uma investigação longitudinal poderia revelar informações novas e mais precisas sobre a progressão da doença, conforme demonstrado pelos componentes da capacidade física dos subtipos. Neste estágio é imprescindível a atuação de um profissional de educação físico capacitado, para prescrever de forma técnica, criteriosa e precisa, os exercícios adequados às necessidades de cada paciente, de acordo com o subtipo e estágio no dia-a-dia da DP.

Já o educador físico Lucas Serralheiro Cardoso, especialista em Prevenção de Lesões e Doenças Musculoesqueléticas, destaca os exercícios físicos como fator que retarda a evolução da DP, melhorando o bem-estar e a qualidade de vida, equilibrando e diminuindo o tremor, evitando quedas e acidentes; reduzindo a rigidez muscular, ampliando a movimentação e diminuindo a dor; reduzindo doenças atreladas, como a depressão; incentivo ao autocuidado e autoconfiança. Contribuem ainda, positivamente em aspectos não motores, na memória, funções executiva e cognitiva global (PROMA, 2015).

O EF ratifica, que para alcançar os resultados, é fundamental indicação e acompanhamento de um profissional EF especializado em DP, trabalhando com: fortificação do sistema cardiovascular e respiratório, aumento da flexibilidade e fortalecimento dos músculos, com AF frequente, de três a cinco vezes/semana, de 30 a 60 minutos, respeitando as condições individuais do paciente. A prescrição pode atrelar: Caminhada (ideal para iniciar a AF, com aumento do tempo/velocidade gradativo à resposta); Alongamento em braços, mãos, pés e pernas para diminuir a rigidez nas articulações e exercícios mais avançados, em superfície de instabilidade, como bolas de pilates, para o equilíbrio; Fortalecimento muscular, com atividades de músculos inferiores, que fortalece e evita quedas. E atividades dos membros superiores, auxiliam nas tarefas rotineiras, como carregar objetos. Contudo, o paciente, deve continuar o tratamento medicamentoso normalmente, pois a inclusão de AF irá agregar valor ao trabalho clínico já realizado.

Ainda neste sentido, para haver aumento da massa muscular, é necessária uma carga pesada. Só que a fadiga também é um sintoma do Parkinson, então pode ser difícil para o paciente se exercitar com esse tipo de carga. Nesse momento entra o educador físico, deve dominar o conhecimento sobre como equilibrar na medida certa os exercícios aeróbicos, de força, de equilíbrio e de flexibilidade, de forma a surgirem os efeitos desejados sem fadigar o paciente (MATTOS, 2019).

Contudo, Balsanelli, Teixeira-Arroyo (2015), aprofundaram a revisão científica, avaliando as atividades físicas sendo apropriadas de acordo com a capacidade de seus praticantes e orientadas por um profissional capacitado. Assim, a progressão da DP é variável e desigual entre os pacientes, sendo permitindo na prescrição do EF, uma grande variedade de possibilidades de intervenção para os mesmos e, conseqüentemente, abrem um grande campo para a atuação deste profissional que, juntamente com outros profissionais de saúde, podem contribuir para a qualidade de vida desses. No entanto, é importante que os EF se atualizem em relação à DP, para reconhecer as principais dificuldades do público para eficácia dos exercícios.

Os estudos de intervenções mostraram que a maioria dos exercícios físicos era feitos com pacientes nos estágios leves e moderados da doença, já que se buscava a prevenção do agravamento da DP e o paciente nos estágios iniciais parece responder melhor aos exercícios propostos. Entretanto, tem-se uma lacuna em relação aos benefícios do exercício para pacientes em estágios mais severos. As intervenções eram aplicadas, com frequências de 2 a 5 vezes por semana. Sendo utilizadas: a caminhada, o treinamento resistido ou fortalecimento muscular, o treinamento da flexibilidade, com programas de alongamento, a dança e o treinamento funcional. Associadas aos treinamentos motores pode-se adotar dicas sensoriais externas (auditiva ou rítmicas e visuais) para favorecer a atenção do paciente em atividade e para desviar o controle do movimento das vias comprometidas dos núcleos da base. A estratégia é eficiente, para esses pacientes, com sintomas de congelamento ou acinesias, podendo proporcionar-lhes o bem-estar físico e emocional. Contudo o Profissional de Educação Física no tratamento de pessoas com necessidades específicas como a DP, deve compreender as diferentes e necessidades de cada paciente, atuando através das atividades adaptadas, para que essa população possa ter acesso ao esporte e as atividades físicas regulares e promissoras (BALSANELLI, TEIXEIRA-ARROYO 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo associa pacientes com Doença de Parkinson, ao tratamento com formas não farmacológicas, como os programas de exercícios físicos, sendo eficazes na manutenção das funções cognitivas, melhorando a memória e alguns domínios da função executiva. Contudo, sugere-se que as modalidades de exercícios físicos possam ser prescritas por EF, na estratégia preventiva para atenuar déficits cognitivos progressivos nos estágios mais avançados da DP.

Contudo, é de grande importância que o Educador físico tenha o devido conhecimento da Doença de Parkinson, para garantir os efeitos benéficos da educação física destinada ao paciente em questão. Assim, pode-se considerar tão importante quanto à medicação, à prática de exercícios físicos regulares são de suma importância para a preservação das perdas funcionais, cognitivas, psicológicas e sociais do paciente com DP, a fim de retardar ou minimizar o agravamento da doença e o desenvolvimento de complicações futuras. Contudo, se faz necessário, novos estudos que sirvam de parâmetros e conhecimento da responsabilidade social no exercício profissional da educação física por garantir a motivação e a adesão de idosos à prática de EF, bem como sua importância no papel como mediador.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L.C.A. *et al.* Amplitude e velocidade dos movimentos mastigatórios em pacientes com doença de Parkinson. **Rev CEFAC.**, v. 19, n.1, p. 69-74, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620171919516>. Acesso em: 7mar. 2022.

ALVAREZ, A.M.; GONCALVES, L.H.T. Nursing and care for the elderly at home. **Rev Bras Enferm.**, v. 6, n. 5, p. 715-6, 2012.

AHLISKOG, J.E. Does vigorous exercise have a neuroprotective effect in Parkinson disease? **Neurology.**, v. 77, n.3, p. 288-94, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso. – Brasília, 2010.

BARBOSA, K.T.F. *et al.* Envelhecimento e vulnerabilidade individual: um panorama dos idosos vinculados à estratégia saúde da família. **Texto Contexto Enferm.**, v. 26, n. 02, e2700015: 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017002700015>.

BARBIERI, F.A. *et al.* Efeitos do exercício físico na amplitude de movimento articular do membro inferior em indivíduos com doença de Parkinson. **Fisioter Pesqui.**, v.21, n. 2, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/50421022014>.

BELCHIOR, L. D. *et al.* Treadmill in Parkinson's: influence on gait, balance, BDNF and Reduced Glutathione. **Fisioterapia em Movimento [online]**, v. 30, suppl 1, p. 93-100. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.S01.AO09>.

BOONSTRA, T. *et al.* Gait disorders and balance disturbances in Parkinson's disease: clinical update and pathophysiology. **Curr Opin Neurol.**, v. 21, n. 4, p. 461-71. 2008 Aug. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/wco.0b013e328305bdaf>
BORRIONE, P. *et al.* Effects of physical activity in Parkinson's disease: A new tool for rehabilitation. **World J Methodol.**, v. 4, n.3, p. 133-43, 2014.

CARVALHO, A. B. *et al.* Comparison of strength training, aerobic training, and additional physical therapy as supplementary treatments for Parkinson's disease: pilot study. **Clin Interv Aging.**, v. 10, p. 183-9, 2015.

CARVALHO, D.A. *et al.* Prevalência da prática de exercícios físicos em idosos e sua relação com as dificuldades e a falta de aconselhamento profissional específico. **Rev Bras Ciênc Mov.**, v. 25, n. 1, p. 29-40, 2017.

CAVANAUGH, J.T. *et al.* Capturing ambulatory activity decline in Parkinson's disease. **J Neurol Phys Ther.**, v. 36, n. 2, p. 51-7, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NPT.0b013e318254ba7a>

CAZARIM, M.S.; ARAÚJO, A.L.A. O paciente idoso sob o aspecto da utilização de antimicrobianos: repercussão ao sistema público de saúde brasileiro (SUS). **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, v. 32, n. 3, p. 305-11, 2011.

CHEN, J. *et al.* Effects of resistance training on postural control in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]**, v. 79, n. 6, p. 511-520, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0285>.

CHOU, K.L. *et al.* Factors associated with falling in early, treated Parkinson's disease: the NET-PD LS1 cohort. **J Neurol Sci.**, v.377, p.137-43, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2017.04.011>.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA. Código de ética. 15a ed. Rio de Janeiro: CONFEF/CREFs, 2013.

CRUZ-JENTOFT, A.J. B. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

DELAMARRE, A., MEISSNER, W. G. Epidemiology, environmental risk factors and genetics of Parkinson's disease. **La Presse Médicale**, v. 46, n. 2, p. 175-181, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.01.001>

FECHINE, B. R. A., TROPIEI, N. O processo de envelhecimento: As principais alterações que acontece com o idoso com passar dos anos. **Revista Científica internacional**. v.1, n.7, p.106-194. 2012.

FRAZZITTA, G. *et al.* The beneficial role of intensive exercise on Parkinson disease progression. **Am J Phys Med Rehabil**, v. 92, n. 6, p. 523-32, 2013. Disponível em: [10.1097/PHM.0b013e31828cd254](https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31828cd254).

GALLO, P.M., MCISAAC, T.L, GARBER, C.E. Walking economy during cued versus non-cued self-selected treadmill walking in persons with Parkinson's disease. **J Parkinsons Dis**, v. 4, p. 705-16, 2014.

GETZ SJ, LEVIN B. Cognitive and neuropsychiatric features of early Parkinson's disease. **Arch Clin Neuropsychol**. 2017 Nov;32(7):769-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/arclin/acx091>

GOBBI, L.T.B. *et al.* Effect of different exercise programs on the psychological and cognitive functions of people with Parkinson's disease. *Motriz*, Rio Claro, v.19 n.3, p.597-604, jul/sep. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742013000300010>

HAMZEHLÖEI, L, REZVANI, Mohammad Ebrahim and RAJAEI, Ziba Effects of carvedilol and physical exercise on motor and memory impairments associated with Parkinson's disease. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]**. 2019, v. 77, n. 7 , pp. 493-500. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20190079>. 2019. ISSN 1678-4227.

HELMICH, R. C., HALLETT, M., DEUSCHL, G., TONI, I., BLOEM, B. R. (2012). Cerebral causes and consequences of parkinsonian resting tremor: a tale of two circuits? *Brain* Disponível em: [10.1093/brain/aws023](https://doi.org/10.1093/brain/aws023)

KEEVIL VL, COOPER AJ, WIJNDAELE K, LUBEN R, WAREHAM NJ, BRAGE S, *et al* Objective sedentary time, moderate-to- vigorous physical activity, and physical capability in a British cohort. *Med Sci Sports Exerc* 2016;48(3):421-9, Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000785>

KLEINER A, GALLI M, GAGLIONE, M, HILDEBRAND D, SALE P, ALBERTINI G, *et al.* The Parkinsonian Gait Spatiotemporal Parameters Quantified by a Single Inertial Sensor before and after Automated Mechanical Peripheral Stimulation Treatment. *Parkinson's Dis* 2015; 2015:390512.

KLUGER BM, BROWN RP, AERTS S, Schenkman M. Determinants of Objectively Measured Physical Functional Performance in Early to Mid-stage Parkinson Disease. *PM R*. 2014;6:992-8.

KREUZ, G., & Franco, M. H. P. (2017). Reflexões acerca do envelhecimento, problemáticas, e cuidados com as pessoas idosas. *Revista Kairós: Gerontologia*, 20(2), 117-133. Disponível em: 10.23925/2176-901X.2017v20i2p117-133

LAMBERT, M.I.; BORRESEN, J. Measuring training load in sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, Champaign, v.5, n.3, p.406-11, 2010.

LAMOTTE, G. *et al.* Effects of endurance exercise training on the motor and non-motor features of Parkinson's disease: a review. **J Parkinsons Dis**. 2015;5(1):21-41.

LANA, RC; ARAUJO, LN; CARDOSO, F; RODRIGUES-DE-PAULA, F. Main determinants of physical activity levels in individuals with Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 74, n. 2, p. 112-6, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20160009>.

LEWIS, D. U. *et al.* Differential involvement of striato- and cerebello-thalamo-cortical pathways in tremor- and akinetic/rigid-predominant Parkinson's disease. **Neuroscience**, v. 177, p. 230-239, 2011. Disponível em: 10.1016/j.neuroscience.2010.12.060.

LIMA, A. P. *et al.* Grupo de convivência para idosos: o papel do profissional de educação física e as motivações para adesão à prática de atividade física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte** [online]., v. 42. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2019.02.001>.

LIMA, A. P. *et al.* Fatores associados à atividade física em idosos de Estação Rio Grande do Sul: estudo de base populacional. **Rev. bras. ativ. fís. Saúde**; 20(6):618-25, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/RBAFS.V.20N6P618>.

LOPES, R. M. F, BASTOS, A., ARGIMON, I. I. L.. Treino das funções executivas em idosos: Uma revisão sistemática da literatura. **Cuadernos de Neuropsicologia**, v. 11, n. 1, p. 11-29, 2017. Disponível em: 10.7714/CNPS/11.1.201.

MARI, F.R. *et al.* The aging process and health: what middle-aged people think of the issue. **Rev Bras Geriatr Gerontol.**;19(1):35-44, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14122>

MAZINI FILHO, M. L. *et al.* Atividade física e envelhecimento humano: a busca pelo Envelhecimento saudável. Passo Fundo (RS): **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v.7, n.1, p.97-106, jan.-abr., 2010.

MIRANDA, G. M. D., MENDES, A. C G.; SILVA, A.L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=en&nrm=iso.

MONTEIRO, D. *et al.* Prática mental após fisioterapia mantém a mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson. **Fisioter Pesqui.**, v. 25, n. 1p. 65-73, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17192425012018>.

OLIVEIRA DV, *et al.* Is sedentary behavior an intervening factor in the practice of physical activity in the elderly? **Rev Bras Geriatr Gerontol.**, v. 21, n. 4, p. 472-9, 2018. Disponível em: 10.1590/1981-22562018021.180091

OLIVEIRA, DV *et al.* A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos?. **Fisioterapia e Pesquisa** [online]. 2020, v. 27, n. 1 [Acessado 28 Fevereiro 2022], pp. 71-77. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-2950/19004527012020>>. Epub 06 Abr 2020. ISSN 2316-9117. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19004527012020>.

POEWE, W., SEPPI, K., TANNER, C. M., HALLIDAY, G. M., BRUNDIN, P., VOLKMANN, J., LANG, A. E. **Parkinson disease. Nature reviews Disease primers**, v.3, n. 17013, 2017. Disponível em: 10.1038/nrdp.2017.13.

PRODOEHL, J. *et al.* Two-year exercise program improves physical function in Parkinson's disease: the PRET-PD randomized clinical trial. **Neurorehabil Neural Repair**. v. 29, n. 2, p. 112-22, 2015.

RINALDI, N, M., PEREIRA, M. P., BATISTELA, R. A. Fisiopatologia da doença de Parkinson e sinais/sintomas. In: COELHO, F. G. M., GOBBI, S., COSTA, J. L. R., GOBBI, L. T. B. **Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria a prática**. Curitiba: Editora CRV, p. 297-309, 2013.

SANTOS, G.L.A., SANTANA, R.F., BROCA, P.V. Execution capacity of instrumental activities of daily living in elderly: **Ethnonursing. Esc Anna Nery.**, v. 20, n. 3, p. 1-7, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160064>.

SCALZO, P.L. *et al.* Impact of changes in balance and walking capacity on the quality of life in patients with Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 70, n. 2, p. 119-24, 2012.

SILVA, J. M. R. Funcionamento executivo: Estudo comparativo entre controles saudáveis, déficit cognitivo ligeiro e demência de Alzheimer. **Dissertação de Mestrado**, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal. 2017.

SILVA, F. C. *et al.* Effects of Nordic walking on Parkinson's disease: a systematic review of randomized clinical trials. **Fisioterapia e Pesquisa** [online]., v. 23, n. 4, pp. 439-447, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/15861023042016>.

SILVA, T.P., CARVALHO, C.R.A. Doença de Parkinson: o tratamento terapêutico ocupacional na perspectiva dos profissionais e dos idosos. **Rev Cad Bras Ter Ocup.**, v. 27, n. 2, p. 331-44, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1229>.

SHULMAN, L.M. *et al.* Randomized Clinical Trial of 3 Types of Physical Exercise for Patients With Parkinson Disease. **JAMA Neurol.**, v. 70, n. 2, p. 183-90, 2013.

SOARES G.S., PEYRÉ-TARTARUGA, L.A. Doença de Parkinson e exercício físico: uma revisão da literatura. *Ciência em Movimento*. 24:69-86. 2010

SOUSA, L.R. *et al.* O tempo de balanço como variável preditiva da doença de Parkinson. **Fisioter. Pesqui.** 28 (2), 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20028228022021>.

SPEELMAN, A.D. *et al.* How might physical activity benefit patients with Parkinson's disease? *Nat Rev Neurol*. 2011;7(9):528-34.

SOUSA, N. M. F., MACEDO, R.C. Relationship between cognitive performance and mobility in patients with Parkinson's disease: A cross-sectional study. *Dementia & Neuropsychologia* [online], v. 13, n. 4 pp. 403-409. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-040006>.

SOUSA, N. M. F., MACEDO, R.C., BRUCKI, S. M. D. Cross-sectional associations between cognition and mobility in Parkinson's disease. *Dementia & Neuropsychologia* [online]., v. 15, n. 1, p. 105-111, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-010011>.

STANSLEY, B.J., YAMAMOTO, B.K. Chronic L-Dopa Decreases Serotonin Neurons in a Subregion of the Dorsal Raphe Nucleus. *J Pharmacol Exp Ther*. 2014;351(2):440-7.

STERLEMANN, V. *et al.* Chronic social stress during adolescence induces cognitive impairment in aged mice. **Hippocampus**, v. 20, p. 540-549, 2010.

SURMEIER, D. J., OBESO, J. A., HALLIDAY, G. M. Selective neuronal vulnerability in Parkinson disease. **Nature reviews Neuroscience**, v. 18, n. 2 p. 101-113, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.178>.

TEIXEIRA, S.M. Envelhecimento, família e políticas públicas: em cena a organização social do cuidado. **Serv. Soc. Soc.**, v. 137, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.205>.

TUON T. *et al.* Physical training prevents depressive symptoms and a decrease in brain-derived neurotrophic factor in Parkinson's disease. **Brain Res Bull.**, v. 108C, p. 106-12, 2014.

VAN NIMWEGEN, M. *et al.* Physical inactivity in Parkinson's disease. **J Neurol.**, v. 258, n. 12, p. 2214-21, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00415-011-6097-7>

VAN DER KOLK, N.M. *et al.* Design of the Park-in-Shape study: a phase II double blind randomized controlled trial evaluating the effects of exercise on motor and non-motor symptoms in Parkinson's disease. **BMC Neurol.**, v. 15, n. 56, p. 1-12, 2015.

VERCRUYSSSE, S. *et al.* Effects of deep brain stimulation of the subthalamic nucleus on freezing of gait in Parkinson's disease: a prospective controlled study. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 85, n. 8, p. 871-7, 2014.

VLIETSTRA, L., HENDRIC, K. X. W., WATERS, D.L. Exercise interventions in healthy older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. **Australas J Ageing**, v. 37, n. 3, p. 169-83, 2018. Disponível em: Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajag.12521>.

ZIGMOND, M.J., SMEYNE, R.J. Exercise: is it a neuroprotective and if so, how does it work?. **Parkinsonism Relat Disord**, v. 20, n. 1, p. S123-7, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on ageing and health. (NLM classification: WT 104). Geneva: WHO Library, 2015.

WU, F. Common risk factors for chronic non-communicable diseases among older adults in China, Ghana, Mexico, India, Russia and South Africa: the study on global ageing and adult health (SAGE) wave 1. **BMC Public Health**, v. 6, n. 15, p. 1-13, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1407-0>

Sites:

[https://exenin.com/mal-de-parkinson/qual-e-a-escala-hoehn-e-yahr-em-parkinsons/\(2022\)](https://exenin.com/mal-de-parkinson/qual-e-a-escala-hoehn-e-yahr-em-parkinsons/(2022)).

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2021-10/dia-nacional-do-idoso-conheca-politicas-publicas-para-essa-populacao>

<https://anamattoswellness.wordpress.com/2019/02/27/exercicios-para-parkinson/>

PROMA, 2015: <https://www.proma.com.br/blog/a-importancia-da-atividade-fisica-para-a-doenca-de-parkinson/>