

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

PEDRO HENRIQUE DE MENDONÇA MARQUES

**APLICAÇÃO DE TIPOS DE TREINAMENTO PARA O
TRATAMENTO DE PARKINSON**

RECIFE/2024

PEDRO HENRIQUE DE MENDONÇA MARQUES

APLICAÇÃO DE TIPOS DE TREINAMENTO PARA O TRATAMENTO DE PARKINSON

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

Professor Orientador: Prof. Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

M357a Marques, Pedro Henrique de Mendonça.
Aplicação de tipos de treinamento para o tratamento de
Parkinson / Pedro Henrique de Mendonça Marques. - Recife: Edição
do Autor, 2024.
19 p. : il. p&b.

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

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro –
Unibra. Bacharelado em Educação Física, 2024.

Inclui Bibliografia.

1. Qualidade de vida. 2. Parkinson. 3. Mobilidade. 4. Equilíbrio. 5.
Terapia corporal. I. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. II. Título.

CDU: 796

PEDRO HENRIQUE DE MENDONÇA MARQUES

APLICAÇÃO DE TIPOS DE TREINAMENTO PARA O TRATAMENTO DE PARKINSON

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Edilson Laurentino dos Santos
Professor(a) Orientador(a)

Prof.º Me. Magno Petrônio Galvão Leandro
Professor(a) Examinador(a)

Prof.º Esp. Teotônio Felipe Machado Galvão
Professor(a) Examinador(a)

Recife, ____/____/____

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“O Parkinson é mais um detalhe em minha vida, é mais um obstáculo que tenho que vencer a cada dia. Vejo-o como uma oportunidade de fortalecimento de minha fé, no processo de obtenção de minha cura, que tenho certeza de que acontecerá.”

(J.Nelson)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	11
4 ANÁLISES E DISCUSSÕES.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

Aplicação de tipos de treinamento para o tratamento de Parkinson

Pedro Henrique de Mendonça Marques

Prof. Dr. Edilson Laurentino dos Santos

Resumo: O atual trabalho tem como objetivo geral apresentar treinos rotineiros diversos, com a pretensão de demonstrar às diversas melhorias na qualidade de vida de quem possui a doença de Parkinson. Focalizando no bem-estar trazido pelos tratamentos beneficiados pelas fisioterapias. E a partir desses artigos experimentais, organizacionais e descritivos, em comunhão com referências obtidas ao decorrer de vastas pesquisas científicas, demonstrar as vantagens que essas atividades físicas diversas venham a demandar em vida daquelas que possuem tal doença.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Parkinson. Mobilidade. Equilíbrio. Terapia corporal.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson é uma doença progressiva, com um quadro clínico rico em sintomas que se não tratados, tornam o paciente dependente. O indivíduo portador desta patologia apresenta alteração da postura, déficit progressivo de equilíbrio e coordenação, tremor, rigidez, bradicinesia, e em estados mais avançados pode apresentar déficits de atenção e aprendizagem, entre outros déficits (zucco, 2009).

Ela é uma doença neurodegenerativa, isto é, em que há perda progressiva de células nervosas (neurônios), predominantemente localizadas em uma área específica do cérebro chamada substância negra, que tem esse nome devido a coloração escura das células produtoras de dopamina, uma substância responsável pela comunicação entre as células nervosas, e participa de muitos processos, entre eles o planejamento e a coordenação de movimentos (Magalhães, 2022).

A doença recebeu esse nome em referência ao médico britânico James Parkinson, que a descreveu em detalhes, no ano de 1817. (PARKINSON'S FOUNDATION, 2020). A doença é causada por uma redução na produção de dopamina no cérebro. A dopamina é uma pequena molécula cerebral que orchestra nossos movimentos cotidianos como andar, escrever, gesticular e falar. Sua redução leva aos sintomas típicos da doença, como lentidão dos movimentos e tremor. A idade é o principal fator de risco para o acúmulo de "alfa-sinucleína", levando à redução da dopamina, e, portanto, à doença de Parkinson. Quanto maior a idade, maior a chance para a doença se desenvolva.

O motivo do tema se deu pela necessidade de abranger o que se sabe sobre a doença de Parkinson, assim como das técnicas de fisioterapia, reconhecendo o valor delas na eficácia do tratamento da Doença de Parkinson.

A fisioterapia é empregada como tratamento adjunto aos medicamentos ou a cirurgia utilizada na doença de Parkinson. Mesmo assim ainda existem dúvidas acerca deste tratamento coadjuvante. Seu valor subestimado talvez se deva a comparação com o tratamento medicamentoso. A reabilitação deve compreender por exercícios motores, treinamento de marcha (sem e com estímulos externos), treinamento das atividades diárias, terapia de relaxamento e exercícios respiratórios. Outra meta é educar o paciente e a família sobre os benefícios da terapia por exercícios. Devem ser avaliados os sintomas neurológicos, a habilidade para andar, a atividade da vida diária, a qualidade de vida e a integração psíquica.

Os profissionais podem fornecer liderança, experiência e programas específicos para ajudar as pessoas que vivem com Parkinson a atingir seus objetivos. Esses profissionais devem ser tidos como parte integrante da equipe de atendimento multiprofissional para pessoas com Parkinson. Como alguns pacientes com Parkinson tem alterações do equilíbrio e risco de quedas, assim como alterações posturais e dores musculares, o auxílio e supervisão de um profissional muitas vezes é fundamental. Há também pacientes que apresentam congelamento de marcha, e nesses casos, técnicas fisioterapêuticas específicas devem ser feitas.

A atividade física deve ser considerada como parte do tratamento da doença de Parkinson. Cabe ao médico orientar, monitorar e principalmente incentivar o paciente. O auxílio de profissionais como educadores físicos e fisioterapeutas é essencial (SANTOS, 2010).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico da atual pesquisa foi dividido em dois tópicos favoráveis ao tema abordado no projeto: Doença de Parkinson, e Tratamentos recomendados para a prevenção e combate à doença de Parkinson.

2.1 Doença de Parkinson: A doença de Parkinson é uma doença progressiva com um quadro clínico rico em sintomas que se não tratados, tornam o paciente dependente. O indivíduo portador desta patologia apresenta uma alteração da postura, um déficit progressivo de equilíbrio e coordenação, tremor, rigidez, uma marcha alterada, bradicinesia, e em estados mais avançados pode apresentar déficits de atenção e aprendizagem, entre outros (zucco, 2009). Ela é uma doença neurodegenerativa, isto é, em que há perda progressiva de células nervosas (neurônios), predominantemente localizadas em uma área específica do cérebro chamada substância negra, que tem esse nome devido a coloração escura das células produtoras de dopamina, uma substância responsável pela comunicação entre as células nervosas, e participa de muitos processos, entre eles o planejamento e a coordenação de movimentos. O principal fator de risco para o acúmulo de Alfa-Sinucleína, levando à redução da dopamina, e, portanto, à doença de Parkinson, é a idade. Quanto maior a idade, maior torna-se a chance para que se desenvolva a doença.

2.2 Tratamentos recomendados para a prevenção e combate à doença: O exercício físico é cada vez mais aceito como um tratamento oficial para a doença de Parkinson. Os exercícios incluem: Atividades funcionais, atividades aeróbicas, treino de força, de marcha, equilíbrio e alongamento.

As atividades funcionais, são todas aquelas que focam no aprimoramento de padrões de movimentos, sendo então combinações intencionais de segmentos estáveis e móveis que trabalham em harmonia coordenada para produzir sequência de movimentos eficientes. Trabalhando capacidades fisiológicas e motoras, como pular, correr, agachar e levantar.

Atividades aeróbicas são aqueles realizados de maneira contínua, e que utilizam do oxigênio como principal fonte de energia. Esses exercícios quando realizados de maneira regular, melhoram a capacidade cardiopulmonar, seja de modo leve ou até mesmo moderado.

O treino de força é um tipo de exercício físico que tem como principal objetivo o desenvolvimento e fortalecimento dos músculos. Envolvendo a realização de exercícios que demandam esforço e bastante resistência. Exemplos são equipamentos de musculação, levantamento de peso externo e peso próprio. Nesse tipo de treino, o foco se encontra no princípio da sobrecarga. Que sobrecarrega o músculo de modo progressivo, assim estimulando a adaptação e o crescimento muscular. Ele tem melhora na postura prevenção de lesões e aumento metabólico.

O treino de marcha é diretamente relacionado a atividades voltadas ao equilíbrio, que tem como função auxiliar o corpo a manter uma postura, seja ela estática ou dinâmica. A marcha é por, por si só, uma tarefa motora complexa que envolve um padrão de contrações musculares em diversos seguimentos do corpo. Sua intervenção auxilia na melhora do alinhamento e posição do corpo em relação a gravidade. São exemplos de exercícios de marcha: Agachamentos, abdução e flexões plantar e de extensão de joelho, com ou sem resistência.

O treino de equilíbrio é uma das principais estratégias na reabilitação da coordenação motora dos pacientes. Tendo como objetivo principal o aumento da consciência corporal e instabilidade postural. Envolve a prática de exercícios fisioterapêuticos que ajudam a melhorar a força, a flexibilidade e a coordenação motora. A flexibilidade articular e a capacidade de manter a posição ereta. É uma excelente abordagem para pacientes com problemas neurológicos, doenças crônicas,

quedas, lesões ortopédicas e melhora do desempenho desportivo. Exemplos de exercícios de equilíbrio são: Ficar na ponta dos pés, erguer os braços, caminhar sobre step, e equilibrar-se sobre bolas de ginástica.

Exercícios de alongamento são parte integrada do treinamento cardiovascular e de força, focando na melhora da mobilidade e elasticidade. Agregando assim uma sensação de melhor controle muscular, com amplitudes de movimentos, e alívio nas articulações. E tem grande importância para evitar lesões durante o dia-dia ou até mesmo durante exercícios de musculação, calistenia e demais atividades aeróbicas e anaeróbicas. Aumentam a extensibilidade dos tecidos moles e restauram o comprimento muscular. O alongamento produz efeitos imediatos, e uma única sessão é capaz de melhorar a extensibilidade muscular e mobilidade articular. Essa técnica influencia diretamente no nível de tensão muscular (IGOR 2010).

A prática de atividade física pode atenuar os sintomas na função motora e cognitivas associadas à doença de Parkinson. Seja em alta ou moderada intensidade, pode possibilitar a melhora evidente na função motora da doença. Esses efeitos benéficos são resultados da neuroplasticidade induzida pela prática dos exercícios quando praticados regularmente. É importante incorporar a atividade física na rotina dos pacientes com Parkinson, visto que ela tem um papel neuro protetor para retardar a progressão da doença, principalmente nos sintomas relacionados à rigidez muscular e lentidão dos movimentos. Além disso, tem se mostrado que a atividade física melhora o equilíbrio, qualidade de vida, bem-estar e estado funcional do paciente (Park-in-Shape, 2023).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizado 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).

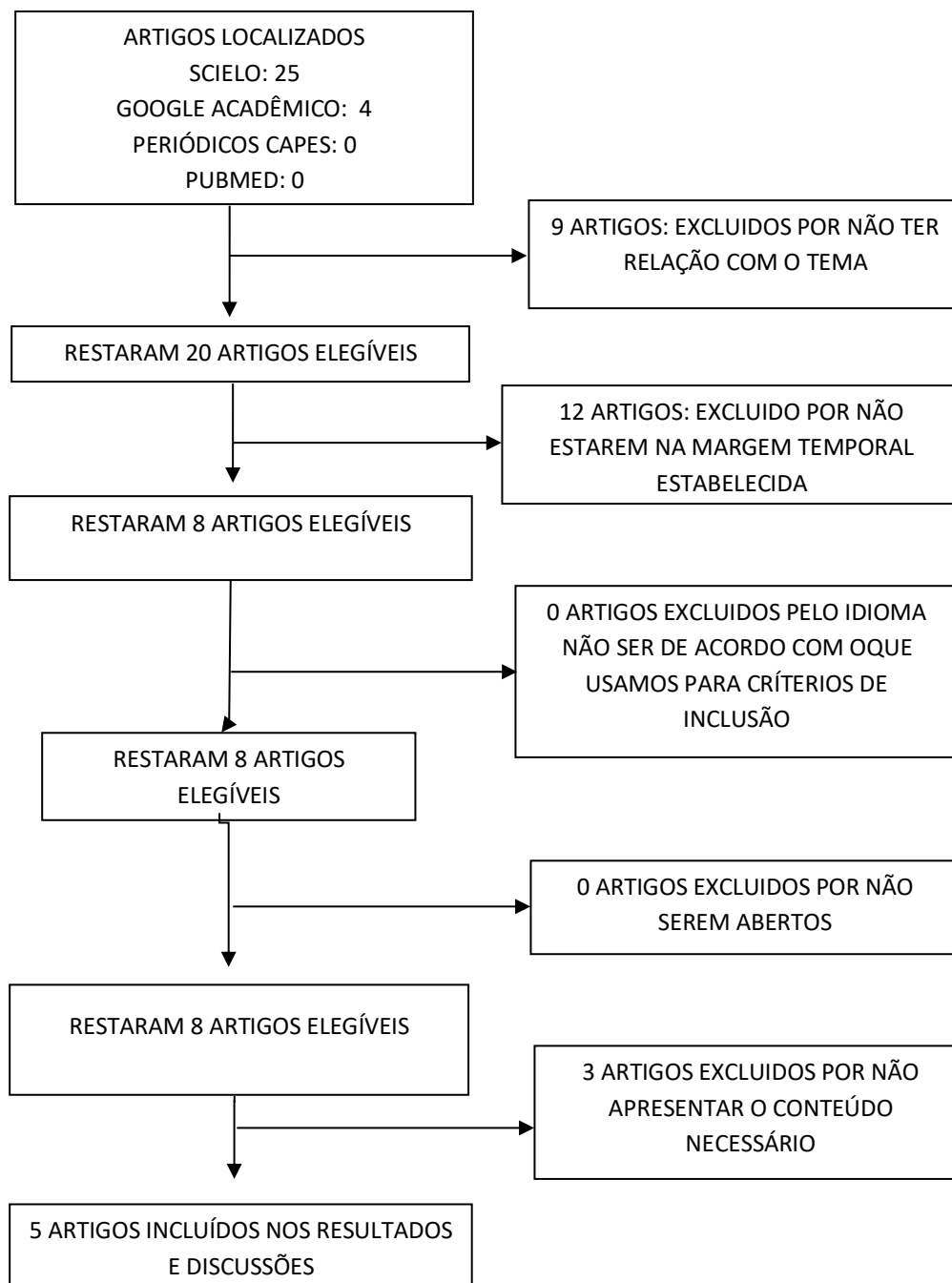
Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

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).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca das (Aplicação de tipos de treinamento para o tratamento de Parkinson) foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas (SciELO, Google Acadêmico e BDTD “Biblioteca Digital Brasileira de teses e Dissertações). Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Qualidade de vida”, “Parkinson”, “mobilidade”, “equilíbrio”, e “terapia corporal”. E os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2023, 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa 4). Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Paula; Maria; Marcelo. (2023).	O objetivo foi analisar a morbimortalidade da doença e a distribuição por estados e regiões do Brasil de 2008 a 2020.	Experimental.	Adultos e idosos entre (60 e 79 anos).	Foram calculadas as medidas de associação entre mortalidade da doença de Parkinson e a doença ao longo do tempo.	Pode-se concluir que as taxas de internamento hospitalar foram superiores nos idosos, na faixa entre 60 e 79 anos, com predomínio do sexo masculino.
Thaiane; Claudia (2019)	Conhecer as intervenções terapêuticas ocupacionais, junto aos idosos com Doença de Parkinson, bem como as concepções dos idosos com Doença de Parkinson sobre a terapia ocupacional.	Observacional.	Adultos e idosos entre (64 a 85 anos).	Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com oito terapeutas ocupacionais que atendem idosos portadores da doença de Parkinson e mais seis que não são portadores da doença.	Constatou-se que os idosos, embora valorizem a atenção prestada pelo terapeuta ocupacional, ainda possuem dificuldade em compreender a profissão, pois não conseguem distingui-las de outras e nem mesmo nomeá-la. Esse fato reflete uma necessidade de terapeutas ocupacionais usarem diferentes estratégias no sentido de facilitar o entendimento sobre a profissão, seus métodos e técnicas por parte daqueles que são alvo de suas intervenções.

Madeleine; Danielle; Vlademir; Antônio; Pedro; Lidian (2023)	Avaliar o nível de atividade física, considerando as condições sociodemográficas, clínicas e funcionais, de pessoas idosas com Doença de Parkinson (DP).	Descritivo	Idosos com uma idade média de (68 anos).	Foi realizado um teste transversal com os dados: nível de atividade física, transtorno de sono, e grau de dependência para realização de atividades básicas do dia-dia.	Ênfase deve ser dada a capacidade funcional e ao sono de indivíduos com doença de Parkinson para o manejo adequado do nível de atividade física em períodos de restrição social.
Isabella; Grazielle; Silvana; Augusto; Luana; Laila. (2023)	Investigar os benefícios do treinamento com exercícios físicos progressivos de alta intensidade no tecido muscular e no desempenho motor antes e depois da indução da doença de Parkinson em ratos.	Experimental.	Ratos com quarenta dias de vida.	Foram utilizados oitenta ratos (machos) com quarenta dias de vida, e peso corporal entre duzentos e cinquenta e quatrocentos e cinquenta gramas. E assim divididos em oito grupos de dez ratos. Ambos passaram por cirurgia de indução da doença de Parkinson e foram testados com treinamento físico para análise do desempenho motor.	Os dados da pesquisa demonstraram que os músculos e a coordenação motora das patas traseiras dos animais foram beneficiados com treinamento por meio da prática de exercícios físicos progressivos, mas as patas dianteiras não apresentaram modificações. Os animais que realizaram exercício físico antes e depois da cirurgia também tiveram melhores resultados tanto na histomorfometria quanto no desempenho motor em comparação com os outros grupos.

Natália; Guilherme; Alexandra. (2020).	Analisar os efeitos na marcha motora após treinamento em esteira em pacientes idosos, portadores da doença de Parkinson.	Experimental.	Idosos (65 anos).	Comparações estatísticas entre grupos de idosos utilizando medidas de precisão e de variabilidade com o caminhar cronometrado de idosos na esteira.	Cinco estudos analisaram treinamentos sem suporte de peso corporal, e três avaliaram treinamento com sistema de suporte. O treinamento com esteira, seja ela com ou sem suporte por no mínimo duas ou três vezes na semana, com um aumento progressivo de carga, por pelo menos seis semanas, é uma intervenção que melhora os desfechos da marcha em pacientes idosos com doença de Parkinson.
---	--	---------------	-------------------	---	---

4.1 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os artigos nos quais selecionados para análise, foram estudos experimentais, descritivos e observacionais. O trabalho aqui apresentado mostrara os benefícios nos quais os estudos práticos, teóricos e sociais proporcionados pelas atividades físicas, desempenham saúde física e mental dos idosos que possuem a doença de Parkinson.

O artigo experimental de Paula; Maria e Marcelo (2023) sobre a morbidade hospitalar pela doença de Parkinson, decorrida de dois mil e oito até o ano de dois mil e vinte, tratou de analisar a morbimortalidade da doença de Parkinson e a maneira na qual foi distribuída por estados e regiões do sul e sudeste do Brasil, antes e durante a pandemia de COVID-19.

Neste estudo, observou-se uma média de internações no período estudado de 875 ± 166 por ano, com queda do número em 2020, provavelmente devido à pandemia de Covid-19, cujo atendimento hospitalar se concentrou nos casos da doença, gerando uma diminuição do número de internações hospitalares por outras enfermidades. Também foi detalhado que as internações no SUS tiveram uma queda de 14% em todas as regiões brasileiras no período da pandemia, mas ainda são escassas, na literatura, informações deste impacto sobre a assistência médica no Brasil, sobretudo nos portadores de doenças crônicas.

Já a região Sul teve a maior taxa de mortalidade por DP, 31,57/100mil habitantes. Esta região, que tinha uma economia essencialmente agrícola, passou no decorrer dos anos por um processo de industrialização, que refletiu em elevados níveis de renda per capita e aumento no Índice de Desenvolvimento Humano, Outro fato relevante é que a região Sul tem os estados com maiores expectativas de vida do País, como no estado Paraná de 77,9 anos, Rio Grande do Sul de 78,5 anos e Santa Catarina, com a maior expectativa do País, de 79,9 anos, o que poderia explicar as taxas mais altas de mortalidade por DP, uma vez que elas ocorrem, em sua maioria, em pessoas com mais de 80 anos. a região Sudeste com a segunda maior taxa de mortalidade, 27,74/100mil habitantes. Esta região é apontada como uma das economicamente mais desenvolvidas no Brasil, com a soma de 42,5% da população brasileira e com um dos maiores PIBs (Produto Interno Bruto), sendo a mais

industrializada e populosa, podendo tender a maiores problemas ambientais e maior exposição a agentes tóxicos que podem gerar a doença de Parkinson. Com maior crescimento industrial em tecnologia e oferta de empregos, é considerada a região com mais setores complexos da estrutura produtiva nacional.

Por fim, foi assegurado que as taxas de internamento hospitalar foram superiores nos idosos, na faixa entre sessenta e setenta e nove anos, com predomínio do sexo masculino. Em relação a mortalidade, houve um aumento das taxas no decorrer dos anos, principalmente na faixa etária de 80 anos ou mais, em que a maioria dos óbitos eram homens e grande parte na região sul. Considerando os internados, destacasse também uma amostra de internados com a doença de Parkinson, uma parcela de indivíduos de trinta há cinquenta anos.

O artigo observacional de Thaiane e Claudia (2019), analisa os efeitos terapêuticos, enquanto apresenta os pontos de vista da doença de Parkinson na perspectiva dos profissionais e estudiosos, em relação há quem possui a doença.

Os profissionais foram localizados a partir de contato prévio com instituições de reabilitação que possuíam terapeutas ocupacionais em seus quadros profissionais e com potencial de atender entre sua clientela idosos com Doença de Parkinson. As instituições foram localizadas através de pesquisa nos sítios eletrônicos das secretarias de saúde e através da internet, buscando-se por instituições de reabilitação.

Adicionalmente, foi realizado contato com os próprios terapeutas ocupacionais que atendiam em consultório particular e/ou domiciliar. Esses foram localizados por indicação dos terapeutas ocupacionais das instituições, por pesquisa na internet e nas redes sociais virtuais. Mediante a confirmação do terapeuta ocupacional no que se refere aos critérios de inclusão da pesquisa e a anuência das respectivas instituições, a entrevista foi combinada, geralmente no próprio local de trabalho do profissional. Enquanto os idosos com a doença de Parkinson foram localizados através das instituições nas quais eles realizavam o tratamento.

As entrevistas ocorreram no próprio local de reabilitação dos idosos, mediante a anuência das instituições. Dos oito terapeutas ocupacionais participantes da pesquisa, quatro atuavam em instituições de reabilitação, dois atendiam na

modalidade particular, em consultórios e/ou domicílio, e dois trabalhavam em hospitais públicos. Todas eram do sexo feminino e o tempo médio de formação das profissionais foi de 11 anos e 2 meses. A mais experiente estava formada há 34 anos e o menos experiente há 1 ano e 5 meses.

Os idosos com a Doença de Parkinson que participaram da pesquisa foram seis. Três do sexo feminino e três do sexo masculino. Todos estavam em tratamento em instituições de reabilitação. A idade média dos idosos participantes foi de 76 anos e 2 meses. O mais velho tinha 81 anos e o mais novo 70 anos. O tempo médio de tratamento desses idosos com as terapeutas ocupacionais foi de 8,2 meses. O que estava em tratamento há mais tempo se tratava há 1 ano e o que estava há menos tempo possuía 4 meses de tratamento. Para a análise temática, os resultados foram categorizados da seguinte maneira:

1 - Compreensão sobre a terapia ocupacional por parte dos idosos – Incluiu as respostas dos profissionais sobre como consideram o entendimento que os idosos com doença de Parkinson acompanhados têm sobre a terapia ocupacional, bem como as respostas dos próprios idosos acerca da sua compreensão sobre a terapia ocupacional.

2 - Objetivos do tratamento – Concepção dos profissionais sobre os objetivos do tratamento terapêutico ocupacional com os idosos com a doença de Parkinson e as respostas dos idosos sobre suas expectativas em relação a este tratamento.

3 - Avaliações, técnicas, recursos e abordagens em terapia ocupacional – técnicas utilizadas pelos profissionais no tratamento de idosos com doença de Parkinson.

4 - Percepção sobre resultados do tratamento terapêutico ocupacional – Incluiu as percepções dos profissionais e dos idosos sobre os resultados do tratamento com a terapia ocupacional.

Com essa pesquisa foi possível conhecer as intervenções do terapeuta ocupacionais junto aos idosos com doença de Parkinson, bem como as concepções dos idosos com doença de Parkinson sobre a terapia ocupacional. Em relação aos limites do estudo, um ponto relevante foi que todos os idosos entrevistados foram de uma mesma instituição de reabilitação, o que impediu não só de se analisar as concepções de idosos em diferentes formas de atuação da terapia ocupacional, tais como os hospitais públicos e o atendimento particular e domiciliar, como também

comprometeu a discussão entre as concepções dos idosos e dos profissionais acerca do tratamento dentro de uma perspectiva comparativa.

O artigo descritivo de Madeleine e Danielle (2023) relaciona mostra uma relação entre a capacidade funcional, o transtorno do sono e o nível de atividade física em indivíduos com doença de Parkinson durante o período de pandemia de covid-19. Onde se foi possível avaliar o nível de atividade física, nas condições sociodemográficas, clínicas e funcionais, de pessoas idosas com Doença de Parkinson.

Os dados utilizados neste estudo descritivo foram provenientes de um estudo de coorte conduzido na cidade de Fortaleza (Ceará) a partir de tele consultas instituídas durante o período da pandemia de covid-19. Dos 350 indivíduos acompanhados pelo ambulatório, um total de 107 participantes foi avaliado inicialmente para este estudo (30,6%). Destes, 84 indivíduos preencheram o IPAQ curto adequadamente, constituindo a amostra utilizada para análise neste estudo. Destes, 52 (61,9 %) foram classificados como não ativos e 32 (38,1%) como ativos. A média de idade foi de 68,1 ($\pm 12,9$) anos, o tempo de doença foi em média de 10,1 ($\pm 6,3$) anos, a dose média equivalente de levodopa foi de 1.032mg ($\pm 510,1$) e a pontuação média do S & E foi 69.7($\pm 24,5$).

A condição de saúde mais prevalente, excluindo-se os transtornos do sono, foi a hipertensão arterial sistêmica, a qual esteve presente em 35 indivíduos (41,6%), seguida por transtorno depressivo em 27 indivíduos (32,1%). Apenas seis participantes (7,1%) referiram prática regular de fisioterapia. Os dados referentes à presença de transtorno de sono em sua anamnese clínica também foram obtidos pela relevância do sono para a saúde desses indivíduos. Para avaliação da qualidade do sono, 75 participantes responderam ao *Pittsburgh*, destes apenas um indivíduo (1,3%) apresentou qualidade de sono boa (pontuação 0- 4), sendo a pontuação média de 12,1($\pm 3,7$). Quanto à avaliação de sonolência diurna, 74 indivíduos responderam à ESE e 45 (60,8%) destes classificaram-se como apresentando sonolência diurna excessiva, sendo a pontuação média de 11,5 ($\pm 5,9$).

Neste estudo, ausência de transtorno de sono e melhor capacidade funcional, avaliada pela S & E, estiveram associados a um maior nível de atividade física. A piora

da capacidade motora (força, equilíbrio e flexibilidade) que ocorre com a progressão da doença relaciona-se diretamente com a inatividade física na doença de Parkinson. A atividade física melhora a capacidade funcional na doença de Parkinson, retardando ou revertendo declínio físico.

A associação entre uma melhor capacidade funcional e maiores níveis de atividade física, corroborando com a importância do manejo não farmacológico dessa condição de saúde crônica. Por fim, o estudo mostrou que maiores níveis de capacidade funcional e ausência de transtorno de sono estiveram associados a melhores níveis de atividade física em indivíduos com doença de Parkinson, enfatizando a importância da otimização da abordagem multiprofissional nessas áreas para melhores condições de saúde, em especial em períodos de isolamento e restrição social.

O artigo experimental de Isabella e Grazielle (2023) enfatiza a importância dos exercícios resistidos, de maneira progressiva, no desempenho motor e na hipertrofia muscular de ratos com doença de Parkinson. Seu objetivo era investigar os benefícios do treinamento com exercícios físicos progressivos de alta intensidade no tecido muscular e no desempenho motor antes e depois da indução da doença de Parkinson em ratos.

Para isso foram utilizados 80 ratos Wistar machos (*Rattus norvegicus var. albinus*) com 40 dias de vida e peso corporal entre 250 e 450g. Quarenta animais foram submetidos à cirurgia de indução da DP por lesão eletrolítica e distribuídos aleatoriamente nos seguintes subgrupos: animais treinados antes da indução da doença de Parkinson (PA-Exa), animais treinados depois da indução da doença de Parkinson (PA-Exd), animais treinados antes e depois da indução da doença de Parkinson (PA-Exad) e animais sedentários com indução da DP (PA-Sed). Os outros 40 animais (controle) foram submetidos ao acesso cirúrgico, mas não à lesão eletrolítica (*sham*) da doença de Parkinson, e distribuídos nos mesmos subgrupos descritos anteriormente. Para cirurgia de indução da doença de Parkinson, foi utilizada estimulação eletrolítica nas coordenadas: anteroposterior (AP) igual a -4,9, médio-lateral (ML) igual a 1,7 e dorsoventral (DV) igual a 8,1.

O treinamento com exercícios físicos progressivos de alta intensidade foi realizado na escada vertical, cinco dias/semana, de 30 a 45 minutos, por quatro

semanas. Para avaliação funcional, foi utilizado o teste das barras paralelas e do passo em falso no início, depois da cirurgia e no final do experimento. Após a eutanásia dos animais, foram retirados os músculos bíceps da pata dianteira e flexor longo do hálux da pata traseira. Foi realizado processamento, coloração e análise histomorfometria do tecido muscular dos grupos de animais. Os ratos foram submetidos à anestesia intraperitoneal com cetamina (75mg/Kg) e xilazina (10mg/Kg). Em seguida, depois de se posicionar a cabeça do animal na mesa de estereotaxia, foi realizada tricotomia e limpeza com álcool iodado na região do procedimento cirúrgico, retirando o periósteo para acesso à região entre o lambda e o bregma. Os eletrodos de estimulação eletrolítica foram colocados nas coordenadas anteroposterior (AP) igual a -4,9, médio-lateral (ML) igual a 1,7 e dorsoventral (DV) igual a 8,1²¹, realizando lesão na substância negra a partir de uma carga de corrente de 1mA por 10 segundos, com eletrodos mantidos no local da lesão por cerca de três minutos.

Por fim, foi feita a sutura com linha cirúrgica. Para avaliação do desempenho motor dos animais, foram aplicados os testes funcionais (teste das barras paralelas, teste de campo aberto e teste do passo em falso) no início do experimento, antes e depois da cirurgia e no final do experimento. O teste do passo em falso foi realizado durante três minutos. Utilizou-se uma placa gradeada de 100×50cm e com intervalo de grade de 3×3cm (9cm²). Foi considerado erro quando a pata do animal passava por entre as grades. Para execução do teste das barras paralelas, foram utilizadas duas plataformas de madeira unidas por barras paralelas de metal (115cm). A avaliação do teste durou cinco minutos, e foi considerado erro quando o animal colocava as duas patas na mesma barra, entre as duas barras ou por fora delas.

E como resultado, os dados da pesquisa demonstraram que os músculos e a coordenação motora das patas traseiras dos animais foram beneficiados com treinamento por meio da prática de exercícios físicos progressivos, mas as patas dianteiras não apresentaram modificações. Os animais que realizaram exercício físico antes e depois da cirurgia também tiveram melhores resultados tanto na histomorfometria quanto no desempenho motor em comparação com os outros grupos. Assim, são necessários mais estudos nessa área com aumento do tempo de treinamento físico e maior análise dos fatores que interferem na melhora dos resultados na pata traseira, mas não na dianteira, destes animais. Este estudo sugere que a prática de exercícios físicos progressivos resistidos na escada é eficaz na

melhora da hipertrofia muscular e do desempenho motor de animais com doença neurodegenerativa como a doença de Parkinson.

O artigo experimental de Natália, Guilherme e Alexandra (2020) analisa os efeitos na marcha motora após treinamento em esteira em pacientes idosos, portadores da doença de Parkinson. O artigo cita que alguns estudos sobre treinamento em esteira em pacientes com doença de Parkinson, assim como revisões da literatura, são intrinsicamente conectados. No entanto, as revisões analisam grupos de todas as idades e apresentam metodologias com desfechos primários diferentes como: qualidade de vida, equilíbrio e marcha.

As avaliações da marcha utilizadas nos estudos de revisão foram computadorizadas ou funcionais. Ambas são importantes para a explicação dos resultados, mas algumas são mais específicas que outras e, portanto, podem ajudar mais na obtenção de respostas para as questões encontradas na prática clínica. Nele foi constatado que o treinamento sem suporte do peso corporal parece ser mais difícil, pois exige maior demanda muscular. As principais justificativas para essa evidência são velocidade constante; estimulação sensorial contínua; pistas sensoriais externas; ativação de circuitos neurais da marcha gerando padrão central; *feedback* visual; velocidade constante e aprendizado motor. E se constatou que o treinamento com suporte do peso corporal, mesmo que diminua a estimulação periférica (força muscular e esforço aeróbico), pode aumentar a estimulação proprioceptiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término do trabalho, concluiu-se que a doença de Parkinson é uma doença que precisa ser tratada, primordialmente à longo prazo. O treinamento diário com atividades físicas torna-se de extrema importância para o tratamento. Tornando-se uma terapia meritoriamente benéfica. E os profissionais podem e devem fornecer liderança, experiência e programas específicos para ajudar as pessoas que vivem com a doença de Parkinson a atingir seus objetivos. Contudo, o tratamento medicamentoso continua sendo mais indicado no tratamento da doença. Ainda que jamais se deva subestimar as atividades fisioterapêuticas, já que qualquer atividade aeróbica, treinamento de força, equilíbrio e até mesmo de alongamentos, são capazes de atenuar os sintomas na função motora e cognitivas associadas à doença de Parkinson. Ainda assim, cabe-se compreender a importância de um profissional de saúde para orientar, monitorar e principalmente incentivar aqueles que possuem tal doença.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. S. DE . et al. Associação entre a capacidade funcional, transtorno do sono e nível de atividade física em indivíduos com doença de Parkinson durante o período de pandemia de covid-19: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 26, p. e220167, 2023.

DANIELLE BRANDALIZE, PAULO HENRIQUE. et al. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: **Uma revisão**. *Fisioterapia em Movimento*. 2011 v 24.

DOMINSKI, FÁBIO HECH. et al. Pesquisa em treinamento de força no Brasil. Análise dos grupos e produção científica. **Revista Brasileira de Ciências do esporte**. 2020.

Kuster Lima, Marcelo da Cruz. et al. Benefícios do treinamento de força nos componentes da capacidade funcional em idosos: **Uma revisão narrativa**. 2021.

LUCILDA DE NOVAIS, WALQUIRIA ALVES. et al. Treinamento funcional e equilíbrio em idosos: **Revisão Literária com pesquisas brasileiras**. 2017

LUNA, N. M. S. et al. Efeitos do treinamento de marcha em esteira em idosos com doença de Parkinson: uma revisão da literatura. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, p. eRW5233, 2020.

MESQUITA, I. G. et al. Benefits of progressive resistance training on motor performance and muscular hypertrophy in rats with Parkinson's disease. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 30, p. e22016223en, 2023.

MAGALHÃES, F. Teorias causais, sintomas motores, sintomas não motores, diagnóstico e tratamento da Doença de Parkinson: uma revisão bibliográfica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 7, p. 2022.

IGOR DE MATOS, ANA LÚCIA. Efeitos imediatos do alongamento em diferentes posicionamentos. **Fisioterapia em Movimento** [online] 2010.

RUBENS, C. Recomendações de exercícios físicos para a doença de Parkinson. IN: **BLOG**, julho 2020.

SANTOS, VV; LEITE, MAA, SILVEIRA. et al. **Fisioterapia na Doença de Parkinson: uma Breve Revisão**. 2010.

SILVA GRIGOLETTO, MARZO EDIR. et al. Treinamento Funcional: Uma atualização conceitual. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho humano**. 2020, v. 22.

SILVA, T. P. DA .; CARVALHO, C. R. A. DE . Doença de Parkinson: o tratamento terapêutico ocupacional na perspectiva dos profissionais e dos idosos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 2, p. 331–344, abr. 2019.

RUBENS, C. Recomendações de exercícios físicos para a doença de Parkinson. IN: **BLOG**, julho 2020.

VASCONCELLOS, P. R. O.; RIZZOTTO, M. L. F.; TAGLIETTI, M. Morbidade hospitalar e mortalidade por Doença de Parkinson no Brasil de 2008 a 2020. **Saúde em Debate**, v. 47, n. 137, p. 196–206, abr. 2023.

ZUCCO, Fabiola. A Atuação do Fisioterapeuta na Patologia de Parkinson. São Paulo. **Interfisio**. 2009.

AGRADECIMENTOS

AGRADEÇO A MINHA FAMÍLIA POR TODO APOIO NECESSÁRIO PARA MINHA CHEGADA ATÉ AQUI.

E AGRADEÇO AO MEU ORIENTADOR: DOUTOR EDILSON LAURENTINO DOS SANTOS, COM SUA PACIÊNCIA E ESMERO NO AUXÍLIO DESSE PROJETO.