OS BENEFICIOS DO PILATES EM PACIENTES COM PARKINSON

Suelen Cecilia Barbosa¹ Carolina Perez Campagnoli²

RESUMO

A doença de Parkinson (DP) é definida como uma enfermidade crônica de caráter progressivo do sistema nervoso central (SNC), caracterizada pela degeneração de neurônios, levando a uma diminuição na produção de dopamina na substancia negra. Seus principais distúrbios são a bradicinesia, tremor, rigidez e alterações posturais, déficits no equilíbrio e na marcha. Trata-se de uma revisão bibliográfica dos benefícios do pilates em pacientes portadores da doença de Parkinson. Esse estudo foi realizado através de artigos e pesquisas online e resumos bibliográficos. Foi relatado melhora da postura, na marcha e consequentemente nas atividades de sua vida diária, também a melhora na motricidade, psicológica e cognição. Atualmente tem poucos casos registros sobre os benefícios do Pilates em portadores da Doença de Parkinson, mostrando mais um tratamento terapêutico eficaz para essa patologia trazendo uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Doença de Parkinson: Benefícios do Pilates em pacientes com Parkinson; Pilates; Parkinson.

ABSTRACT

Parkinson's disease (PD) is defined as a chronic disease of progressive character of the central nervous system (CNS), characterized by the degeneration of neurons, leading to a decrease in the production of dopamine in the substantia nigra. Its main disorders are bradykinesia, tremor, stiffness and postural changes, deficits in balance and gait. This is a bibliographic review of the benefits of pilates in patients with Parkinson's disease. This study was carried out through articles and online research and bibliographic abstracts. Improvement in posture, gait and consequently in activities of daily living has been reported, as well as improvement in motor skills, psychology and cognition. Currently there are few cases on the benefits of Pilates in patients with Parkinson's disease, showing another effective therapeutic treatment. for this pathology bringing a better quality of life.

Keywords: Parkinson's disease: Benefits of Pilates in patients with Parkinson's; Pilates; Parkinson's.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença crônica e progressiva do sistema nervoso central de etiologia desconhecida, afetando na região dos núcleos da base

¹ Graduando do Curso de Administração da Católica de Vitória Centro Universitário. Suelen Cecilia Barbosa

² Fisioterapeuta, Mestre em Politicas Públicas e desenvolvimento local, ccampagnoli@ucv.edu.br.

(substância negra e corpo estriado), ocorrendo à degeneração de neurônios dopaminérgicos (LIMA et al, 2009).

Outras alterações na marcha são diminuição da velocidade e essas alterações se evidenciam quando há a evolução da doença. Sintomas não motores estão presentes na DP tais como depressão, demência, micrografia, alterações no estado de alerta, de comportamento ou de humor, dores, fadiga e uma diminuição da qualidade de vida (OLIVEIRA et al. 2018).

Mesmo com ampla divulgação do método Pilates, são encontrados poucos trabalhos com resultados de sua aplicação em portadores de DP com o objetivo revisar na literatura os benefícios do Pilates em pacientes com Parkinson (LIMA et al. 2009).

O método não impede a evolução da Doença de Parkinson, mas proporciona ao paciente as vantagens do tratamento terapêutico e, por esse motivo, o Pilates é uma ótima opção de atividade, seja para tratamento quanto para prevenção dos benefícios já adquiridos pela pratica. (SELEME, 2016)

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇA DE PARKINSON

A DP é uma patologia de caráter degenerativo devido à perda contínua de neurônios da área compacta da substância negra. Os gânglios da base são os sítios patológicos envolvidos nos parkinsonismos e estão em um grupo de estruturas de sustância cinzenta cerebral e entre eles estão o estriado (caudato e putamen), o globo pálido interno e externo, o núcleo subtalâmico, a parte compacta da substância negra, e o núcleo ventral do tálamo. (BARBOSA et al, 2015).

Telencéfalo Fissura Corpo caloso longitudinal do cérebro /entriculo lateral Núcleo caudado Corpo estriado Tálamo Núcleo Globo lentiforme pálido Terceiro ventrículo Hipotálamo Tracto óptico

Figura 1: Núcleo da base

Fonte: (MACHADO et al, 2009).

O principal achado patológico da DP é a degeneração da parte compacta da substância negra (SN). Suas células nervosas produzem o neurotransmissor dopamina, que contêm um pigmento escuro chamado neuromelanina. A degeneração das células nervosas da substância negra ocasiona uma insuficiência na produção de uma substância química chamada dopamina, sendo o principal

neurotransmissor responsável pelo controle dos movimentos. A insuficiência dopaminérgica gera a alterações funcionais no circuito dos núcleos da base, provocando o aparecimento dos principais sinais e sintomas da doença (BARBOSA et al, 2015).

O sistema dopaminérgico aos neurônios de melanina sofre. O sistema dopaminérgico aos neurônios de melanina sofre despigmentação, então quanto mais clara a sustância negra, maior é a perda de dopamina. Ocorre uma diminuição do neurotransmissor dopamina que tem como resultado a degeneração de neurônios dopaminérgicos da substancia negra que se projetam para o gânglio estriado, o que causa a diminuição do controle do processamento da informação pelos gânglios da base, consequentemente reduzindo a atividade das áreas motoras do córtex cerebral e assim a diminuição dos movimentos voluntário (SOUSA et al, 2011)

Na DP, o neurotransmissor dopamina influencia o funcionamento da via direta ativada por meio da projeção córtico-estriatal, que é inibitória, ocorrendo pausa no globo pálido interno que libera o tálamo, excitando o córtex cerebral. Por sua vez, a ativação da via indireta inibe o globo pálido interno, resultando na inibição do tálamo com projeção tálamocortical. Como resultado, as duas vias apresentam efeitos antagônicos nas células do tálamo (a direta facilitando o movimento e a indireta suprimindo movimentos involuntários indesejados). A dopamina influencia o funcionamento desse circuito, mas com o seu déficit a via direta que facilita o movimento fica inibida e a via indireta, que é normalmente inibitória, encontra-se ativada. Dessa forma, as ordens para o movimento acontecer são passadas de maneira distorcida. Essa desordem acarretará distúrbios, principalmente no sistema motor, resultando em uma disfunção dos padrões de movimento. (LIMA et al, 2009).

2.2 SINAIS E SINTOMAS

O portador da doença apresenta sintomas como tremor, rigidez muscular, acinesia e bradicinesia, depressão, distúrbios do sono, alterações cognitivas, dificuldades na fala e respiração, sialorréia, tontura, problemas gastro-intestinais, expressão facial diminuída, marcha festinante, movimentos desordenados com alterações posturais e micrografia. Em função de apresentar uma inadequada interação dos sistemas responsáveis pelo equilíbrio corporal; sistemas vestibulares, visuais e proprioceptivos, sendo incapazes de realizar movimentos compensatórios para readquirir equilíbrio e, assim aumentando o risco de quedas.

Os sintomas frequentemente se iniciam unilateralmente, tornando-se bilaterais com a progressão da doença. A doença pode permanecer restrita a um dos lados, por vários anos, agravando-se, porém, constantemente antes que o outro lado seja afetado. Esses sinais se caracterizam por apresentar início insidioso, sendo o tremor o primeiro sintoma em 70% dos casos. É evidente o retrocesso dos mecanismos de aprendizagem e execução do ato motor na evolução do Parkinson, essas alterações são caracterizadas por lesões focais do córtex pré frontal. Os circuitos fronto-estriatal fazem intima relação com a conexão entre lobo frontal e gânglios da base. Os primeiros indícios podem afetar um lado do corpo até envolverem todo o corpo, sua progressão diminui a capacidade do indivíduo se mover com facilidade. A musculatura apresenta se rígida denominada de hipertonia plástica (roda dentada), acomete inicialmente os músculos proximais, progredindo para face, membros

superiores e inferiores.

A rigidez ocorre devido à inibição recíproca anormal, a excitação incomum dos interneurônios inibitórios permanece ativada, visto que, os interneurônios da coluna vertebral são modulados por conexões descendentes supraespinhosas provocando constante hipertonia muscular.

Essas alterações da musculatura causam modificações no arco escapular e pélvico, ocorre diminuição da mobilidade do quadril, joelhos, tornozelos, vértebras, perda de força muscular, redução da mobilidade, flexibilidade e assimetrias corporais. Os espasmos musculares prolongados provocam distonias e posturas anormais, coreia, balismo e movimentos irregulares, estes são resultados da inibição dos disparos para substância negra/ globo pálido interno.

Inicialmente aparecem os tremores em uma das mãos, micrografia, complexidade em movimentos finos que exigem controle e destreza, no entanto, apresenta atenuação dos tremores nos movimentos voluntários, como esticar os Braços. A progressão da DP leva para piora da marcha, a rigidez muscular provoca uma contração dos músculos agonistas e antagonistas estabelecendo uma camptocormia (postura em flexão de tronco) com anteriorização da cabeça, hipercifose, flexão de joelhos com consequente alteração do centro da gravidade que se evidencia no ortostatismo e cede no decúbito dorsal. Há dificuldade na mobilidade articular principalmente narotação de tronco, os ajustes axiais e posturais tornam-se diminuídos, a deformidade axial denomina-se Síndrome de Pisa, ocorre uma flexão lateral distônica do tronco. A flexão exagerada do pescoço (síndrome da cabeça caída) é o resultado da fraqueza muscular extensora do pescoço ou hipertonia da musculatura anterior de tronco.

A cadência manifesta se em bloco de aspecto festinado passos curtos, rápidos e arrastados sem participação dos braços exibem dificuldade na relação espaço temporal, maior tempo de apoio dos pés no chão com perda da pressão calcanhar artelhos com colocação dos pés aplanado dificultando o caminhar sobre obstáculos, alterações do padrão postural, maior gasto energético durante a locomoção devido a uma menor contração de gastrocnêmico medial e maior ativação de tibial anterior, maior contração de antagonistas flexores plantares e dorso flexores de tornozelo com ativação tônica ou contínua dos músculos dos membros inferiores. A marcha evidência falhas na inicialização e manutenção da execução do movimento, congelamento e desequilíbrio subcortical. As alterações nociceptoras identificam se em quase 50% dos parkinsonianos, no entanto 20% apresentam modificações primárias desse sintoma juntamente com as desordens motoras.

O tremor no Parkinson tem início ao movimento e desaparece no sono ou relaxamento completo. O exacerbamento se dá em situações de estresse e na marcha, o punho se mostra em uma adução abdução do polegar ou flexoextensão dos dedos que realiza movimentos simultâneos de "contar moedas".

Dificilmente o portador tem os sentidos afetados e raramente o intelecto. No entanto, o sistema nervoso autônomo apresenta disfunções na DP, como, alterações cardiovasculares, alterações do apetite, alteração do humor, Sialorreia constante, dispneia, incontinência urinária, obstinação intestinal, impotência sexual, evoluindo

com o estágio progressivo da doença. (GGA et al ,2009)

2.3 ENVELHECIMENTO MOTOR

O processo de envelhecimento é um fenômeno biológico normal na vida de todos os seres vivos e não deve ser considerado como doença. Apesar das doenças crônicodegenerativas, que podem acometer os indivíduos ao longo da vida. O sistema nervoso é o sistema biológico mais comprometido com o processo envelhecimento, pois é o responsável pelo processamento de informações que visam manter a interação do indivíduo com o ambiente, e suas alterações tendem a diminuir a força e a marcha apresenta-se mais retardada com diminuição de movimentos associados, reflexos profundos hiporresponsivos e alterações de associados modificações sensibilidade estão às nos níveis macroscópico, celulares e moleculares do sistema nervoso. (SOUZA et al,2011).

Foram divididos em 6 estagios para apresentar as áreas afeitadas corticais na doença de Parkison. No estágio 1 ocorre o comprometimento do núcleo motor dorsal dos nervos glossofaríngeo e vago, além da zona reticular intermediária e do núcleo olfatório anterior, constituindo assim um processo neurodegenerativo quase que totalmente localizado nas fibras dopaminérgicas que inervam o putâmen dorsolateral. (SOUZA et al,2011).

No estágio 2, o comprometimento adicional dos núcleos da rafe, núcleo reticular gigantocelular e do complexo do lócus cerúleos. No estágio 3, observa-se o acometimento da parte compacta da substância negra do mesencéfalo. Já nos estágios 4 e 5 há comprometimentos das regiões prosencefálicas, do mesocórtex temporal e de áreas de associação do neocórtex pré-frontal, respectivamente. (SOUZA et al,2011).

No estágio 6, ocorre o comprometimento de áreas de associação do neocórtex, áreas pré-motoras e área motora primária. Esses referidos comprometimentos manifestam-se inicialmente de forma motora, onde são chamados de sinais cardinais da doença de Parkinson. Sendo eles: rigidez, tremor, bradicinesia e instabilidade postural. (SOUZA et al,2011).

Joseph H Pilates juntou a sua experiência em ginástica e artes marciais com uma extensa abordagem analítica e mecânica do corpo, da postura e da respiração correta. Os exercícios que compõem o método Pilates envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas), principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph H. Pilates denominou de Power Houser. Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Durante os exercícios a expiração é associada à contração do diafragma, do transverso abdominal, do multífido e dos músculos do assoalho pélvico. (SILVA et al,2019).

O alongamento é categorizado baseado na forma como o movimento é executado, o alongamento estático simples o mais popular para aumentar flexibilidade. O alongamento também é baseado na forma como o movimento é alcançado, de forma ativa ou passiva, ou se o movimento é alcançado por tensão de músculo agonista ou por inércia, gravidade, ou ambos. Vários estudos discutem as diferentes formas de alongamento, comparando sua eficácia. No método Pilates elas são realizadas

concomitantemente (ativo, passivo, estático, dinâmico) e, provavelmente, seus efeitos se somam. O alongamento ativo aumenta a flexibilidade dos músculos encurtados enquanto, concomitantemente, melhora a função dos músculos antagonistas, resultando em trauma de tecido diminuído (SOUZA et al,2011).

O Pilates trás um equilíbrio e forca para todos os músculos envolvidos. Os princípios básicos pelos quais o Pilates é executado são: concentração, controle, respiração diafragmática, leveza, precisão, força e relaxamento; sendo que os exercícios são feitos elaborados de acordo para cada paciente e suas dificuldades. (SILVA et al,2019).

Os exercícios que compõem o método envolvem contrações isotônicas, e as isométricas a mais utilizada, com ênfase no que Joseph denominou Power Houser (ou centro de força). São os músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Então, durante os exercícios a expiração é associada à contração do diafragma, do transverso abdominal, do multífido e dos músculos do assoalho pélvico. (Souza et al,2011)

O método de Pilates vem sendo reconhecido e procurado por pessoas comum, atletas ou para pacientes com doenças neurológicas progressivas, trazendo uma maior flexibilidade, equilíbrio corporal, força muscular e melhor qualidade de vida para os praticantes do método.(próprio autor)

Este estudo tem como objetivo geral trazer os aspectos relacionados ao uso do método Pilates na reabilitação, na melhor qualidade de a pacientes portadores da Doença de Parkinson e caracterizando as indicações e benefícios do método. (SILVA et al,2019).

2.3.1 EXEMPLOS DE EXERCICIOS

parede torácica e pelas alterações posturais.

Os exercícios devem ser associados com o trabalho respiratório, ou seja, solicitamos a inspiração e em seguida a expiração associada à execução movimento. Devemos ter essa preocupação porque sabemos que os portadores de Parkinson podem desenvolver redução da sua capacidade respiratória secundária a rigidez da

Figura 01: Ponte com Bola





Fonte: (MENDES,2017)

Realiza-se com flexão de joelho na bola suíça em uma espécie de ponte onde os pés ficam apoiados na bola e a cintura escapular no chão, quadril e joelhos em extensão, o movimento se inicia com uma fase concêntrica havendo uma flexão de joelhos, voltando a posição inicial logo na sequência.(FJBS). Exercício que estimula o equilíbrio corporal, além de mobilização da coluna e fortalecimento de extensores de quadril, paravertebrais, abdômen, braços e os ombros pela sua fixação no solo.

Figura 02: Cisne com o Rolo





Fonte: (MENDES,2017)

Alonga a cadeia anterior do tronco, mobiliza a coluna e fortalece os músculos paravertebrais.

Figura 03: Círculos com os Braços



Fonte: (MENDES,2017)

Fortalece todos os músculos ao redor da articulação do ombro e trabalha com grande amplitude articular.

Figura 04: Exercício com o Bosu Rolar para Cima





Fonte: (MENDES, 2017)

Apoie a lombar sobre o bosu, flexione as pernas, deixe os pés apoiados no chão e as mãos segurar o arco. Flexione o tronco até desencostar uma parte da lombar do bosu e retorne realizando a extensão de troco. Exercício que fortalece abdômen e favorece a expansão torácica associada ao exercício respiratório

Figura 05: Arco Lateral Sentado



Fonte: (MENDES,2017)

Exercício que alonga e fortalece os músculos das rotas laterais da coluna.

Figura 6: Treino de equilíbrio no Bosu



Fonte: (MENDES,2017)

Paciente em pé sobre o aparelho, pernas paralelas e semiflexionadas, estenda seus braços para frente do seu corpo para dar equilíbrio. Flexione os joelhos ao máximo, sem que ultrapassem a linha dos dedos dos pés. Empurre o quadril para trás. Retorne devagar.

Esse exercício estimula o equilíbrio corporal, além de mobilização da coluna e fortalecimento de extensores de quadril, paravertebrais, abdômen, braços e os ombros pela sua fixação no solo.

Figura 7: Variação Bombeamento de Perna: Ereto



Fonte: (MENDES, 2017)

Exercício na Chair que estimula o equilíbrio corporal e fortalece os músculos extensores de quadril e extensores de joelho. (acima).

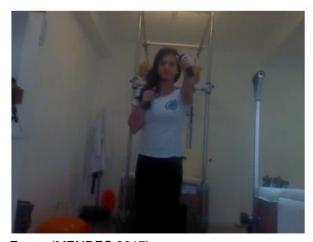
Figura 8: Exercicio Cisne de Frente



Fonte: (MENDES,2017)

Exercício que proporciona o fortalecimento dos músculos eretores da coluna ao mesmo tempo em que alonga a cadeia anterior do tronco.

Figura 9: Boxe Socos na Horizontal



Fonte: (MENDES,2017)

Fortalecimento de MMSS associado ao equilíbrio corporal devido à instabilidade gerada pela mola e coordenação motora. O corpo deve permanecer inclinado durante o exercício.

Figura 10: Exercicio Corrida – Alongamento



Fonte: (MENDES, 2017)

Exercício que alonga isquiotibiais e gastrocnêmicos da perna que está posicionada na barra torre e alongamento do reto femoral da perna que está apoiada na cama do Cadillac. Manter o quadril apoiado na maca. (acima)

Figura 11: Expansão do Peito



Fonte: (MENDES,2017)

Exercício que trabalha os músculos extensores do ombro. Devemos manter a extensão do ombro (isometria) e rodar a cabeça para um lado e depois para o outro

Figura 12: Alongamento da Coluna – Variação





Fonte: (MENDES, 2017)

Paciente se mantem sentado, na inspiração realiza o movimento de toraco lateral para alongar toda musculatura superior.

Alongamento dos músculos laterais e rotadores do tronco. O quadril deve manter apoiado na cama do Cadillac.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o método pilates com o intuito de apresentar a técnica e mostrar os benefícios do método para os portadores da doença de Parkinson.

A busca foi realizada em bases eletrônicas como: SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO. Os critérios de inclusão foram estabelecidos a partir de artigos publicados de 2007 a 2020, utilizando as seguintes palavras chaves: Doença de Parkinson, Método, pilates, reabilitação e qualidade de vida (próprio autor).

4. RESULTADO E DISCURSÃO

São poucos os artigos encontrados nesse assunto. Mas estudo tem demonstrado vários os benefícios do método. Foram observados nos exercícios e aplicações do método em portadores da doença de Parkinson as melhoras em consciência corporal, mente forca e entre outras melhoras. Coloquei em discussão 5 artigos encontrados na internet cada um descrevendo e observados os benefícios em cada portador com seus diversos sintomas.

Tabela 01: Artigos selecionados

Ano/ autor	Objetivo	Metodologia	Resultados/Conclusão
SELEME, 2016	Descrever os benefícios do Pilates em Pacientes portadores dessa patologia	Utilizou base de dados Medline, Pubmed, Scielo, Lilacs e biblioteca Cochane entre 1990 a 2012.	Este estudo demonstra melhora no alinhamento biomecânico, aumentando a capacidade respiratória e a força dos músculos pulmonar, consequentemente melhorando a função pulmonar.
JESUS;2016	Mostrar para pesquisadores, estudantes o beneficio do Pilates em pacientes portadores de Parkison.	Realizou através de uma revisão bibliográfica, uso de livros e artigos do Centro Universitário de Jales, entre marco e outubro de 2015.	Pode-se verificado neste estudo que houve melhoras na postura ,rigidez, equilíbrio, dominada ADV s e na flexibilidade do portador da Doença de Parkison.
AGING;2009	Mostra os benefícios do método de Pilates em portadores da doença de Parkinson	Uma pesquisa eletrônica da literatura utilizando as bases de dados Bireme e artigos científicos entre janeiro 1997 a maio 2009	Em geral foi concluído que o pilates ajuda o paciente desenvolver melhor e com menos dificuldade suas ADV trazendo um bemestar do corpo e mente humana.
CARMEN 2015	Avaliar a influencia do	Um estudo de caso, a	De acordo dessa pesquisa

	método de Pilates na instabilidade postural e na qualidade de vida de uma idoso portadora da doença	voluntaria realizar 24 sessões 2 vezes por semana com exercícios especifico.	conclui que o método melhora no padrão da marcha, equilíbrio e na velocidade e também no emocional.
SILVA;FREITAS;2019	Beneficio de um equilibro perfeito entre corpo e mente.	Foram relacionados dos bancos de dados eletrônicos de artigos científico da área da saúde, Scielo, Google e Lilascs, entre 2012 a 2017.	Melhorando a capacidade dos pacientes portadores para realização das atividades de vida diária corpo e mente.

Fonte: (próprio autor)

No primeiro artigo foram demostrado que teve uma melhora nos portadores em sua biomecânica, os pacientes ao iniciar e dando a continuidade do método de pilates tinham uma melhora no seu alinhamento corporal, assim conseguindo realizar melhor suas ADV's e melhor sua função pulmonar na sua resistência melhorando a rigidez do diafragma.

No quadro dois (JESUS et al, 2016) Professor Valério Adriano relatou que a melhora do método de pilates no portador na sua postura na marchar, diminuindo a rigidez e facilitando as atividades diárias e principalmente uma melhora flexibilidade.

Visto no quadro três o (LIMA et al, 2009) observou que o método de Pilates com suas dicas verbais, orientações de controle na expiração e na inspiração são melhor executados , com isso o resultado também foi visto além de retardar os sintomas, pode trazer um bem-estar do corpo e da mente humana e a sua independência funcional a reintegração á sociedade.

No quadro quatro (LIMA et al, 2009) concluiu a melhor na marcha, equilíbrio diminuindo quedas que são muito frequentes com esses portadores e no psicológico ele vai criando uma melhor condição de vida e bem estar no seu cotidiano, com isso melhora sua alto estima.

No quadro cinco (SILVA et al, 2019), foi concluído que o método tem sim a eficácia da melhora da qualidade de vida dos pacientes portadores e das pessoas que praticam, mostra que todos que praticam tem seu bem estar integro, melhor no fortalecimento, equilibro e emocional.(próprio autor)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que através da revisão bibliográfico acerca do tema proposto que, o Parkinson é uma patologia crônica e progressiva, acarreta aos portadores vários sinais e sintomas que podem dificultar sua ADVs, marcha, equilíbrio, cognitivo, psicológico e sua integridade e a sua volta a sociedade.

Poucos estudos encontrados sobre o assunto, mas foi observado e concluído nessa pesquisa que o método de Pilates tem seus benefícios a todos que praticam aos portadores de Parkinson com todos os sintomas e dificuldades. Será elaborado para cada caso clinico o exercício a ser elaborado ao portador, trazendo uma melhora na força muscular, equilíbrio, diminuir sua rigidez, sua independência em sua ADVs, se reintegrando a sociedade com seu melhor bem-estar e emocional.

E continuar a fazer mais pesquisas sobre o assunto para ampliar o conhecimento dos benefícios do Pilates em portadores da Doença de Parkinson.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, et al. Uma Abordagem da Aplicação do Método Pilates na Melhoria da Qualidade de Vida do Idoso Acometido da Doença de Parkinson, RJ, 2009.

BRITO et al. Distúrbios Motores Relacionados ao Mal De Parkinson e a Dopamina, 2019.

LIMA, et al. Doença de Parkinson: Alterações Funcionais e Potencial Aplicação do Método Pilates, 2009.

JESUS et al. O Método Pilates em Pacientes com Parkinson: Revisão de Literatura, SP,2016.

Marés et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática, 2012.

MENDES, et al. Portadores de Parkinson – Guia Completo Sobre Prescrição de Atividade Física, 2017.

MOREIRA, et al. Impacto da Doença de Parkinson na Qualidade de Vida de Indivíduos nas Fases Leve e Moderada, PR, 2014.

PAIXÃO, et al. **Doença de Parkinson: Uma Desordem Neurodegenerativa,** SE, 2013.

SILVA, et al. Evolução da Doença de Parkinson e Comprometimento da Qualidade de Vida, PR, 2009.

SOUZA, et al. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura, RN, 2010.

SOUZA et al. Os Benefícios do Método Pilates em Pacientes com Síndrome de Parkinson, 2009.

MENDES, et al. Portadores de Parkinson – Guia Completo Sobre Prescrição de Atividade Física, 2017.