

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**MATHEUS ABNER EVANGELISTA**  
**GABRIELA BARBIERI DA SILVA TORRES**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA MANUTENÇÃO DA  
POSTURA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**

Rio de Janeiro

2021.1

# **ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA MANUTENÇÃO DA POSTURA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**

## **PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH TO MAINTAINING POSTURE IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE**

**Matheus Abner Evangelista**

Graduando do curso Fisioterapia.

**Gabriela Barbieri da Silva Torres**

Orientadora:

Gabriela Barbieri da Silva Torres.

Mestre em Ciências da Atividade Física.

Especialista em Órtese e Prótese.

Especialista em Neurociências aplicadas em Reabilitação.

### **RESUMO**

A doença de Parkinson (PD) A Doença de Parkinson (DP) é uma patologia que acomete os neurônios da zona compacta da substância negra e uma diminuição da produção de dopamina, resultando em “desordens do movimento”. Isso afeta cerca de 1% da população mundial com mais de 65 anos com uma incidência anual estimada de 5 a 24 casos por 100.000 pessoas. A fim de combater os problemas relacionados com a postura na doença de Parkinson (PD), são necessárias táticas não farmacológicas, tais como a cinesioterapia. O objetivo deste estudo é destacar como a cinesioterapia pode melhorar a postura do paciente com doença de Parkinson. Este estudo é caracterizado como uma revisão bibliográfica com pesquisas em bancos de dados eletrônicos indexados a PubMed, MEDLINE, LILACS, PEDRO e ScIELO. Com base nos dados apresentados, a cinesioterapia mostra ser um recurso fundamental para a melhora da postura. É necessário realizar mais estudos para difundir seu desempenho como no tratamento da doença de Parkinson, já que estudos com diferentes métodos de abordagens foram avaliados e, em alguns estudos, não apresentaram resultados muito contundentes.

**Palavras-chave: cinesioterapia, Doença de Parkinson e Controle de Postura na DP.**

### **ABSTRACT**

Parkinson's disease (PD) Parkinson's disease (PD) is a condition that affects neurons in the zona compact of the substantia nigra and a decrease in dopamine production, resulting in "movement disorders". This affects about 1% of the world's population over 65 years of age with an estimated annual incidence of 5 to 24 cases per 100,000 people. In order to combat posture-related problems in Parkinson's disease (PD), non-pharmacological tactics, such as kinesiotherapy, are needed. The aim of this study is to highlight how kinesiotherapy can improve the posture of patients with Parkinson's disease. This study is characterized as a literature review with searches in electronic databases indexed to PubMed, MEDLINE, LILACS, PEDRO and ScIELO. Based on the data presented, kinesiotherapy proves to be a fundamental resource for improving posture. It is necessary to carry out more studies to disseminate its performance as in the treatment of Parkinson's disease, since studies with different methods of approaches were evaluated and, in some studies, they did not show very strong results.

**Keywords: kinesiotherapy, Parkinson's disease and posture control in PD.**

## INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma das doenças degenerativas mais frequentes do sistema nervoso central. Foi descrita pela primeira vez, por James Parkinson em 1817 (ARANTES, 2009). Caracteriza-se por acometimento de neurônios da zona compacta da substância negra com presença dos corpúsculos de Lewy, diminuição da produção de dopamina, resultando em distúrbios do movimento (DOS SANTOS, 2010). A DP é caracterizada pela presença dos quatro sinais clássicos: tremor de repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural.

A patologia se desenvolve quando neurônios da substância negra apresentam um processo progressivo de degeneração. Esses neurônios são responsáveis pela produção de dopamina, importante neurotransmissor que atua na comunicação entre estruturas envolvidas no controle dos movimentos. Os sintomas motores da DP levam a distúrbios progressivos do equilíbrio que limitam a independência nas atividades funcionais e a qualidade de vida dos pacientes (CAPATO, 2007). A DP é mais comum em indivíduos do sexo masculino não diferindo entre grupos étnicos.

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que aproximadamente 1% da população mundial com idade superior a 65 anos tem a doença. Só no Brasil, estima-se que cerca de 200 mil pessoas sofram com o problema (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

Dentre os vários acometimentos que as pessoas com Parkinson enfrentam no decorrer da doença, as distúrbios posturais estão entre as mais frequentes, e se instalam em decorrência da rigidez muscular, distonia axial, fraqueza muscular por miopatia, esquema corporal deficitário, comprometimento proprioceptivo e alterações estruturais na coluna vertebral que estes indivíduos apresentam (DOHERTY, 2011).

Segundo Kwolek (KOWLEK, 2000) o tratamento dos pacientes portadores de DP deve ser de início precoce, complexo e contínuo. Este deve ser também individualizado, pois cada paciente possui um conjunto peculiar de sinais e sintomas, resposta a medicações e uma gama de necessidades sociais, ocupacionais e emocionais que devem ser levadas em conta na hora da escolha do melhor tipo de tratamento (SANCHES, 2003). Vários tratamentos são indicados no caso da DP entre eles estão o farmacológico, o cirúrgico e o fisioterapêutico, fonoaudiológico e o psicológico.

O tratamento fisioterapêutico visa a máxima quantidade de atividade funcional, aplicando-se técnicas com o cuidado necessário para a obtenção de bons resultados na melhora do paciente submetido ao tratamento. Sendo assim, este trabalho tem, portanto, o objetivo de trazer, em meio a resumo bibliográficos, melhores abordagens fisioterápicas em pacientes com Parkinson para que novos profissionais possam ter um norteamento em seus futuros tratamentos.

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, cujo objetivo foi observar métodos eficazes a partir do registro disponível, originado de outras pesquisas, em documentos impressos como: livros, artigos, teses.

Para a realização deste trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico no período compreendido entre julho e outubro de 2015, utilizando-se uma busca da literatura por meio de consultas nas bases de dados eletrônicos Scielo, Medline, Google acadêmico, periódicos Caps, Lilacs, Bireme. As Palavras chaves utilizada para a realização da busca foram: Equilíbrio, Cinesioterapia, Idoso, Fisioterapia, as quais foram utilizadas isoladas e em combinação.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **Doença de Parkinson**

Os distúrbios que produzem anormalidades na função dos núcleos da base (NB) recebem o nome de parkinsonismo. Os NB são uma coleção de massas nucleares de substância cinzenta interligadas, localizadas na base do córtex cerebral e os principais incluem o caudado, o putâmen e o globo pálido. O núcleo subtalâmico e a substância negra são frequentemente considerados partes dos núcleos da base. Há evidências de que os NB têm um papel importante em vários aspectos complexos do movimento e do controle postural (O'SULLIVAN, 2004).

Pacientes com lesões nos NB tipicamente demonstram vários déficits motores característicos hipercinéticos ou hipocinéticos. Os hipercinéticos como coreia, discinesias, distonia são caracterizados por movimentos excessivos ou anormais. Os distúrbios hipocinéticos como a bradicinesia e a acinesia são caracterizados pela lentidão ou falta de movimento (O'SULLIVAN, 2004).

A perda de influência dos neurônios dopaminérgicos leva à redução no movimento espontâneo. O tremor e a rigidez são vistos como um fenômeno de liberação, representantes da perda de influências inibitórias dentro dos NB (O'SULLIVAN, 2004).

A rigidez trata-se da resistência ao movimento passivo independente da velocidade, da tarefa realizada ou amplitude do movimento. A rigidez em roda dentada é uma resistência brusca ao movimento passivo e apresenta-se à medida que os músculos se tensionam e relaxam alternadamente (O'SULLIVAN, 2004). “A rigidez em cano de chumbo é uma resistência constante e uniforme ao movimento passivo, sem flutuações. É tipicamente desigual em sua distribuição” (O'SULLIVAN, 2004). A rigidez afeta primeiro os músculos proximais, depois os músculos da face e dos membros superiores e inferiores. Com sua progressão, torna-se mais grave e diminui a

habilidade dos pacientes se moverem com facilidade. Ela aumenta o gasto de energia em repouso e os níveis de fadiga (O'SULLIVAN, 2004).

A dificuldade para iniciar o movimento é chamada de acinesia, podendo ocorrer momentos de “congelamento” -súbita parada ou bloqueio no movimento. A bradicinesia refere-se à lentidão e dificuldade para manter o movimento, há redução na velocidade, alcance e amplitude, chamada de hipocinesia. Os pacientes com DP normalmente apresentam micrografia, redução das letras manuscritas e têm dificuldade para realizar tarefas simultâneas e sequenciais (O'SULLIVAN, 2004).

O tremor parkinsoniano é descrito como um tremor de repouso e ele desaparece com o movimento espontâneo. Presente geralmente nas mãos, mas também pode apresentar-se nos pés, lábios, língua e mandíbula (O'SULLIVAN, 2004). Segundo Cambier, Masson e Dehen (CAMBIER, 2005), o tremor: “Afeta mais comumente os membros superiores: movimento de pronossupinação do antebraço, de flexão-extensão dos dedos das mãos e de adução-abdução do polegar, ocasionando movimento de dissolução ao nível dos dedos. Pode afetar também os membros inferiores, o maxilar e os lábios. Essas características distinguem o tremor parkinsoniano do tremor essencial, que é um tremor postural (CAMBIER, 2005)”.

A instabilidade postural pode ser vista em pacientes com DP, devido à base de apoio estreita ou as demandas de atenção variantes. E como resultado à perda das reações de equilíbrio há um aumento nas quedas do paciente. Com a progressão da doença as reações posturais se tornam mais comprometidas. “Os músculos extensores do tronco demonstram maior fraqueza que os músculos flexores, contribuindo para a adoção de uma postura fletida, curvada, com aumento de flexão de pescoço, tronco, quadris e joelhos (O'SULLIVAN, 2004)”.

## **Postura**

A alteração postural (AP) é uma complicação frequente da doença de Parkinson (DP). Casos de maior comprometimento clínico, representados pela síndrome da cabeça caída (drope Heads), pela camptocormia e pela síndrome de Pisa, são exemplos de posturas anormais graves que podem acometer os pacientes portadores da DP. A prevalência destes sintomas na DP varia de 3 a 18%, de acordo com os estudos realizados (DOHERTY, 2011) (HALLET, 2015).

A alteração postural compromete a mobilidade dos pacientes parkinsonianos ao interferir com a qualidade da marcha e do equilíbrio. A AP dificulta as atividades da vida diária, provoca constrangimento e estigma social, além da frequente associação com dor de difícil controle clínico. Estas manifestações provocam indubitável impacto negativo sobre a qualidade de vida do paciente portador da DP (HALLET, 2015).

A camptocormia se caracteriza por marcada flexão da coluna vertebral toracolombar (ângulo  $\geq 45$  graus), aparece na postura ereta, piora durante a marcha e na prática de exercícios físicos, desaparece na posição sentada e no decúbito dorsal. Na síndrome de Pisa ocorre flexão lateral do tronco maior do que 10 graus, podendo ser corrigida com a mobilização passiva. A síndrome da cabeça caída se caracteriza por flexão exagerada e grave do pescoço, com mínimo aumento da curvatura torácica e lombar. Pode resultar da fraqueza da musculatura extensora do

pescoço ou do aumento do tônus da musculatura flexora. Ocorre raramente na DP, sendo mais frequentemente observada na atrofia de múltiplos sistemas (DOHERTY, 2011).

### **Abordagem fisioterapêutica**

Segundo a Associação Brasil Parkinson (ABP, 2007), a fisioterapia visa a uma reeducação e manutenção da atividade física, permitindo que o tratamento tenha uma melhor eficácia e, ainda, uma melhora psicológica do paciente portador de DP.

Para Cram (CRAM, 2002), um programa de fisioterapia personalizada para o paciente pode ajudar nos problemas posturais, nas deformidades e distúrbios da marcha. Incluem-se no programa exercícios passivos e ativos, treinamento da caminhada, desenvolvimento de atividades diárias, calor, gelo, estimulação elétrica e hidroterapia.

A reeducação postural e a manutenção da atividade física são os principais focos da atuação fisioterapêutica no tratamento da DP. Os exercícios realizados visam à manutenção da atividade muscular e flexibilidade. Na ausência de exercícios físicos, os músculos se atrofiam, o que aumenta a rigidez típica do parkinsoniano (HAASE, 2008).

Os recursos mais utilizados pelo fisioterapeuta são: 1. cinesioterapia - deve-se enfatizar movimentos extensores, adutores e rotatórios, 2. bolas Suíça - desenvolvida na década de 1970, passando a ser uma forma de reabilitação para posturas anormais e problemas neurológicos (LIMONGI, 2001) 3. RPG - reeducação postural global, do professor Phillipe Souchart, 4. Educação Condutiva - desenvolvida por Petho, Hungria, 5. Reeducação Neuroproprioceptiva, que consiste num recurso terapêutico cinético que utiliza o estímulo da sensibilidade para aumentar a força, sensibilidade e coordenação - método Kabat (PARREIRA, 2003), 6. Fisioterapia Respiratória - perda de flexibilidade da musculatura do sistema respiratório.

## **A DOENÇA DE PARKINSON**

A doença de Parkinson é uma doença neurodegenerativa, ou seja, acomete células nervosas e provoca sua morte. Mais especificamente, acomete células da substância negra, que fazem parte do sistema dopaminérgico dos núcleos da base, sistema que transmite sinais que controlam os movimentos do corpo (PEREIRA et al., 2000).

É caracterizada pela destruição dos neurônios da substância negra, o que ocasiona a diminuição da produção de dopamina, com destruição da via nigroes-triatl e subsequente perda da dopamina estriatal (MENESES; TIEVE, 2003). Essa degeneração do sistema nervoso central leva à falência dos dispositivos neuronais, que, além de serem incapazes de se renovar, são particularmente sensíveis ao envelhecimento. Com a senescência, reduz-se, fisiologicamente, o número de neurônios (PEREIRA et al., 2000).

Inúmeros fatores têm sido relacionados ao processo etiopatogênico da doença de Parkinson, como a ação das neurotoxinas ambientais, com base no surgimento de casos de parkinsonismo em usuários de heroína, a exposição de toxinas agroindustriais e o consumo de água de poço, também considerados fatores de risco (PEREIRA et al., 2000). Tem sido apontado ainda o estresse oxidativo, causado pelo desequilíbrio entre fatores que promovem a formação de radicais livres e os mecanismos de defesa antioxidativos (TIEVE, 2003). Por último, a participação de fatores genéticos pode predispor à degeneração celular pela suscetibilidade genética a toxinas ambientais e defeito genético capaz de gerar toxinas endógenas e/ou dificultar sua remoção (PEREIRA et al., 2000).

A hipótese da contribuição do envelhecimento cerebral na etiopatogenia da doença de Parkinson baseia-se na prevalência aumentada da doença com o passar da idade, associado à exposição a um agente tóxico, desencadeando, por conseguinte, esta patologia (TIEVE, 2003).

Na atualidade, consideram-se como fatores etiológicos mais importantes a combinação de predisposição genética com fatores tóxicos ambientais, ou seja, a chamada “causa multifatorial” (CARDOSO et al., 2001).

## **FISIOPATOLOGIA DE PARKINSON**

Os sinais e sintomas de Parkinsonismo provêm de uma perturbação da função em duas regiões dos núcleos da base a substância negra e o corpo estriado (núcleo caudado e putâmen). Essas massas nucleares centrais de substâncias cinzenta contêm praticamente toda dopamina do cérebro humano (STOKES, 2000).

A redução da produção do neurotransmissor dopamina que ocorre com a doença de Parkinson desencadeia uma sensação de fadiga, e a seguir, surgem tremores de caráter progressivo, evoluindo para graus variados de rigidez e bradicinesia, com alterações posturais e instabilidade. Por fim, aparecem distúrbios motores significativos, no qual o paciente necessita de ajuda, em algumas ou todas as suas atividades de vida diária (SILVA, 2010).

## **QUADRO CLÍNICO**

O quadro clínico da DP foi formulado pelos estudos de Parkinson e Charcot, descrevendo detalhadamente as manifestações clínicas, em que Charcot fez a complementação ao trabalho de Parkinson (REIS, 2004). Segundo Meneses e Teive (2003), deve haver uma perda de 60% dos neurônios para que surjam os chamados sinais cardinais: rigidez, bradicinesia, tremor de repouso e alterações posturais.

A rigidez ocorre pelo aumento da inflexibilidade dos músculos. Ela sempre estará presente e aumentará durante o movimento. É a rigidez a responsável pela face de máscara na expressão

facial do paciente – hipomímia. O tremor, quando existente, pode apresentar-se de modo acentuado em um dos hemisférios, e quando afeta os membros poderá atingir cabeça, pescoço, face e mandíbula (CARDOSO; ACIOLY, 2003; SILVEIRA; BRASOLLOTO, 2005; MATA; BARROS; LIMA, 2008).

A bradicinesia é um retardo em iniciar movimentos, causado pelo atraso no cérebro ao transmitir as instruções necessárias para as outras partes do corpo. Quando estas são recebidas o corpo responde lentamente (NITRINI; BACHESCHI, 1991; SWINBURN; MORLEY, 1997; CARDOSO; ACIOLY, 2003, PARREIRA et al., 2003).

Conforme Mata, Barros e Lima (2008), a deambulação fica prejudicada devido à perda da capacidade de realizar ajustes rápidos da ação muscular, para realizar tal movimento. Para Haase, Machado e Oliveira (2008), a bradicinesia é o sinal que mais torna possível distinguir DP de outras doenças motoras.

O tremor encontrado na DP é caracterizado como tremor de repouso, estático ou não intencional, segundo Cardoso e Acioly (2003) e Mata, Barros e Lima (2008). Acredita-se que os tremores são resultantes de um incremento na atividade dos circuitos gânglios de base – talâmico – corticais, com uma resultante descarga rítmica dos motoneurônios – alfa pelo tálamo (GUYTON, 1987). O tremor tende a ser menos intenso quando o paciente está relaxado e desaparece durante o sono. Como os outros sintomas da DP, o tremor progride devagar, podendo começar em apenas um dos lados do corpo (OXTOBY; WILLIAMS, 2000). Os tremores se desenvolvem comumente nos membros, mas podem ser vistos na mandíbula e língua (STERN, 1982; FELDMAN, 1985).

A postura corporal do portador de DP é caracterizada como postura em flexão (hiperlordose cervical), devido às desordens nos sistemas vestibulares, visuais e proprioceptivos (ABE et al., 2004). A postura pode comprometer a prosódia (FERREIRA et al., 2007) e as vias respiratórias, por causa da perda de flexibilidade da musculatura respiratória. Devido ao vetor de gravidade para frente, é provocada a chamada marcha festinada ou marcha rápida (PARREIRA et al., 2003). Os músculos adutores e abdutores tornam-se mais contraídos tanto nos membros superiores quanto nos inferiores. Além disso, essa postura pode não ser notada no início da doença, mas com seu progresso fica perceptível (MATA; BARROS; LIMA, 2008).

Os comprometimentos físico, mental, social e econômico associados aos sinais e sintomas da DP podem provocar isolamento do indivíduo e pouca participação na vida social, fazendo com que ele se revolte com sua incapacidade (BEBER, 1983; LANA et al., 2007). A depressão é um fator de risco para a DP, assim como a DP é um fator de risco para a depressão, ela ocorre em, aproximadamente, 40% dos pacientes diagnosticados (SILBERMAN et al., 2004).

Distúrbios cognitivos também podem aparecer, apesar de serem ignorados por muito tempo, devido às manifestações descritas por Parkinson pela primeira vez. Esses distúrbios podem ocorrer



desde a fase inicial da doença (PEREIRA et al., 2003; BOTTINO, 2005; MELO, BARBOSA, CARAMELLI, 2007; ABP, 2007).

A fala também sofre distúrbios, causando a disartrografia hipocinética, caracterizando-se pela monotonia e diminuição da intensidade da voz, articulação imprecisa e distúrbios do ritmo (DIAS; LOMONGI, 2003). Além desses sintomas, podem ocorrer, também, hipomímia (face em forma de máscara), sialorreia, seborreia, constipação, retenção urinária, algias semelhantes a câibras, micrografia e distúrbios do sono (MARSDEN, 1994; PEREIRA et al., 2003).

## **FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON**

O fisioterapeuta é um profissional que acompanha os pacientes com doenças neurológicas ao longo do surgimento de suas perdas e geralmente auxilia não só em suas limitações físicas, mas também em todo o contexto que cerca a sua existência (BIM, CARVALHO E PELLOSO, 2007).

A fisioterapia voltada para a DP tem como objetivo minimizar os problemas motores, ajudando o paciente a manter a independência para realizar as atividades de vida diária e melhorando sua qualidade de vida. Com o exercício, o aumento da mobilidade pode de fato modificar a progressão da doença e impedir contraturas, além de ajudar a retardar a demência (VARA E MEDEIROS, 2011).

A fisioterapia e a terapia ocupacional têm um papel importante no tratamento da DP, especialmente naqueles pacientes com distúrbio acentuado do equilíbrio e da marcha. A diminuição do volume vocal e a disartria são distúrbios frequentes e pouco responsivos ao tratamento medicamentoso (FERRAZ, 1999).

Os recursos mais utilizados pelo fisioterapeuta são: cinesioterapia deve-se enfatizar movimentos extensores, adutores e rotatórios, bolas Suíça - desenvolvida na década de 1970, passando a ser uma forma de reabilitação para posturas anormais e problemas neurológicos. RPG - reeducação postural global, Educação Condutiva desenvolvida por Petho, Hungria. Reeducação Neuroproprioceptiva, que consiste num recurso terapêutico cinético que utiliza o estímulo da sensibilidade para aumentar a força, sensibilidade e coordenação, método Kabat (STEIDE E ZIEGLER, 2007).

A hidroterapia é outro recurso que pode ser utilizado no tratamento dos pacientes com DP. Objetivo da reabilitação aquática é o fortalecimento muscular, a diminuição da rigidez do tronco é a melhora da iniciação dos movimentos e da coordenação tornando o paciente mais independente possível para realização de suas atividades de vida diárias (SILVA, MOREIRA, CONDUTA E TAKESHI, 2005).

O Método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) é uma abordagem ao exercício terapêutico que utiliza padrões específicos de movimentos em diagonais e espiral, bem como estímulos aferentes para promover um desencadeamento do potencial neuromuscular, obtendo melhores respostas em todo sistema músculo esquelético (DINIZ, 2012).

A bola Suíça pode ser usada com pacientes que sofrem de Mal de Parkinson para:

- Desencadear movimentos automáticos por meio do chute, arremesso ou recepção de uma bola.
- Facilitar movimentos de flexão e extensão e de abdução e adução com a perna ou braço sobre a bola.
- Promover exercícios posturais, como mover a coluna em extensão “Testa de Ferro” “Gaivota” “Burrinho Alongando Você”.
- Treinar o alinhamento postural combinado com treino do equilíbrio “Cowboy” (CARRIÈRE, 1999).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Os estudos foram discutidos de acordo com o conteúdo temático abordado. Para que seja possível um manejo adequado para uma melhora efetiva da postura de um paciente com DP, é preciso o conhecimento da fisiopatologia, métodos de diagnósticos empregados e recursos utilizados para a sua resolução.

### QUADRO 1. ESTUDOS

AUTOR/ANO	OBJETIVO	TEMPO E AMOSTRA	RESULTADO	CONCLUSÃO
<b>Haase et al., 2008.</b>	Avaliar a melhora de portadores da doença de Parkinson por meio de técnicas realizadas com bola Suíça.	Foram selecionados 10 pacientes com Parkinson, onde após critérios de exclusão, foi escolhido somente um indivíduo, proveniente da ficha cadastral da farmácia Base em Ji-Paraná, para um estudo de caso. Realizaram-se 12 sessões, três vezes por semana, com duração de 35 minutos.	As técnicas de alongamento foram realizadas com o objetivo de diminuir o encurtamento da musculatura de ombros, coluna vertebral e quadris comprometidos, obtendo resultados satisfatórios, conforme evolução bem-sucedida do paciente.	Concluímos que as técnicas da bola Suíça realizadas por meio de alongamentos promovem resultados no encurtamento da musculatura de ombros, coluna vertebral e quadris, proporcionando conforto e equilíbrio para o paciente.
<b>Carvalho et al., 2018.</b>	Investigar os efeitos de um programa de	A amostra foi constituída por dois participantes do sexo masculino que foram avaliados	Houve melhor alinhamento postural em 8 das 10	Resultados demonstram que o protocolo proposto por esta pesquisa, baseado

	Reeducação Postural Global (RPG) sobre a postura corporal e a qualidade de vida de indivíduos com diagnóstico de Parkinson.	quanto à qualidade de vida (Questionário de Qualidade de Vida - SF-36 em sua Versão Brasileira) e postura (Biofotogrametria, por meio do software de análise postural SAPO®), e, após, submetidos a um programa de RPG durante três meses.	variáveis posturais analisadas e também na projeção do centro de gravidade. Pôde-se observar, também, a melhora na maioria dos domínios do SF-36.	no método RPG, teve efeitos positivos sobre o alinhamento postural e qualidade de vida da amostra estudada.
<b>Christofolletti et al., 2010.</b>	O objetivo deste trabalho foi verificar a eficácia de um programa de treinamento fisioterapêutico específico sobre o equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com DP.	Vinte e três pacientes com DP idiopática, divididos em dois grupos, experimental e controle, foram avaliados pela escala de equilíbrio funcional de Berg e pelo teste de levantar e caminhar cronometrado (timed up & go). O grupo experimental foi submetido a uma seqüência de exercícios fisioterapêuticos de estimulação motora e cognitiva, com frequência de três atendimentos semanais durante seis meses.	Após o tratamento, foi constatada uma melhora significativa do equilíbrio dos pacientes do grupo experimental em relação ao controle ( $p < 0,05$ ) em ambos os instrumentos.	O protocolo fisioterapêutico proposto, de estimulação motora e cognitiva, foi eficaz ao promover importante melhora no equilíbrio estático e dinâmico dos sujeitos com doença de Parkinson
<b>Souza et al., 2014.</b>	Verificar a interferência da Fisioterapia Aquática, com auxílio de um recurso sonoro no controle de tronco e na agilidade do deslocamento com a cadeira de rodas em um paciente com Doença de Parkinson.	Participou do estudo um paciente com diagnóstico de Doença de Parkinson, com limitação quanto à locomoção em cadeira de rodas. O protocolo teve duração de 24 sessões em meio líquido, com enfoque em treino funcional na cadeira de rodas e auxílio do metrônomo. Os dados foram coletados pré e pós-intervenção, com utilização de cronômetro e da aplicação da escala de deficiência de tronco em hemiparéticos.	Foi possível observar a melhora do controle de tronco e, conseqüentemente, a melhora do tempo no deslocamento com a cadeira de rodas: inicialmente era de 47 segundos e, no final, passou para 14 segundos.	A Fisioterapia Aquática forneceu maior estabilidade e controle de tronco, o que influenciou o deslocamento com a cadeira de rodas, gerando maior agilidade e movimentos mais ritmados. O metrônomo, associado às propriedades físicas da água, pôde influenciar positivamente a desempenho funcional

<p><b>Araújo et al., 2020.</b></p>	<p>Avaliar os efeitos do Método Pilates sobre a funcionalidade e qualidade de vida (QV) em indivíduos com a Doença de Parkinson (DP).</p>	<p>Estudo piloto randomizado. A amostra inicial foi composta por 20 indivíduos com a DP, de ambos os sexos, com idade média de 64,5 +7,2 anos, subdivididos em: Grupo Pilates (GP) e Grupo Controle (GC). Ambos trabalhavam os mesmos grupos musculares e realizaram duas sessões semanais, com duração de 45 minutos, totalizando 10 sessões.</p>	<p>Apenas 12 participantes concluíram o protocolo, GP=7 e GC=5. Foram observadas diferenças intragrupos nos aspectos clínicos gerais da DP(UPDRST) do GP(p=0.046), sem interferir de forma significativa sobre a funcionalidade (UPDRSII e UPDRSIII) e a QV.</p>	<p>O Método Pilates, comparado à cinesioterapia, apresentou melhores efeitos sobre os aspectos clínicos gerais da DP, mas não influenciou a funcionalidade e a QV nos participantes analisados.</p>
<p><b>Lima et al., 2019.</b></p>	<p>Analisar os efeitos da cinesioterapia através do método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva no equilíbrio e na capacidade funcional de idosos.</p>	<p>Trata-se de um estudo quantitativo, tipo intervencional, transversal. Foi composto por uma amostra de 5 participantes, os participantes foram submetidos a aplicação do método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva aos membros superiores e inferiores. Aplicado contra a resistência manual do fisioterapeuta em três séries de 10 repetições para cada membro uma vez ao dia por um período de dez dias.</p>	<p>Os valores obtidos na EEB pré e pós método FNP aplicado se mostrou diferente sendo estes valores maiores. Bem como uma diminuição no tempo de realização do teste Timed get up and go.</p>	<p>Conclui-se então, que a utilização do método FNP em idosos influenciou positivamente no ganho de equilíbrio e no aumento da capacidade funcional.</p>

Andrade et al., 2010.	Analisar os efeitos da hidroterapia no equilíbrio do paciente com doença de Parkinson.	Foram aplicadas a escala de Berg (EEB) e o Teste Timed Up And Go (TUG) antes e após protocolo de hidroterapia. Participaram 7 indivíduos, ambos gêneros. Idades entre 45 a 62 anos. Aplicação durante 4 semanas, 3 sessões semanais, com 40 minutos de duração cada. Foram realizados exercícios para equilíbrio estático, dinâmico e alongamentos.	Houve melhora do equilíbrio, capacidade pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida.	Melhorou 100% o equilíbrio dos pacientes, elevando a média da pontuação de 25,3±10 para 37,0±8,5 (p<0,05), e redução do tempo no TUG de 13,2±1,8 para 11,4±1,7 (p<0,05). Os dados coletados foram analisados por programa específico para análise estatística, o Statistical Package for the Social Sciences TM, versão 13.0 (SPSS), teste de Kolmogorov-Smirnov, e teste “t” Student.
<b>Ramos et al., 2016.</b>	Verificar a influência da realidade virtual, com a utilização do Wii Fit, na melhora do equilíbrio, da qualidade de vida e do medo de quedas dos portadores da doença de Parkinson.	Onze voluntários, com doença de Parkinson até o estágio 3 da escala de Hoehn e Yahr, foram recrutados para este estudo. Os pacientes participaram de 12 sessões de cinesioterapia e de 12 sessões de terapia com realidade virtual.	Não houve diferença estatística nas variáveis analisadas, porém no questionário qualitativo a maioria dos pacientes demonstrou preferência pela realidade virtual.	Apesar de os resultados não apresentarem diferenças estatísticas, a realidade virtual pode ser uma nova ferramenta associada à fisioterapia tradicional.

Para Haase et al., (2008). Técnicas que utilizaram a Bola Suíça e buscam restabelecer a estabilidade postural e a mobilidade de tecidos moles obtiveram melhora no alinhamento biomecânico da sua postura alongando a musculatura encurtada dos flexores, abdutores e rotadores externos dos ombros, extensores de coluna vertebral e quadril.

Já para Carvalho et al., (2018). Após 16 semanas de intervenção com as posturas “rã no chão” e “sentada” do RPG associadas a exercícios de membros superiores, tronco, membros inferiores e treino de marcha. Além da melhora na projeção do centro de gravidade, houve o relato de ambos os participantes quanto à melhora da marcha e à redução da dor na região dorsal do tronco.

Os resultados do presente estudo realizado por Christofolletti et al., (2010) podem indicar uma melhora das respostas antecipatórias dos indivíduos, evidenciadas pelos escores finais da EEFB e do TLCC. O desempenho mensurado indica uma melhora da marcha e das reações de equilíbrio e de endireitamento dos pacientes.

Souza et al., (2014) observou-se que a Fisioterapia Aquática gerou repercussão no controle de tronco, fornecendo mais estabilidade na posição sentada, e isso influenciou, também, o deslocamento com a cadeira de rodas; além de melhorar a agilidade de um paciente com Doença de Parkinson.

Araújo et al., (2020) em seu estudo aponta que o Método Pilates, comparado à cinesioterapia, apresentou melhores efeitos sobre os aspectos clínicos gerais da DP, por outro lado nenhum dos protocolos utilizados influenciou a funcionalidade e a QV dos participantes analisados, o que poderia ser atribuído a variáveis como o número de sessões ou o baixo n amostral, devendo ser objeto de novas pesquisas.

Lima et al., (2019) Concluiu que a utilização do método FNP em idosos influenciou positivamente no ganho de equilíbrio e no aumento da capacidade funcional, oferecendo, por conseguinte, um maior nível de mobilidade e uma menor propensão a quedas na população estudada.

De acordo com os resultados obtidos neste estudo realizado por Andrade et al., (2010), verificou-se aumento na melhora do equilíbrio, capacidade pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida após execução do programa de hidroterapia, observado por meio da EEB e do TUGT. Sendo assim, a prática de um protocolo, quando baseada em evidências científicas, deve ser estimulada para que o fisioterapeuta aborde de forma eficaz pacientes com DP.

No campo da realidade virtual Ramos et al., (2014) trouxe um estudo utilizando o video game Nintendo Wii como estratégia de realidade virtual. O que não mostrou melhora significativa no equilíbrio e na qualidade de vida dos portadores da DP. Contudo, a ausência de diferenças significantes não representa a ausência de benefícios clínicos sobre estas variáveis. Os resultados de seu estudo sugerem que o sistema de jogos Wii pode ser utilizado como uma nova ferramenta associada à fisioterapia tradicional a fim de melhorar a motivação e, conseqüentemente, a adesão desses pacientes no processo de reabilitação, contribuindo para a melhora funcional e prevenção das conseqüências negativas da imobilidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antigamente a sociedade sabia muito pouco sobre a Doença de Parkinson, o que não é de causar espanto, pois até entre os parkinsonianos existem aqueles que não sabem que são portadores da doença. Hoje, uma vez que estudos são realizados cada vez com mais frequência, sem falar que a indústria farmacêutica tem investido de forma acentuada nos processos de pesquisas em busca de novas substâncias ativas que possam amenizar o convívio com essa doença. Dispondo-se a acompanhar os progressivos avanços no estudo da Doença de Parkinson, a intervenção fisioterapêutica tem procurado caminhar paralelamente com a utilização dos fármacos e tem se revelado uma ferramenta de extremo valor no tratamento do mal. Assim, o tratamento fisioterapêutico tem procurado proporcionar aos portadores da doença, alternativas que proporcionem um suporte maior dentre as diversas modalidades terapêuticas empregadas nesta afecção. A fisioterapia é uma modalidade que foca a promoção da reeducação e manutenção dos movimentos, fazendo com que esses pacientes realizem suas funções com qualidade e com a maior independência possível. Vale ressaltar que, sendo a Doença de Parkinson de natureza progressiva, o tratamento iniciado precocemente poderá minimizar os efeitos da doença, assim como poderão ser prevenidas prováveis complicações secundárias. Para finalizar, apreende-se que a utilização da cinesioterapia em pacientes com a Doença de Parkinson no estágio inicial, objeto de abordagem deste trabalho, é de suma importância, contudo precisa-se de novos estudos relacionados uma vez que as intervenções fisioterapêuticas poderão envolver tanto a avaliação como a escolha de técnicas cinesioterápicas, mantendo o paciente ativo e, independentemente, tanto quanto possível, propiciando uma melhoria na qualidade de vida e em suas atividades de vida diária (AVD's).

## REFERÊNCIAS

ABP - ASSOCIAÇÃO BRASIL PARKINSON. 2007. Disponível em: <<http://www.parkinson.org.br/explorer/index.html>>.

ABE - Associação Brasileira de Estatística. 2004. Disponível em: <<http://redeabe.org.br/index.htm>>.

ANDRADE, Carlos Henrique Silva de; SILVA, Belatrice Ferreira da; CORSO, Simone Dal. **Efeitos da hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson**. ConScientiae Saúde. São Paulo, v. 9, n. 3, p. 317-328, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92915260020>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

ARANTES, Luciana, **Efeito do treinamento de força e potência na curva força-tempo isométrica e na ativação muscular em idosos com doença de Parkinson**, Rio Claro, 2009.

ARAÚJO, L.K.B.; SILVA, L.F.O.; MINESHITA, L.N.H.; LOPES, M.B.; CRISOSTOMO, B.E.A.; ROCHA, L.S.O.; BATISTA, E.R.F.; BRITO, A.J.C.; SÁ, M.A.F.; SILVA, D.D.O. **Efeitos do método pilates na funcionalidade e qualidade de vida na doença de Parkinson** Vol.12(6)|e3201|DOI:<https://doi.org/10.25248/reas.e3201.2020>.

BEBER, S. C. **Doença de Parkinson: Assistência de Enfermagem**. Faculdade de Enfermagem Nossa Senhora Medianeira – FACEM, Santa Maria, 1983.

BIM C.R.,CARVALHO M.D.B.,PELLOSO S.M.,**Fisioterapia no Enfretamento de Perdas em Pacientes com Doenças Neurológicas,Fisioterapia em Movimento**,Curitiba,v20,n.3,p71-78,jul/set.2007.

BOTTINO, C. Doença de Parkinson. 2005. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: abr. 2008.

Cambier J, Masson M, Dehen H. **Neurologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

CAPATO, Tamine, **Eficácia de um programa de treinamento motor para melhora do equilíbrio associado a pistas rítmicas e suas repercussões na marcha e aspectos não motores de pacientes portadores da doença de Parkinson**, São Paulo, 2007.

CARDOSO, S. R.; PEREIRA, J. S. Análise funcional da complacência torácica na doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, v. 2, n. 1, p. 41-46, jan./fev. 2001.

CARDOSO, S.; ACIOLY, S. **Atuação fisioterapêutica na Doença de Parkinson**. 2003.

Disponível em:

<[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/doenca\\_parkinson.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/doenca_parkinson.htm)>.

CARRIÈRE B,**Bola Suíça** :Teoria, EXERCÍCIOS Básicos e Aplicação Clínica 1ªed.São Paulo-SP,Ed.Manole Ltda 1999.

CARVALHO, S.M.M.; COMERLATO, T.; WISNIEWSKI, M.S.W. **EFEITOS DA REEDUCAÇÃO POSTURAL GLOBAL SOBRE A POSTURA CORPORAL E A QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM PARKINSON** v. 42, n.157, p. 89-97, março/2021

Christofoletti, G.; FREITAS, R.T.; CÂNDIDO, E.R.; CARDOSO, C.S. **Eficácia de tratamento fisioterapêutico no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com doença de Parkinson**. v.17, n.3, p.259-63, jul/set. 2010.

CRAM, D. L. **Entendendo a síndrome de Parkinson**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

DIAS, A. E.; LIMONGI, J. C. P. Tratamento dos distúrbios da voz na doença de Parkinson. **Arq Neuropsiquiatria**, São Paulo, n. 1, v. 61, p. 61-66, 2003.



DINIZ A.M., **Utilização do Método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva como Método Preventivo na Alteração Postural da Doença de Parkinson** Revisão Bibliográfica. 2012.

DOHERTY, K. M. et al. Postural deformities in Parkinson's disease. **Lancet Neurology**, v.10, p. 538–49, 2011.

Doherty KM, van de Warrenburg BP, Peralta MC, Silveira-Moriyama L, Azulay JP, Gershanik OS, et al. **Postural deformities in Parkinson's disease**. *Lancet Neurol* 2011;10:538-49. [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(11\)70067-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70067-9).

DOS SANTOS, Viviane et al., **Fisioterapia na doença de Parkinson: uma breve revisão**, Rio de Janeiro, 2010.

FELDMAN, R. **Parkinson disease: Individualizing therapy**. *Hosp Prac*, v. 20, n. 80A, 1985.

FERREIRA, F. et al. A relação da postura corporal com a prosódia na doença de Parkinson: estudo de caso. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 9, n. 3, 319-29, jul./ set., 2007.

FERRAZ H.B., Tratamento da Doença de Parkinson, **Rev. Neurociências** 7(1):06-12, 1999.

GUYTON, A. **Basic Neuroscience**. Philadelphia: WB Saunders, 1987.

HAASE, D. C. B. V.; MACHADO, D. C.; OLIVEIRA, J. G. D. Atuação da Fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. **Rev Fisioterapia em Movimento**, v. 21, n. 1, p. 79-85, 2008.

KWOLEK, A. **Rehabilitation of patients with Parkinson's Disease**. *Neurol Neurochir Pol*, v. 337, n.5, p. 211-220, 2000.

LANA, R. C. et al. Percepção da Qualidade de Vida de indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ-39. **Rev Bras Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 5, p. 397-402, 2007.

LIMA, K.S.S.; SANTOS, L.R.T.; FILHO, R.J.S.B. **Efeitos da cinesioterapia através do método de facilitação neuromuscular proprioceptiva no equilíbrio e na capacidade funcional de idosos** Vol.Sup.33|e1291|DOI:https://doi.org/10.25248/reas.e1291.2019.

LIMONGI, J. C. P. **Conhecendo melhor a Doença de Parkinson – uma abordagem multidisciplinar com orientações práticas para o dia-a-dia**. São Paulo: Plexius, 2001.

MARSDEN, C. D. **Parkinson's disease**. *J of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, n. 57, p. 672-668, 1994.

MATA, F.; BARROS, A.; LIMA, C. Avaliação do risco de quedas em pacientes com Doença de Parkinson. **Rev Neurociências**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 20-24, 2008.

MELO, L.; BARBOSA, E.; CARAMELLI, P. Declínio cognitivo e demência associados à Doença de Parkinson: características clínicas e tratamento. **Rev Psiquiatria Clínica**, v. 34, n. 4, p. 176-183, 2007.

MENESES, M. S.; TEIVE, H. A. G. **Doença de Parkinson**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Ministério da saúde:**

<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/34589-doenca-de-parkinson#:~:text=Dados%20da%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20de,pessoas%20sofram%20com%20o%20problema.>

NITRINI, R.; BACHESCHI, L. A. **A Neurologia que todo médico deve saber**. São Paulo: Atheneu, 1991.

O'Sullivan SB, Schmitz TJ. **Fisioterapia: Avaliação e tratamento**. 4. ed. Barueri, Brasil: Manole, 2004.

OXTOBY, M.; WILLIAMS, A. **Doença de Parkinson: respostas às suas dúvidas**. São Paulo: Andrei, 2000.

PARREIRA, V. F. et al. Padrão respiratório em pacientes portadores da doença de Parkinson e em idosos assintomáticos. **Acta Fisiátrica**, v. 10, n. 2, p. 61-66, 2003

PEREIRA, J. S.; CARDOSO, S. R. Distúrbio respiratório na doença de Parkinson. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 1, n. 1, p. 23-26, set./out. 2000.

RAMOS, R.A.A.; DIAS, E.A.; OLIVEIRA, L.F.C.; GUIMARÃES, T.C.M.; PERNAMBUCO, A.P. **Realidade virtual na reabilitação de portadores da doença de Parkinson Fisioterapia Brasil** 2016;17(3):179-187.

REIS, T. **Doença de Parkinson**. Porto Alegre: Pallotti, 2004.

SANCHES, P. **Comprometimento da qualidade de vida e satisfação pessoal dos pacientes com doença de Parkinson**: a influência do quadro motor. 2003, 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo – SP., 2003.

SILBERMAN, C. D. et al. **Uma revisão sobre depressão como fator de risco na Doença de Parkinson e seu impacto na cognição**. Rev Psiquiatria do Rio Grande do Sul, v. 26, n. 1, p. 52-60, jan./abr., 2004.

SILVA J.,MORREIRA M.,CONDUTA N.,TAKESHI S.,**A Influência da Atuação Fisioterapêutica na Doença de PARKINSON**.

SILVA F.S,PABIS J.V.P.C,ALENCAR A.G,SILVA K.B,PETERNELLA F.M.N.**Evolução da Doença de Parkinson e Comprometimento da Qualidade de Vida,Revista Neurociência** 2010;18(4):463-468.

SILVEIRA, D. N.; BRASOLOTTO, A. G. Reabilitação vocal em pacientes com doença de Parkinson: fatores interferentes. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri**, v. 17, n. 2, p. 241-250, 2005.

SOUZA, C.D.A.; NASCIMENTO, P.L.; MORAES, A.L.; BRAGA, D.M. Abordagem da Fisioterapia Aquática na Doença de Parkinson: Estudo de Caso **Rev Neurocienc 2014;22(3):453-457.**

Sriwanitchapoom P, Hallett M. **Camptocormia in Parkinson's disease: definition, epidemiology, pathogenesis and treatment modalities.** **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 2015;pii:jnnp-2014-310049. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2014-310049>.

STEIDE E.M.S.,ZIEGLER J.R.,Doença de Parkinson:Revisão Bibliográfica,Ciências da Saúde,Santa Maria,**v8,n.1,p115-129.2007.**

STERN, G. Parkinson's Disease. Oxford: Oxford University Press, 1982.

STOKES, M. **Neurologia para Fisioterapeutas, traduzido do original em inglês** Neurological Physioterapy, Colômbia, ed. Premier, 2000.

SWINBURN, K.; MORLEI, R. Parkinson's disease: **mangement pack – clinican's manual.** Tolton, Hampshire, United Kingdom: Hobbs the Printres, 1997.

VARA A.C.,MEDEIROS R.,O Tratamento Fisioterapêutico na Doença de Parkinson, **Revisão Rev.Neurocienc,p1-7.2011.**