

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROPSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO
COMPORTAMENTO

DOUGLAS MONTEIRO DA SILVA

**REPERCUSSÕES DO TREINO MOTOR SEGUIDO DE
PRÁTICA MENTAL NA MOBILIDADE FUNCIONAL
DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**

RECIFE

2017

DOUGLAS MONTEIRO DA SILVA

**REPERCUSSÕES DO TREINO MOTOR SEGUIDO DE
PRÁTICA MENTAL NA MOBILIDADE FUNCIONAL
DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do grau de Doutor em Neurociências.

Orientador:

Prof. Dr. Otávio Gomes Lins

Co-orientadora:

Profa. Dra. Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano

RECIFE

2017

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

S586r Silva, Douglas Monteiro da.
Repercussões do treino motor seguido de prática mental na mobilidade funcional de pacientes com doença de Parkinson / Douglas Monteiro da Silva. – 2017.
105 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientador: Otávio Gomes Lins.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento. Recife, 2017.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Doença de Parkinson. 2. Mobilidade de função. 3. Imaginação. 4. Locomoção. 5. Técnicas fisioterápicas. I. Lins, Otávio Gomes (Orientador). II. Título.

612.665 CDD (22.ed.) UFPE (CCS2017-105)

DOUGLAS MONTEIRO DA SILVA

REPERCUSSÕES DO TREINO MOTOR SEGUIDO DE PRÁTICA MENTAL
NA MOBILIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM DOENÇA DE
PARKINSON

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Neurociências.

Aprovada em 17/02/2017.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Nadja Maria Jorge Asano
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Danielle Carneiro de Menezes Sanguinetti
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Daniella Araújo de Oliveira
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Otávio Gomes Lins (Presidente da Banca)
Universidade Federal de Pernambuco

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof. Dr. Sílvio Romero de Barros Marques

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Francisco de Sousa Ramos

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROPSIQUIATRIA E
CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO**

COORDENADOR

Prof^a Dra. Sandra Lopes de Souza

VICE-COORDENADORA

Prof. Dr. Everton Botelho Sougey

CORPO DOCENTE

Prof. Dr. Amaury Cantilino

Prof^a. Dr^a. Ana Elisa Toscano

Prof^a. Dr^a. Belmira Lara da Silveira Andrade da Costa

Prof^a. Dr^a. Claudia Jacques Lagranha

Prof^a. Dr^a. Daniela Andrade da Cunha

Prof^a. Dr^a. Daniela Araújo de Oliveira

Prof^a. Dr^a. Dayane Aparecida Gomes

Prof. Dr. Hilton Justino da Silva

Prof. Dr. Hildo Rocha Cirne Azevedo Filho

Prof. Dr. Hugo André de Lima Martins

Prof. Dr. João Ricardo Mendes de oliveira

Prof. Dr. João Henrique da Costa Silva

Prof^a. Dr^a. Kátia Karina do Monte Silva

Prof^a. Dr^a. Luciana Patrizia A. de Andrade Valença

Prof. Dr. Lucio Vilar Rabelo Filho

Prof. Dr. Luis Ataíde Júnior

Prof. Dr. Marcelo Cairrão Araújo Rodrigues

Prof^a. Dr^a. Maria Lúcia Gurgel da Costa

Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença

Prof. Dr. Murilo Duarte da Costa Lima

Prof. Dr. Otávio Gomes Lins

Prof^a. Dr^a. Paula Rejane Beserra Diniz

Prof. Dr. Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho

Prof. Dr. Raul Manhães de Castro

Prof^a. Dr^a. Rhowena Jane Barbosa de Matos

Prof^a. Dr^a. Rosana Christine C. Ximenes

Prof^a Dr^a. Silvia Regina Arruda de Moraes

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que guiou meus passos durante todo o trajeto desta jornada e deu-me forças para concluí-la.

A minha esposa Chistiane Monteiro e filhas Beatriz Monteiro e Sophia Monteiro que tiveram paciência durante a minha ausência e momentos difíceis, sendo elas as minhas verdadeiras fontes de motivação.

Ao meu orientador Professor Dr. Otávio Lins pela confiança e conhecimento compartilhado de forma tão humilde e amigável.

A minha Co-orientadora Professora Dra. Maria das Graças Coriolano que sempre serviu de inspiração profissional. Muito obrigado pela dedicação desprendida de forma tão presente com conselhos, incentivo e amizade.

Aos pacientes voluntários do Pró-Parkinson Fisioterapia pelo comprometimento, respeito e amizade conquistada.

Ao programa Pró-Parkinson que me propiciou apoio técnico-científico e estrutura necessária para a realização da pesquisa. Aos colaboradores Priscila Sá, Liliane Pereira, Glaucon Lira, Natália Romana, Emmeline Lima, Bruna Prudente, Alisson Ribeiro e todos os alunos extensionistas do programa.

Aos meus pais (Carlos da Silva e Sandra Monteiro), familiares e amigos que acreditaram e torceram pela minha conquista.

Ao Programa de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pelo apoio e auxílio prestado.

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) causa déficits de mobilidade difíceis de tratar com drogas ou cirurgias. Tendo em vista as limitações da mobilidade funcional decorrentes da DP, faz-se necessária a identificação de protocolos de treinamentos motores que favoreçam a recuperação funcional destes indivíduos. Há poucas pesquisas sobre programas fisioterapêuticos que possam manter ou melhorar a agilidade do paciente, retardando o declínio da mobilidade funcional. A Prática Mental (PM) vem surgindo como uma estratégia não invasiva e de baixo custo. Este método desponta com resultados positivos no aumento das habilidades motoras de pacientes neurológicos. O estudo tem como objetivo avaliar o uso da prática mental após a fisioterapia motora para manutenção dos efeitos obtidos na mobilidade funcional de sujeitos com DP. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, com cegamento simples. Foram recrutados pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática, de ambos os sexos, nos estágios de 1 a 3 da doença. Os pacientes foram divididos em dois grupos, Grupo Prática Mental (GPM) que realizou 15 sessões de Fisioterapia Motora (FM) seguida de 10 sessões de PM e atividades do manual de fisioterapia do Pró-Parkinson, e GC (GC) realizou 15 sessões de FM e depois passou 5 semanas realizando as atividades do manual de fisioterapia do Pró-Parkinson. Foram realizadas avaliações clínicas antes da intervenção terapêutica, após a FM (reavaliação 1) e após a PM (reavaliação 2). Para avaliação das variáveis de desfecho foram utilizados: Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS), Questionário de doença de Parkinson (PDQ-39), *Dinamyc Gait Index* (DGI), *Timed Up and Go* (TUG), Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I), *Freezing of Gait Questionnaire* (FOGQ) e Escala de Fadiga da Doença de Parkinson (PSF-16), onde escores baixos indicam melhores resultados, exceto pelo DGI que escores altos indicam melhor resultado. **Resultados:** A amostra foi composta por 86% de homens, com 7 sujeitos em cada grupo. Nos resultados do TUG não foram verificadas diferenças significativas entre o GPM e GC em nenhuma das avaliações. Verificou-se redução na média do tempo do TUG de ambos os grupos na reavaliação 1 e uma consequente redução no percentual de pacientes com alto e médio risco de quedas. Na reavaliação 2 o GPM continuou apresentando redução do tempo na reavaliação 2, significativa quando comparado à avaliação inicial, enquanto que o GC apresentou aumento significativo, não significativo quando comparado a avaliação inicial. Na reavaliação 2 o percentual de paciente com risco de quedas manteve-se no GPM e elevou-se no GC. Nos resultados do DGI não houveram diferenças significativas entre as médias de escores dos grupos. Na reavaliação 1 houve um aumento significativo na média dos escores do DGI em ambos os grupos. Na reavaliação 2, o GPM apresentou elevação não significativa quando comparado a reavaliação 1, mas significantes quando comparadas à avaliação inicial, o GC apresentou declínio significativo quando comparado a avaliação inicial. Não houve diferenças significativas intergrupo e/ou intragrupo no resultado da UPDRS e FOGQ em nenhuma das avaliações. Não se verificou diferenças significativas intergrupo nas avaliações do FES-I, PSF-16 e PDQ-39. Na comparação intragrupo observou-se aumento significativo na reavaliação 2 do FES-I comparado à reavaliação 1 de ambos os grupos, do GC quando comparados à avaliação inicial e redução no PSF-16 do GPM. Na reavaliação 1 do PDQ-39 total, observou-se redução significativa na média de escore dos grupos. A média do PDQ-39 total da reavaliação 2 elevou-se nos dois grupos, sendo significativa no GC. **Conclusão:** Neste estudo foi possível comprovar os efeitos da PM na manutenção dos resultados na mobilidade funcional após a FM. Entretanto seus efeitos não influenciam condição clínica, medo de cair, congelamento da marcha, fadiga e qualidade de vida.

Palavras chaves: Doença de Parkinson. Mobilidade funcional. Imaginação. Locomoção. Técnicas fisioterápicas.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) causes mobility deficits that are difficult to treat with drugs or surgeries. Considering the limitations of functional mobility due to PD, it is necessary to identify protocols of motor training that favor the functional recovery of these individuals. There is little research on physiotherapeutic programs that can maintain or improve patient agility, delaying the decline of functional mobility. Mental Practice (PM) has emerged as a non-invasive, low-cost strategy. This method has positive results in increasing the motor skills of neurological patients. The aim of this study was to evaluate the use of mental practice after motor physical therapy to maintain the effects of the functional mobility of subjects with PD. **Methods:** This is a randomized controlled trial with simple blinding. Patients with clinical diagnosis of idiopathic PD, of both sexes, were enrolled in stages 1 to 3 of the disease. The patients were divided into two groups, Mental Practice Group (GPM), which performed 15 sessions of Motor Physical Therapy (FM) followed by 10 sessions of PM and activities of the Physiotherapy manual of Pro-Parkinson, and GC (GC) performed 15 sessions of FM and then spent 5 weeks performing the activities of the Pro-Parkinson Physiotherapy manual. Clinical evaluations were performed before the therapeutic intervention, after FM (reassessment 1) and after PM (reassessment 2). To evaluate the outcome variables, the following were used: Unified Parkinson's Disease Assessment Scale (UPDRS), Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39), Timed Up and Go (TUG), International Scale of (FES-I), Freezing of Gait Questionnaire (FOGQ), and Parkinson's Disease Fatigue Scale (PSF-16), where low scores indicate better results, except for the DGI that high scores indicate a better outcome. **Results:** The sample consisted of 86% of men, with 7 subjects in each group. The results of the TUG did not show significant differences between GPM and GC in any of the evaluations. There was a reduction in the mean TUG time of both groups in the re-evaluation 1 and a consequent reduction in the percentage of patients with high and medium risk of falls. In the reassessment 2, the GPM continued to present a reduction of the time in reevaluation 2, significant when compared to the initial evaluation, whereas the CG presented a significant increase, not significant when compared to the initial evaluation. In reevaluation 2, the percentage of patients at risk of falls remained in the GPM and was elevated in the CG. In the DGI results there were no significant differences between the means of group scores. In the re-evaluation 1 there was a significant increase in the mean of the DGI scores in both groups. In the reassessment 2, the GPM presented a non-significant elevation when compared to the reevaluation 1, but significant when compared to the initial evaluation, the CG presented a significant decline when compared to the initial evaluation. There were no significant intergroup and / or intragroup differences in the UPDRS and FOGQ results in any of the evaluations. There were no significant intergroup differences in FES-I, PSF-16 and PDQ-39 evaluations. In the intragroup comparison, a significant increase was observed in the FES-I re-evaluation 2 compared to the re-evaluation 1 of both groups, from the CG when compared to the initial evaluation and reduction in the PMF-16 of the GPM. In the re-evaluation 1 of the total PDQ-39, a significant reduction in the average score of the groups was observed. The mean PDQ-39 total of reevaluation 2 increased in both groups, being significant in the CG. **Conclusion:** In this study, it was possible to prove the effects of PM on maintenance of functional mobility after FM. However, its effects do not influence clinical condition, fear of falling, freezing of gait, fatigue and quality of life.

Key words: Parkinson's disease. Functional mobility. Imagination. Locomotion. Physical therapy modalities.

LISTA DE FIGURAS

Material e Métodos

Figura 1: Fluxograma dos procedimentos para coleta de dados..... 29

Resultados

Capítulo 1

Figura 1: Comparação intergrupo das médias de tempo do TUG do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica..... 38

Figura 2: Comparação intergrupo das médias dos escores do DGI do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica..... 40

Capítulo 2

Figura 1: Médias dos escores do PDQ-39 total no grupo Controle e PM antes e depois da intervenção terapêutica..... 51

LISTA DE TABELAS

Resultados

Capítulo 1

Tabela 1: Caracterização da amostra.....	36
Tabela 2: Número (percentual) de pacientes com risco de quedas avaliados pelo TUG.....	37
Tabela 3: Comparação intragrupo entre as médias de tempo do TUG do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.....	38
Tabela 4: Número (percentual) de pacientes com incapacidade funcional e risco de quedas avaliados pelo DGI.....	39
Tabela 5: Comparação intragrupo entre as médias de escore do DGI do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.....	39

Capítulo 2

Tabela 1: Caracterização da amostra.....	48
Tabela 2: Comparação intragrupo entre as médias dos domínios da UPDRS antes e depois da intervenção terapêutica.....	49
Tabela 3: Comparação intragrupo entre as médias dos escores do FOGQ, FES e PSF-16 antes e depois intervenção terapêutica.....	50
Tabela 4: Médias dos escores dos domínios do PDQ-39 antes e depois intervenção terapêutica.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVD: Atividades de Vida Diária

CCS: Centro de Ciências da Saúde

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CSN: Conselho Nacional de Saúde

DGI: *Dinamyc Gait Index* (Índice Dinâmico da Marcha)

DP: Doença de Parkinson

FES-I: *Falls Efficacy Scale – International* (Escala Internacional de Eficácia de Quedas)

FM: Fisioterapia Motora

FOGQ: *Freezing of Gait Questionnaire* (Questionário de Congelamento da Marcha)

GC: Grupo Controle

GPM: Grupo Prática Mental

HC/UFPE: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

HY: Escala de Hoehn & Yahr

KVIQ-20: *Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire-20* (Questionário de Imagética Cinestésica e Visual-20)

MEEM: Mini Exame do Estado Mental

MS: Ministério da Saúde

NB: Núcleos da Base

Off: Sem efeito da medicação anti-parkinsoniana

On: Com efeito da medicação anti-parkinsoniana

PDQ-39: *Parkinson Disease Questionnaire-39* (Questionário de Doença de Parkinson-39)

PFS-16: Parkinson Fatigue Scale - PFS-16 (Escala de Fadiga da Doença de Parkinson-16)

PM: Prática Mental

PRoFaNE: *Prevention of Falls Network Europe*

QV: Qualidade de Vida

s: segundos

SNC: Sistema Nervoso Central

SNc: Substância Negra Compacta

SNr: Substância Negra Reticulada

TCLE: Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TUG: *Timed Up Go* (Tempo para levantar e ir)

UPDRS: Unified Parkinson's Disease Rating Scale (Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson)

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
2. Hipótese.....	15
3. Objetivos.....	15
3.1. Objetivo Geral.....	15
3.2. Objetivos Especificos.....	15
4. Revisão de literatura.....	16
5. Material e Métodos.....	25
5.1. Delineamento da Pesquisa.....	25
5.2. Considerações Éticas.....	25
5.3. Local do estudo.....	25
5.4. População do estudo.....	25
5.5. Coleta de dados.....	26
5.6. Processamento e análise dos dados.....	30
Resultados.....	31
6.1. Capítulo 1: Efeitos do treino motor com pistas seguido da prática mental sobre a mobilidade funcional de sujeitos com Doença de Parkinson.....	31
6.2. Capítulo 2: Repercussões do treino motor seguido da prática mental na função motora, risco de quedas e qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson.....	43
7. Considerações Finais.....	55
7.1. Contribuições Científicas	56
Referências.....	57
Anexo 1 – Mini Exame do Estado Mental.....	66
Anexo 2 – Questionário de Imagética Visual e Cinestésica.....	68
Anexo 3 – Escala de Hoehn e Yahr	69
Anexo 4 – Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson.....	70
Anexo 5 – Questionário de Doença de Parkinson 39.....	74
Anexo 6 – Dynamyc Gait Index.....	77
Anexo 7 – Teste Timed Up and Go.....	80
Anexo 8 – Escala Internacional de Eficácia de Quedas.....	81
Anexo 9 – Freezing of Gait Questionnaire.....	82
Anexo 10 – Escala de Fadiga da Doença de Parkinson.....	83
Anexo 11 – Escala Borg.....	85
Anexo 12 Parecer do CEP.....	86
Apêndice 1 – Ficha de Registro de Dados.....	89
Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	91
Apêndice 3 – Protocolo do Treino Motor (Fisioterapia).....	93
Apêndice 4 – Capítulo de Fisioterapia do Manual do Paciente com Doença de Parkinson do HC/UFPE.....	95
Apêndice 5 – Protocolo da Prática Mental	102

1. Introdução

A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum após doença de Alzheimer, com prevalência de 100 a 150 casos por 100.000 habitantes, sendo mais comum em homens (WIRDEFELDT et al., 2011; PRINGSHEIM et al., 2014).

O surgimento dos principais sinais e sintomas da DP está relacionado à morte progressiva dos neurônios dopaminérgicos localizados na parte compacta da substância negra, situada no mesencéfalo (BARBOSA; SALLEM, 2005). Essa deterioração dopaminérgica acarreta em disfunções no circuito dos núcleos da base (NB) que são de importância fundamental para o controle do movimento (RODRIGUES; CAMPOS, 2006; SCALZO, JÚNIOR; 2009). A combinação das limitações motoras causadas pela DP pode comprometer seriamente a capacidade de executar tarefas como caminhar, escrever, vira-se e mover-se na cama (NIMWEGEN et al., 2011).

A progressão da doença está relacionada com déficits crescentes e redução da capacidade física que resulta em dependência funcional dos pacientes (LANA et al., 2016). Os déficits na mobilidade funcional causados pelas alterações motoras da DP são difíceis de tratar apenas com medicamentos ou cirurgias (KEUS et al., 2007) e estão intimamente relacionados com a probabilidade de quedas, o que gera um impacto negativo na capacidade funcional (CAMARA et al., 2008; KING; HORAK, 2009).

É reconhecido que um programa de exercícios para sujeitos com DP é benéfico (HELY et al., 2008; CAVANAUGH et al., 2012), no entanto, novas abordagens como a Prática Mental (PM) vem sendo recentemente propostas e são consideradas abordagens promissoras para reabilitação na DP (ABBRUZZESE et al., 2016).

A PM é um método de treinamento que utiliza a repetição da imagética motora, que é definida como a representação mental de um movimento sem a execução física dele (PACHECO et al., 2007; MALOUIN et al., 2008; HEREMANS et al., 2012). Estudos mostraram que a PM pode ser usada na tentativa de atenuar os déficits, facilitar e acelerar o processo de recuperação funcional de pacientes durante a reabilitação (NILSEN; GILLEN; GORDON, 2010; SILVA, et al., 2011).

Ainda há poucas pesquisas sobre programas de exercícios que podem manter ou melhorar a agilidade para retardar ou reduzir o declínio da mobilidade funcional de pacientes com diagnóstico de DP (KING; HORAK, 2009).

Desta forma este estudo tem como objetivo avaliar a aplicação da prática mental após a fisioterapia motora para manutenção dos efeitos obtidos na mobilidade funcional de sujeitos com DP.

2. Hipótese:

A programação motora através da prática mental realizada após o treino motor pode manter os efeitos obtidos na mobilidade funcional de sujeitos com doença de Parkinson.

3. Objetivos:

3.1. Objetivo geral:

Avaliar a aplicação da prática mental após a fisioterapia motora para manutenção dos efeitos obtidos na mobilidade funcional de sujeitos com DP.

3.2. Objetivos específicos:

- 3.2.1. Verificar os efeitos do treino motor seguido da PM sobre o risco de quedas e medo de cair em pacientes com doença de Parkinson.
- 3.2.2. Verificar os efeitos do treino motor seguido da PM sobre a presença do freezing (congelamento) em pacientes com doença de Parkinson.
- 3.2.3. Verificar os efeitos do treino motor seguido da PM sobre os sintomas motores de pacientes com doença de Parkinson.
- 3.2.4. Verificar os efeitos do treino motor seguido da PM sobre a percepção da qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson.
- 3.2.5. Verificar os efeitos do treino motor seguido da PM sobre a fadiga de pacientes com doença de Parkinson.

4. Revisão da Literatura

Descrita pela primeira vez por James Parkinson em seu ensaio intitulado “An essay on the shaking Pulse” (1871), a Doença de Parkinson (DP) é um dos distúrbios de movimento que mais acomete os idosos (TEIVE, 1998). A doença afeta 0,3% da população em geral (SCALZO et al., 2009), e com o aumento da idade da população mundial, estima-se que em 2020 mais de 40 milhões de pessoas poderão ter desordens motoras secundárias à DP (MORRIS, 2000). Sua incidência é significativamente maior em homens do que em mulheres principalmente, na faixa etária entre 55 a 65 anos (WIRDEFELDT et al., 2011; PRINGSHEIM et al., 2014).

A etiologia da DP é bastante discutida, porém ainda se desconhece a causa específica. Algumas teorias sugerem uma combinação de fatores hereditários, infecciosos, tóxicos, genéticos e ambientais como gatilhos da doença (MORRIS, 2000; BARBOSA; SALLEM, 2005; CORIOLANO et al., 2013).

A DP é um transtorno neurodegenerativo progressivo causado pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos localizados na *pars compacta* da substância *nigra* localizada no mesencéfalo. Os axônios dos neurônios desta região se projetam para o neocórtex e a sua perda leva a uma diminuição da neurotransmissão dopaminérgica na via nigro-estriatal, especialmente no putâmen (FAHN, 2003; FERREIRA et al., 2010).

Estudos demonstram a participação destes núcleos no planejamento e execução dos movimentos voluntários pela integração com regiões corticais envolvidas com nessas funções. Essas contribuições são demonstradas pela incapacidade ou lentidão para iniciar movimentos voluntários, além de alterações na velocidade e amplitude dos movimentos presentes nos pacientes com DP (SCALZO; TEIXEIRA-JÚNIOR, 2009). Quando os sinais e sintomas são detectados, provavelmente já ocorreu a perda de aproximadamente 60% dos neurônios dopaminérgicos, e o conteúdo de dopamina no estriado é cerca de 80% inferior ao normal (BARBOSA; SALLEM, 2005; LINAZANORO, 2009; SOUZA et al., 2011).

Existe uma combinação de sinais e de sintomas motores e não motores que caracterizam a DP como uma doença multissistêmica. Os sintomas motores cardinais são tremor de repouso, rigidez muscular do tipo plástica, bradicinesia (movimentos lentos) caracterizada por hipocinesia ou acinesia e disfunções posturais que comprometem a habilidade de manter o equilíbrio durante atividades motoras diárias como caminhar, girar e levantar a partir da posição sentada o que pode potencializar o risco de quedas em pacientes com DP (LINAZANORO, 2009; CHAVES; MITRE; LIBERATO, 2011).

O congelamento da marcha, conhecido como freezing, é um distúrbio particularmente limitante em pessoas com DP, caracterizado pela incapacidade do paciente para gerar ou sequenciar o passo de forma eficaz, levando a bloqueios súbitos da marcha. O congelamento é frequentemente experimentado durante atividades funcionais, como giro e iniciação do passo e tem sido associado ao risco de quedas (MORRIS; IANSEK; GALNA, 2008; TAN et al., 2011).

As quedas em pacientes com DP a cada ano variam de 38% a 68% e o risco de queda nos pacientes acometidos pela DP é duas vezes maior que na população idosa sem esse acometimento (YUASO; SGUIZZATTO, 2002; CORIOLANO, 2016). Aproximadamente 25% das quedas resultam em uma imediata restrição das atividades, causada pela própria lesão em si ou pelo medo de cair novamente, que pode levar à perda de independência, pela diminuição das atividades e a imobilidade, ocasionando perda do equilíbrio, da força muscular e dos reflexos, aumentando, em consequência, o risco de queda (WOOD; BILCLOUGH; WALKER, 2002).

Estudos demonstram que a fadiga também vem sendo uma queixa frequente em pacientes com DP, afetando de 33 a 70% destes pacientes. A Fadiga pode ser definida como um estado de cansaço extremo, fraqueza ou falta de energia. A fadiga combinada com pior estado funcional, demonstra ser um contribuinte para queda da qualidade de vida de pacientes com DP (SCHIEHSER, et al., 2012; SANCHES; CARDOSO, 2012).

As alterações motoras da DP associadas ao comprometimento físico-mental, emocional, social e econômico, decorrentes e relacionados aos sinais e sintomas da doença interferem no nível de capacidade do indivíduo e podem influenciar negativamente na Qualidade de Vida (QV) do mesmo, levando o indivíduo ao isolamento e à diminuição da sua participação na vida social (LANA et al., 2007).

O diagnóstico clínico da DP é estabelecido de acordo com os critérios do Banco de Cérebro de Londres, baseado nestes, o paciente terá diagnóstico da DP se tiver a presença da bradicinesia associada a outro sinal cardinal ou a presença da bradicinesia associada a três ou mais critérios de suporte como: doença progressiva, início unilateral, boa resposta a L-dopa, presença de tremor de repouso, persistência de assimetria dos sintomas entre outros (HUGHES et al., 1992).

A progressão da DP está relacionada com déficits crescentes e consequente deterioração dos parâmetros físicos, o que pode contribuir para o sedentarismo, perda da independência, medo de quedas, lesões, inatividade e consequente redução da capacidade física que resultará

em dependência funcional dos pacientes (KEUS et al., 2007; LANA, et al., 2016). A principal causa de incapacidade em pessoas com DP é a mobilidade prejudicada (KING; HORAK, 2009).

A mobilidade funcional é a capacidade de uma pessoa para mover-se de forma segura numa variedade de ambientes a fim de realizar tarefas funcionais. A mobilidade se estabelece como ponto fundamental da avaliação funcional, pois se relaciona intimamente com a probabilidade de quedas que gera um impacto negativo na capacidade funcional (CAMARA et al., 2008; KING; HORAK, 2009).

Teoricamente todos os pacientes diagnosticados com DP serão tratados com levodopa, a mais eficaz medicação disponível para esta doença (ANDRADE, 2010). O uso da dopamina exógena permite que o paciente normalize parte de seu desempenho motor, por aliviar alguns dos sintomas (PIERUCCINI et al., 2006).

Entretanto, os déficits de mobilidade causados pelas alterações motoras da DP são difíceis de tratar com apenas com medicamentos ou cirurgias de forma que os pacientes enfrentam uma deterioração persistente da mobilidade funcional e atividades da vida diária, muitas vezes resultando em perda de independência funcional e declínio na qualidade de vida (KEUS et al., 2007; DIBBLE, et al., 2010). Além disso, o declínio natural na intensidade da atividade de pacientes com DP nos estágios de leve a moderado (CAVANAUGH et al., 2012), reforça a necessidade de estratégias para minimizar as consequências da inatividade (LORD et al., 2013).

A fisioterapia é um auxiliar importantíssimo para o tratamento farmacológico, sendo uma das terapias convencionais mais utilizadas na DP, ajudando a melhorar, manter ou retardar problemas com o controle motor e demonstra evidências crescentes de que pode influenciar positivamente a QV dos pacientes (DIBBLE et al., 2009, KWAKKEL; GOEDE; WEGEN, 2007).

Os benefícios de um programa de exercícios para sujeitos com DP já são reconhecidos pela comunidade de saúde como clinicamente significativos, podendo contribuir inclusive para longividade do paciente após o diagnóstico (HELY et al., 2008; CAVANAUGH et al., 2012). O objetivo da fisioterapia é estimular a segurança, independência na realização das atividades e preservar ou melhorar a capacidade física (TOMLINSON et al., 2012). Entretanto, não existe um consenso sobre o tipo de programa de reabilitação mais útil para pacientes com DP (PELLECCHIA et al., 2004; KWAKKEL; GOEDE; WEGEN, 2007; VIVAS et al., 2011).

Conforme análise baseada em evidências da fisioterapia na DP, as principais recomendações para prática e pesquisa com intervenção fisioterapêutica são: (1) aplicação de pistas como estratégica para melhorar a marcha, pois o uso de sinais externos é eficaz para melhorá-la através da aplicação de estímulos visuais ou auditivos durante o treinamento ativo da marcha; (2) aplicação de estratégias cognitivas para melhorar as transferências, nesta estratégia, complexos movimentos são transformados numa série de submovimentos que têm de ser executadas em uma ordem fixa; (3) exercícios específicos para melhora do equilíbrio, onde os pacientes são ensinados a usar o feedback visual e vestibular, e que são mais eficazes quando combinados ao treinamento de força dos membros inferiores; (4) treinamento da mobilidade articular e força muscular para melhora da capacidade física, onde o programa de exercício deve estar combinado com exercícios relacionados com as atividades de vida diária com a marcha (KEUS et al., 2007; ROCHA et al., 2014).

Os exercícios terapêuticos domiciliares também têm sido sugeridos como uma importante estratégia do cuidado na DP, destacando-se a cinesioterapia e a reabilitação com realidade virtual (GODIM; LINS; CORIOLANO, 2016).

Dentre os tipos de treinamentos motores, estudos recentes sugerem que a PM pode ser um instrumento terapêutico importante para facilitar a recuperação motora de indivíduos com lesão no SNC (SHARMA, BARON, ROWE, 2009; SHARMA, POMEROY, BARON, 2006; JACKSON et al., 2001). Esta técnica vem sendo utilizada por atletas há algumas décadas com a hipótese de que com o incremento das habilidades cognitivas haja melhora do desempenho motor. Posteriormente a PM passou a ser usada em diferentes populações de pacientes como uma terapia adicional, pois mostrou ser efetiva no tratamento de pacientes com sequelas neurológicas (BRAUN, et al., 2011).

A PM consiste em um método de treinamento pelo qual um dado ato motor específico é cognitivamente reproduzido internamente (simulação mental) e repetido extensivamente com a intenção de promover aprendizagem ou aperfeiçoamento de uma habilidade motora, sem induzir qualquer movimento real (JEANNEROD, 1995; PACHECO et al., 2007; MALOUIN, et al., 2008). Essa simulação mental (imagética motora) corresponde a um estado dinâmico durante a representação de uma ação específica reativada internamente na memória de trabalho sem execução de qualquer movimento (PACHECO et al., 2007; MALOUIN, et al., 2008; AVANZINO et al., 2013). Estudos mostraram que a PM pode ser usada na tentativa de atenuar os déficits, facilitar e acelerar o processo de recuperação funcional de pacientes durante a reabilitação (NILSEN; GILLEN; GORDON, 2010; SILVA et al., 2011).

Na realização da PM é possível utilizar duas diferentes estratégias: imagens internas e imagens externas. Através de imagens internas, que tem caráter cinestésico na perspectiva na primeira pessoa, a pessoa realiza uma simulação mental tentando sentir o movimento sem executá-lo. Através de imagens externas, que é predominantemente visual na perspectiva tanto da primeira como da terceira pessoa, o indivíduo visualiza o movimento sendo realizado ou por outra pessoa ou por segmentos do seu próprio corpo (PACHECO et al., 2007).

Tem sido evidenciado que a recapitulação cognitiva de eventos motores ativa estruturas neurais semelhantes a aquelas envolvidas durante o planejamento, controle e execução dos movimentos ativos (DECETY, 1996; BRAUN, et al., 2011). Experimentos utilizando ressonância magnética funcional demonstraram que não apenas a área motora suplementar, pré-motora e cerebelo foram ativadas durante movimentos imaginados de mão e dedos, mas também o córtex motor primário contralateral (PACHECO et al., 2007).

A PM também influencia de modo agudo a atividade elétrica cortical evidenciada pelo aumento da ativação e sincronismo na região cortical dominante logo após a realização da PM, o que pode indicar um maior controle cortical inibitório, aumentando a eficiência neural e favorecendo o aprendizado motor (PAZ et al., 2012).

A ativação cortical durante os movimentos imaginados pode se refletir na periferia, pois a ativação do sistema autonômico pode ser desencadeada a partir de estímulos cognitivos ou afetivos sendo modulado proporcionalmente pela intensidade da imaginação. A frequência cardíaca, respiratória e a temperatura aumentam de acordo com a intensidade do exercício imaginado sendo comparáveis a um indivíduo andando em baixa velocidade (MIZUTORI et al., 2010).

A investigação fundamental dos efeitos da PM foi feita principalmente com pacientes pós-acidente vascular cerebral (SHARMA et al., 2006). Foi sugerida a hipótese de que imaginação motora pode ter um valor adicional em pacientes com DP, pois ela tem como objetivo o controle consciente do movimento por meio de estratégias cognitivas, que é geralmente recomendado nas diretrizes de guias de tratamento (KEUS et al., 2004). Desta forma através da estratégia cognitiva do treino mental as áreas do controle motor estariam sendo ativadas permitindo o aperfeiçoamento da habilidade motora, o que poderia beneficiar o desempenho funcional do paciente com DP.

Alguns instrumentos podem contribuir para o acompanhamento dos pacientes no curso de desenvolvimento da doença, visando monitorar a sua evolução, assim como auxiliar na monitorização da eficácia das intervenções terapêuticas na DP (GOULART; PEREIRA, (2005; MELLO; BOTELHO, 2010):

- **Escala de Hoehn e Yahr** (HY – *Degree of Disability Scale*), desenvolvida em 1967 e que indica o estado geral do paciente. Em sua forma original, compreende cinco estágios de classificação da DP, nos estágios I, II e III os pacientes apresentam incapacidade leve à moderada, enquanto que os que estão nos estágios IV e V apresentam incapacidades mais graves (HOEHN; YAHR, 1967; GOULART; PEREIRA, 2005; MELLO; BOTELHO, 2010).

- **Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson** (Unified Parkinson's Disease Rating Scale – UPDRS), que é amplamente utilizada para monitorar a progressão da doença e a eficácia do tratamento medicamentoso. Sendo uma escala confiável e válida o que a qualifica como método adequado para avaliação da DP. Essa escala avalia os sinais, sintomas e determinadas atividades dos pacientes por meio do auto-relato e da observação clínica. É composta por 42 itens, divididos em quatro partes: (1) atividade mental, comportamento e estado emocional, (2) atividades de vida diária, (3) exploração motora e (4) complicações da terapia medicamentosa. A pontuação em cada item varia de 0 a 4, sendo que o valor máximo indica maior comprometimento pela doença, e o mínimo, normalidade (FAHN, 1987; UPDRS, 2003).

- **Questionário de Doença de Parkinson** (Parkinson Disease Questionnaire – PDQ-39) é uma escala específica para a DP e compreende 39 itens que podem ser respondidos com cinco opções diferentes de resposta: “nunca, de vez em quando, às vezes, frequentemente e sempre ou impossível para mim”. Ele é dividido em oito categorias: mobilidade (10 itens), atividades de vida diária (6 itens), bem-estar emocional (6 itens), estigma (4 itens), apoio social (3 itens), cognição (4 itens), comunicação (3 itens) e desconforto corporal (3 itens). A pontuação varia de 0 (nenhum problema) a 100 (máximo nível de problema), ou seja, baixa pontuação indica a percepção do indivíduo de uma melhor QV. Sua adaptação para o português-Brasil foi realizada na *Health Services Research Unit (Department of Public Health and Primary Care - University of Oxford - 1997)*, em 2005.

- **Escala de Fadiga da Doença de Parkinson** (Parkinson Fatigue Scale - PFS-16) é um instrumento composto de 16 questões, onde são oferecidas 5 opções de resposta: discordo muito, discordo, nem concordo, nem discordo, concordo e concordo muito. Será utilizado o modo de pontuar 2, onde a opção discordo muito vale 0 pontos, discordo (0 pontos), nem concordo, nem discordo (0 pontos), concordo (1 ponto) e concordo muito (1 ponto). No caso onde o score obtido seja $\geq 3,3$ indica presença de fadiga significativa. Existem dois métodos de pontuação para a PFS-16. Num método as pontuações variam de 1 a 5 (Escala de Likert completa) e no outro método utiliza-se uma pontuação simples (método binário) onde as

alternativas “Concorda?” e “Concorda fortemente?” correspondem ao escore 1 e todas as outras alternativas correspondem à 0. Em ambos os métodos, as pontuações mais altas indicam fadiga mais grave (BROWN et al., 2005; KUMMER et al., 2011).

- **Questionário de Congelamento da Marcha** (Freezing of Gait Questionnaire - FOG)

é uma ferramenta útil para a anamnese de dados clínicos que sugerem a presença de congelamento. O FOG contém 6 perguntas com pontuação total que varia de 0 a 24, as pontuações mais elevadas correspondem a um nível mais grave (BAGGIO et al., 2012).

Além das escalas específicas da DP, outros instrumentos podem ser utilizados para avaliação:

- **O Questionário de Imagética Cinestésica e Visual** (Kinesthetic and Visual Imagery

Questionnaire – KVIQ-20) — foi desenvolvido para avaliar a capacidade de simulação mental não somente de sujeitos saudáveis, mas também de indivíduos com deficiências. Esta escala consiste de simples movimentos tais como o bater com os pés e a flexão de ombros, que podem ser realizados facilmente. É administrado por um examinador que lê as instruções e registra a pontuação, além disso, pode avaliar a vivacidade de cada dimensão das imagens motoras (nitidez da imagem / intensidade de sensação) em uma escala de cinco pontos ordinal, onde uma pontuação de 5 corresponde ao mais alto nível de imagem e uma pontuação de 1 ao menor (MALOUIN et al., 2007; MACHADO et al., 2009).

- **Time Up Go (TUG)**, é um teste amplamente utilizado que tem como proposta avaliar a mobilidade para deambular, combinando a verificação de diversos atributos como a agilidade, a força, o equilíbrio e a velocidade da caminhada (ROGERS et al, 2003; CAMARA et al, 2008; HUANG et al., 2011). Para realização do teste o paciente é orientado a sentar-se com as costas apoiadas no encosto de uma cadeira sem apoio para os braços e o examinador iniciará com o comando verbal “vá”, no qual o paciente levanta-se, tão rapidamente quanto possível e percorre uma distância de três metros, regressando e sentando na mesma cadeira com as costas apoiadas. A contagem do tempo apenas tem início quando o paciente retira as costas da cadeira e termina quando o paciente regressa e apoia as costas na cadeira. Ao participante é dito que o teste é cronometrado e que o objetivo é caminhar o mais rápido possível (sem correr) e retornar à posição sentada (MATHIAS; NAYAK; ISAACS, 1986; ROGERS et al, 2003, KARUK; SILVA; NAVEGA 2011).

A pontuação do participante é registrada como o melhor dos dois tempos medidos. Este teste é capaz de avaliar a propensão a quedas através do tempo que o indivíduo utiliza para realizar a tarefa. Um tempo de até 10 segundos é considerado normal para adultos e indica um baixo risco de quedas, entre 11 a 20 segundos indica um médio risco de quedas e

independência parcial e maior que 20 segundos indica alto risco de quedas e déficit importante da mobilidade física (KARUKA; SILVA; NAVEGA 2011).

- **Escala Internacional de Eficácia de Quedas** (*Falls Efficacy Scale – International - FES-I Brasil*)

Tinetti (1990) desenvolveu A “Falls Efficacy Scale” (FES), tendo como objetivo avaliar o medo de cair, ou seja, a confiança que os idosos apresentam quando a realização de 10 atividades comuns, relevantes que são essenciais para viver independentemente e não perigosas. São elas: Vestir e despir-se; Preparar uma refeição ligeira; Tomar um banho ou ducha; Sentar / Levantar da cadeira; Deitar / Levantar da cama; Atender a porta ou o telefone; Andar dentro de casa; Chegar aos armários; Trabalho doméstico ligeiro; Pequenas compras.

A Rede Européia de prevenção às quedas (PRoFaNE – Prevention of Falls Network Europe) desenvolveu uma versão modificada da FES, que foi denominada Falls Efficacy Scale – International (FES-I). A FES-I engloba seis itens a mais que a FES original para avaliar as atividades externas e a participação social, as quais são descritas na literatura como a principal causa de preocupação entre os idosos.

Para obter uma pontuação total para os FES-I basta adicionar as pontuações de todos os itens juntos, para dar um total que vai variar de 16 (nenhuma preocupação em cair) a 64 (preocupação grave sobre a queda).

- **Dinamyc Gait Index** (DGI) foi desenvolvido para avaliação funcional da mobilidade para deambulação, tendo como objetivo avaliar e documentar a capacidade do paciente de modificar a marcha em resposta às mudanças nas demandas de determinadas tarefas. Este teste é composto de 8 itens que descrevem as tarefas nas quais o paciente deve realizar a partir da orientação e comando do avaliador. Essas tarefas envolvem a execução da marcha em diferentes contextos sensoriais, aplicada em uma superfície plana. Envolve mudanças de velocidade da marcha, movimentos horizontais e verticais da cabeça, contornar e passar sobre obstáculos, giro sobre o próprio eixo corporal, subir e descer escadas (CASTRO, et al., 2006)

Cada item é autoexplicativo, acompanhado da instrução para execução da tarefa e com 4 opções de pontuação que variam de 0 a 3, na qual descreve o nível de capacidade do indivíduo em realizar a atividade proposta, sendo 0 – comprometimento grave, 1 – comprometimento moderado, 2 – comprometimento leve e 3 – Normal. Quanto maior se apresenta o escore maior o grau de independência do paciente. Resultados menores que 20 pontos são utilizados como ponto de corte prevendo grave risco de quedas e sendo indicativo de incapacidade funcional (MARCHETTI; WHITNEY 2006).

Diante deste cenário observa-se que os estudos que utilizam a PM na reabilitação motora de pacientes com DP ainda continuam escassos na literatura (HEREMANS et al., 2012) e os resultados das pesquisas com PM ainda são controversos devido a fatores como pequenas amostras, grande heterogeneidade entre pacientes e diversidade de protocolos de intervenção (TAMIR et al., 2007; BRAUN; WADE; BEURSKENS, 2011; EL-WISHY; FAYEZ, 2013; SANTIAGO et al., 2015).

É importante enfatizar ainda que os protocolos de intervenção com PM são cognitivamente complexos e desafiadores apresentando variações em sua aplicação relativa ao tipo de PM, tarefa/movimento a ser imaginada e tipo de instrução (SILVA et al., 2016). Ademais não foram localizados na literatura estudos que tenham utilizado a estratégia da PM para manutenção de ganhos obtidos após a prática física.

5. Material e Métodos

5.1. Delineamento da Pesquisa

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, com cegamento simples dos pacientes, em que sujeitos com DP nos estágios de 1 a 3 da doença foram submetidos à intervenção terapêutica. Os sujeitos foram divididos em dois grupos, onde um grupo realizou a Fisioterapia Motora (FM) seguida da Prática Mental (PM) + orientações do manual e o outro grupo realizou FM seguida das orientações do manual.

5.2. Considerações Éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE: 45099915.6.0000.5208) (ANEXO 12) e registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos: RBR-8m6dt4. A pesquisa atende aos critérios éticos preconizados pela resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CSN/MS).

5.3. Local do Estudo

O estudo foi realizado no Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e no Serviço de Fisioterapia do mesmo Hospital, onde atua a equipe do Pró-Parkinson fisioterapia. Os pacientes cadastrados nesse ambulatório fazem parte do Programa Pró-Parkinson, um programa multidisciplinar de extensão que atende os pacientes com doença de Parkinson que buscam o hospital para o acompanhamento médico de rotina.

5.4. População de Estudo

Foram recrutados pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática, classificados pela versão original da escala de Hoehn e Yahr e que foram atendidos no Programa Pró-Parkinson do HC/UFPE.

Os critérios de elegibilidade considerados foram:

Critérios de inclusão:

- Pacientes com diagnóstico clínico de doença de Parkinson idiopática;
- Com idade entre 45 e 72 anos;
- De ambos os sexos;
- Em estágio de 1 a 3 da escala de Hoehn e Yahr (HY);

Critérios de exclusão:

- Pacientes com outras doenças neurológicas associadas;
- Pacientes com doenças ortopédicas limitantes;
- Pacientes com que relataram doenças sistêmicas descompensadas (não tratadas), como;
- Com nível cognitivo abaixo do esperado para a escolaridade, avaliado através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN, 1975);
- Imaginação motora insatisfatória avaliada através do Questionário de Imagética Visual e Cinestésica (KVIQ-20).
- Paciente que realizou tratamento cirúrgico para doença de Parkinson.
- Em atendimento de fisioterapia há 3 meses ou mais.

5.5. Coleta de Dados

Triagem

Inicialmente foi realizada uma triagem, onde o paciente respondia a dois testes de rastreio, o Mini Exame do Estado Mental (ANEXO 1) e ao Questionário de Imagética Visual e Cinestésica (ANEXO 2). O MEEM é um instrumento de rastreio do declínio cognitivo e seu ponto de corte leva em consideração a escolaridade do sujeito. O KVIQ-20 avalia a capacidade do sujeito em imaginar tarefas. Alcançando os escores necessários no MEEM e apresentando capacidade de imagética motora no KVIQ-20 o paciente seguia respondendo a ficha de dados sociodemográficos (APÊNDICE 1) para verificação dos critérios de elegibilidade.

Após o cumprimento dessas etapas, o paciente era considerado incluído, recebendo todas as instruções sobre o estudo e aceitando participar assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2) sendo marcado um novo dia para avaliação clínica.

Avaliação clínica

No dia agendado foi realizada a avaliação clínica com a aplicação das seguintes escalas:

1. Hoehn e Yahr, versão original (HY - ANEXO 3): Avalia a gravidade da doença classificando-a em 5 estágios. Foi realizada com o paciente na condição *off*. As demais escalas foram realizadas na condição *on*. A condição *off*, refere-se ao paciente que não tomou sua medicação de controle da DP. Após a verificação da gravidade da doença, o paciente toma sua dose habitual e enquanto espera 1 hora para condição *on* realiza escalas em forma de questionário como:
2. Questionário de Doença de Parkinson 39 (PDQ-39 – ANEXO 5): Instrumento específico de avaliação da qualidade de vida na DP.
3. Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I-Brasil – ANEXO 8): Avalia o medo de cair.
4. Freezing of Gait Questionnaire (FOGQ – ANEXO 9): Utilizado para avaliar o congelamento durante a marcha.
5. Escala de Fadiga da Doença de Parkinson (PFS-16 – ANEXO 10): Instrumento específico de avaliação da fadiga na DP.

Com o paciente na condição *on*, são realizadas as seguintes escalas:

6. Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS – ANEXO 4): Foram avaliadas as subseções II e III da UPDRS, relativas às Atividades de Vida Diária e Exame Motor respectivamente.
7. Dinamyc Gait Index (DGI – ANEXO 6): Utilizado para avaliar a mobilidade funcional durante a realização de várias tarefas.
8. Teste Timed Up and Go (TUG – ANEXO 7): Utilizado para avaliar a mobilidade funcional e risco de quedas durante a realização de uma única tarefa.

A avaliação clínica teve duração média de 2 horas.

Intervenção terapêutica

Todos os pacientes foram submetidos a 15 sessões de um protocolo de FM, 2 vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão (duração total de 2 meses). O protocolo elaborado pela equipe do Projeto Pró-Parkinson: Fisioterapia (APÊNDICE 3) foi baseado no Guia para Prática Clínica de Fisioterapia em pacientes com DP, publicado em 2007 com o objetivo de uniformizar a prática da fisioterapia baseada em evidências (KEUS, 2007). Após os pacientes terem concluído todas as 15 sessões de FM, foram submetidos à reavaliação 1,

onde foram aplicados novamente todos os instrumentos da avaliação clínica, exceto a escala de HY.

Randomização e Alocação

Após as 15 sessões de FM foi realizada a randomização dos sujeitos e formação dos grupos: Grupo Prática Mental (GPM) e controle (GC). Os pacientes foram divididos nesses grupos por meio de uma tabela de sequência numérica aleatória gerada pelo www.randomization.com.

Após a alocação, um grupo realizou 10 sessões de PM associada às atividades do Manual do Paciente com DP, enquanto que o GC foi orientado a realizar apenas as atividades do Manual do Paciente com DP, conduta padrão do serviço.

O Manual que é distribuído no Programa Pró-Parkinson desde 2012, está disponível também no www.proparkinson.wordpress.com.br e abrange capítulos com exercícios e orientações das áreas de Medicina, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Odontologia. O capítulo de fisioterapia (página 10 a 21) contempla exercícios terapêuticos domiciliares e orientações. Possui instruções gerais para a realização dos exercícios; a sequência dos exercícios com a descrição dos mesmos, seguidos de ilustrações auto-explicativas e o número de repetições a serem realizadas. Todos os exercícios foram elaborados para que pudessem ser realizados de forma independente e segura na residência do paciente (APÊNDICE 4).

Os pacientes foram orientados a fazer os exercícios com bermuda ou vestimenta que deixe os joelhos livres e com tênis ou calçado que sejam presos ao tornozelo. Os exercícios domiciliares foram supervisionados pelo próprio paciente ou por um cuidador, se necessário.

O capítulo de fisioterapia, encontra-se dividido em 4 blocos: 1- alongamentos (cadeia anterior- tronco e coxa, isquiotibiais, adutores dos membros inferiores, peitorais e cervicais), 2- mobilidade (da cabeça, dos membros superiores e do tronco), 3- equilíbrio e força (durante transferências de sentado para de pé e deitado para sentado; exercício de ponte) e 4- orientações (enfrentamento de situações de vida diária). É válido ressaltar que embora classificados em um único bloco, todos os exercícios têm caráter multifuncional. Após 5 semanas realizando as atividades do manual sem monitoramento, o GC foi novamente reavaliado.

Os pacientes do GPM realizaram 10 sessões da PM, com duração de 20 minutos cada, realizadas 2 vezes na semana. Estas sessões eram individualizadas e ocorreram em uma sala tranquila. O paciente ficou na posição ortostática durante toda a PM e era solicitado ao mesmo identificar e sequenciar as articulações ou seguimentos usados para a realização de um único passo e realizá-lo. Para padronização era utilizado em todas as sessões o membro inferior direito.

O protocolo elaborado para a PM (APÊNDICE 5) foi baseado nos estudos de Letswaart, et al. (2011) e Page, et al. (2011) sobre PM orientada à tarefa e constou de três fases, sendo cada uma delas repetida dez vezes, com imaginação do tipo visual e na perspectiva da 1ª pessoa. Ao final de cada sessão de PM o paciente classificava o seu esforço de acordo com a Escala Borg (0 a 10) (ANEXO 11) (WALLACE et al., 2010).

Após as 10 sessões da PM o grupo foi novamente reavaliado (Figura 4).

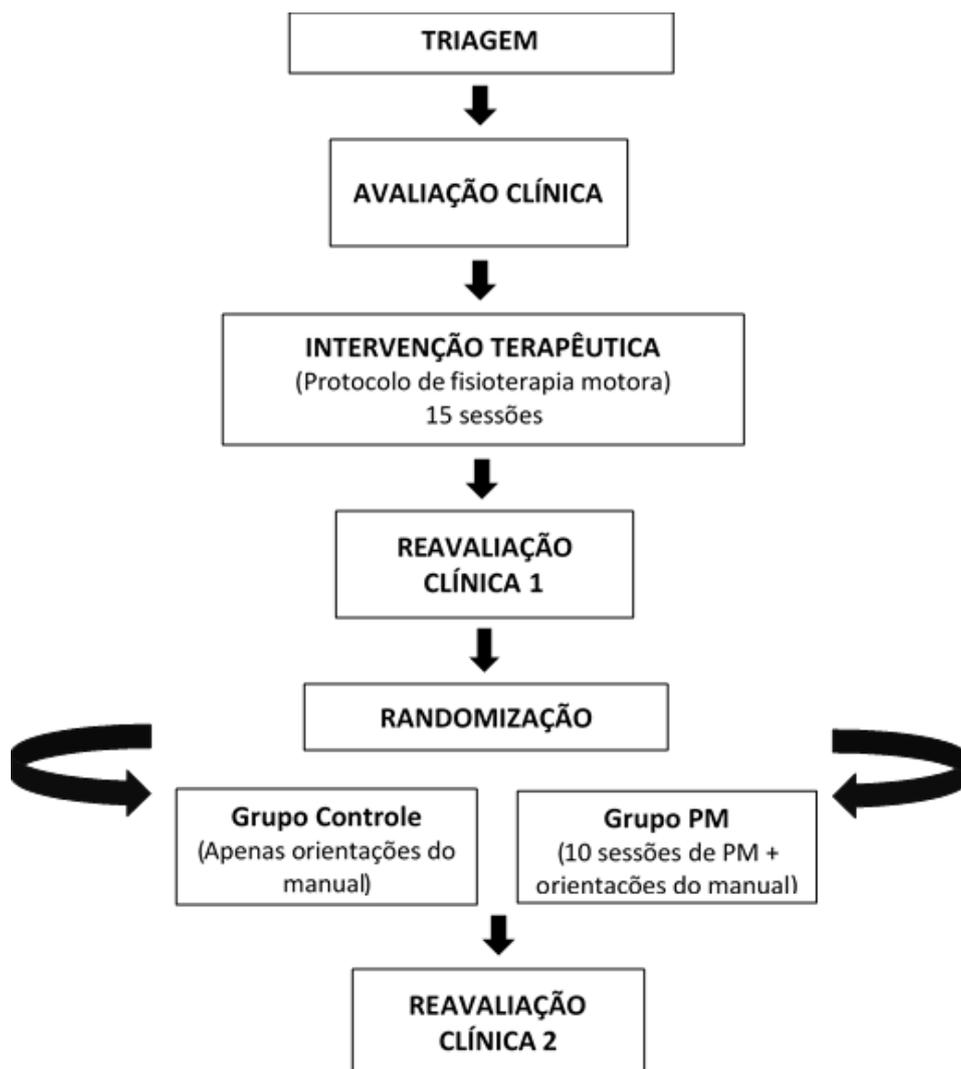


Figura 4: Fluxograma dos procedimentos para coleta de dados.

5.6. Processamento e Análise dos Dados

Os dados foram tabulados em planilhas Microsoft Excel e os resultados obtidos foram apresentados através de média (\pm) desvio padrão e percentagens. Como nível de significância estatística, foi considerado um $p \leq 0,05$. Os dados foram analisados através do programa estatístico BioEstat 5.0.

As variáveis ordinais como: DGI, FOG, PDQ-39, UPDRS, PFS-16 e FES foram analisadas através de testes não paramétricos. Sendo assim, a comparação entre o GC e GPM (intergrupo) foi realizada através do Teste Mann-Whitney U, e a comparação intragrupo nos diferentes momentos de avaliação através do Teste Wilcoxon. As variáveis contínuas foram analisadas através de testes paramétricos, sendo a comparação da variável tempo de realização do TUG do GC e GPM (intergrupo) realizada através do Teste T independente, e a intragrupo nos diferentes momentos de avaliação através do Teste T pareado.

6. Resultados

6.1. Capítulo 1

Efeitos do treino motor com pistas seguido da prática mental sobre a mobilidade funcional de sujeitos com Doença de Parkinson

1. Introdução

A primeira descrição mundial bem definida da Doença de Parkinson (DP) foi feita por James Parkinson, em 1871, num ensaio clínico que intitulou de “An Essay on the Shaking Palsy” (TEIVE, 1998). A DP é considerada cosmopolita, uma vez que não apresenta distinção entre as classes sociais, nem entre raças; acometendo homens e mulheres, principalmente, na faixa etária entre 55 a 65 anos, porém tende a ocorrer com maior frequência nos homens. Estima-se que esse distúrbio acometa cerca de 1% da população mundial com mais de 65 anos, representando até 2/3 dos pacientes que frequentam os grandes centros de distúrbios do movimento em todo o mundo. Considerando que a expectativa de vida dos brasileiros vem aumentando e conseqüentemente o número de idosos com mais de 60 anos, sugere-se que a DP pode provocar um impacto nas estruturas econômicas, sociais e de saúde (STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007; FERREIRA et al., 2010).

A DP é uma doença degenerativa, crônica e progressiva do sistema nervoso central, caracterizada pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos da parte compacta da substância negra, situada no mesencéfalo. A degeneração nesses neurônios é irreversível e resulta na diminuição da produção de dopamina, que é um neurotransmissor essencial no controle dos movimentos, provocando o aparecimento dos principais sinais e sintomas da doença (BARBOSA; SALLEM, 2005; STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007; FERREIRA et al., 2010; SOUZA et al., 2011).

Os sintomas motores cardinais são tremor de repouso, rigidez muscular do tipo plástica, bradicinesia (movimentos lentos) caracterizada por hipocinesia ou acinesia e disfunções posturais que compromete a habilidade de manter o equilíbrio durante atividades motoras diárias como caminhar, girar e levantar a partir da posição sentada o que pode potencializar o risco de quedas em pacientes com DP (LINAZANORO, 2009; CHAVES; MITRE; LIBERATO, 2011). A deterioração dos parâmetros físicos como força muscular, resistência muscular, equilíbrio, flexibilidade, agilidade e coordenação, leva à limitação funcional que ocasionará dependência física, ou seja, se os parâmetros físicos declinarem abaixo do nível

requerido para a realização das atividades da vida diária, isto resultará em dependência funcional, influenciando na qualidade de vida de indivíduos com DP (SOUZA et al., 2007; FERREIRA et al., 2010).

A avaliação da mobilidade é caracterizada por incluir estímulos mais específicos para agilidade e equilíbrio, a partir da combinação de várias ações cotidianas. A mobilidade também se estabelece como ponto fundamental da avaliação funcional, pois se relaciona intimamente com a probabilidade de quedas e, por conseguinte, impacto negativo na capacidade funcional (CAMARA et al., 2008).

Testes de mobilidade que tem sido amplamente utilizado são o Timed Up and Go (TUG) e Dynamic Gait Index (DGI), por causa da relevância para as características motoras da DP, fácil administração e confiabilidade. O TUG é um teste de mobilidade que é utilizado para medir a mobilidade básica das habilidades de pessoas que são idosos ou têm sequelas neurológicas. O DGI é um teste de mobilidade usado para examinar o desempenho e capacidade do indivíduo para modificar a marcha em resposta às demandas da tarefa (MORRIS; MORRIS; IANSEK, 2001; CASTRO; PERRACINI; GANANÇA, 2006; CAMARA et al., 2008; HUANG et al., 2011).

As alterações motoras decorrentes da DP causam déficits mobilidade, difíceis de tratar com drogas ou cirurgias (KEUS et al., 2007). Os benefícios de um programa de exercícios para sujeitos com DP já são reconhecidos pela comunidade de saúde como clinicamente significativos, podendo contribuir inclusive para longividade do paciente após o diagnóstico (HELY et al., 2008; CAVANAUGH et al., 2012). Dentre os tipos de treinamentos motores, estudos recentes sugerem que a Prática Mental (PM) pode ser um instrumento terapêutico importante para facilitar a recuperação motora de indivíduos com lesão no SNC (SHARMA, BARON, ROWE, 2009; SHARMA, POMEROY, BARON, 2006; JACKSON et al., 2001).

A PM consiste em um método de treinamento pelo qual um dado ato motor específico é cognitivamente reproduzido internamente (simulação mental) e repetido extensivamente com a intenção de promover aprendizagem ou aperfeiçoamento de uma habilidade motora, sem induzir qualquer movimento real (JEANNEROD, 1995; PACHECO et al., 2007; MALOUIN, et al., 2008). Estudos mostraram que a PM pode ser usada na tentativa de atenuar os déficits, facilitar e acelerar o processo de recuperação funcional de pacientes durante a reabilitação (NILSEN; GILLEN; GORDON, 2010; SILVA et al., 2011).

Entretanto, há poucas pesquisas sobre programas fisioterapêuticos que possam manter ou melhorar a agilidade do paciente e dessa forma retardar o declínio da mobilidade funcional de pacientes com diagnóstico de DP (KING; HORAK, 2009). Desta forma este estudo tem

como objetivo avaliar o uso da PM após a fisioterapia motora para manutenção dos efeitos obtidos na mobilidade funcional de sujeitos com DP.

2. Materiais e Métodos

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, com cegamento simples dos pacientes, em que sujeitos com DP nos estágios de 1 a 3 da doença foram submetidos à intervenção terapêutica. Os sujeitos foram divididos em dois grupos, onde um grupo realizou a Fisioterapia Motora (FM) seguida da Prática Mental (PM) + orientações do manual e outro grupo realizou FM seguida das orientações do manual.

O estudo foi realizado no Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e no Serviço de Fisioterapia do mesmo Hospital. Os pacientes cadastrados nesse ambulatório fazem parte do Programa Pró-Parkinson, um programa multidisciplinar de extensão que assiste os pacientes com doença de Parkinson que buscam o hospital para acompanhamento médico de rotina.

Foram recrutados pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática, de ambos os sexos, classificados pela versão original da escala de Hoehn e Yahr e que foram atendidos no Programa Pró-Parkinson do HC/UFPE.

Os critérios de elegibilidade considerados para inclusão foram: pacientes com idade entre 45 e 72 anos; de ambos os sexos; em estágio de 1 a 3 da escala de Hoehn e Yahr. Para exclusão foram considerados os seguintes critérios: apresentaram outras doenças neurológicas; apresentaram doenças sistêmicas descompensadas; com rebaixamento do nível cognitivo avaliado através do mini exame do estado mental; imaginação motora insatisfatória avaliada através do KVIQ-20; em atendimento de fisioterapia em outro serviço há 3 meses ou mais.

Inicialmente foi realizada a triagem, onde o paciente respondia a dois testes de rastreio, o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e ao Questionário de Imagética Visual e Cinestésica (QVIK-20) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). Ao alcançar a pontuação mínima necessária em ambos o paciente seguia respondendo a ficha de registro de dados para verificação dos critérios de elegibilidade. Após cumprimento dessas etapas o paciente era considerado incluído e assinava o TCLE sendo marcado um novo dia para avaliação clínica.

No dia agendado para avaliação clínica foram aplicadas as seguintes escalas: Hoehn e Yahr versão original (HY, condição *off*), Escala Dinamyc Gait Index (DGI) e Teste Timed Up and Go (TUG).

A HY, desenvolvida em 1967 e que indica o estado geral do paciente. Em sua forma original, compreende cinco estágios de classificação da DP, nos estágios I, II e III os pacientes apresentam incapacidade leve à moderada, enquanto que os que estão nos estágios IV e V apresentam incapacidades mais graves (HOEHN; YAHR, 1967; GOULART; PEREIRA, 2005; MELLO; BOTELHO, 2010).

O DGI foi desenvolvido para avaliação funcional da mobilidade, tendo como objetivo avaliar e documentar a capacidade do paciente de modificar a marcha em resposta às mudanças nas demandas de determinadas tarefas. Este teste é composto de 8 itens que descrevem as tarefas nas quais o paciente deve realizar a partir da orientação e comando do avaliador. Essas tarefas envolvem a execução da marcha em diferentes contextos sensoriais, aplicada em uma superfície plana. Envolve mudanças de velocidade da marcha, movimentos horizontais e verticais da cabeça, contornar e passar sobre obstáculos, giro sobre o próprio eixo corporal, subir e descer escadas (CASTRO et al., 2006).

Cada item é autoexplicativo, acompanhado da instrução para execução da tarefa e com 4 opções de pontuação que variam de 0 a 3 na qual descreve o nível de capacidade do indivíduo em realizar a atividade proposta, sendo 0 – comprometimento grave, 1 – comprometimento moderado, 2 – comprometimento leve e 3 – Normal. Quanto maior se apresenta o escore maior o grau de independência do paciente. Resultados menores que 20 pontos são utilizados como ponto de corte, prevenindo grave risco de quedas e sendo indicativo de incapacidade funcional (MARCHETTI; WHITNEY 2006).

O TUG é um teste amplamente utilizado que tem como proposta avaliar a mobilidade, (CAMARA et al, 2008; ROGERS et al, 2003). Para realização do teste o paciente será orientado a sentar-se com as costas apoiadas em uma cadeira sem apoio para os braços e o examinador iniciará com o comando verbal “vá”, no qual o paciente levanta-se, tão rapidamente quanto possível e percorrerá uma distância de três metros, regressando e sentando na mesma cadeira com as costas apoiadas. A contagem do tempo apenas terá início quando o paciente retirar as costas da cadeira e terminará quando o paciente ao regressar apoiar as costas na cadeira. Ao participante é dito que o teste é cronometrado e que o objetivo é caminhar o mais rápido possível (sem correr) e retornar à posição sentada (ROGERS et al, 2003, KARUK; SILVA; NAVEGA 2011).

Um tempo de até 10 segundos é considerado normal para adultos e indica um baixo risco de quedas, entre 11 a 20 segundos indica um médio risco de quedas e independência parcial e maior que 20 segundos indica alto risco de quedas e déficit importante da mobilidade física (KARUKA; SILVA; NAVEGA 2011).

Após avaliados, todos os pacientes incluídos foram submetidos a 15 sessões de um protocolo de Fisioterapia Motora (FM), 2 vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão. O protocolo elaborado para fisioterapia motora foi baseado no Guia para Prática Clínica de Fisioterapia em pacientes com DP, publicado em 2007 com o objetivo de uniformizar a prática da fisioterapia baseada em evidências (KEUS et al., 2007).

Após os pacientes terem concluído todas as 15 sessões da FM, foram reavaliados (reavaliação 1) e foi realizada a randomização dos sujeitos e formação dos grupos: Grupo Prática Mental (GPM) e grupo controle (GC). A randomização foi realizada por meio de uma tabela de sequência numérica aleatória gerada pelo www.randomization.com. Após a alocação o GPM foi submetido a 10 sessões de PM associadas às atividades do manual do paciente com DP, enquanto que o GC foi orientado apenas à realizar as atividades do manual do paciente com DP, conduta padrão do serviço. O manual é ilustrado e consta de orientações quanto a doença, alongamentos musculares e exercícios simples que podem ser realizados em casa.

Após 5 semanas realizando as atividades do manual o GC foi novamente reavaliado (reavaliação 2). Os pacientes do GPM iniciaram 10 sessões da PM, com duração de 20 minutos, realizadas 2 vezes na semana. Estas sessões eram individualizadas e ocorreram em uma sala tranquila. O paciente ficou na posição ortostática durante toda a PM e era solicitado ao mesmo identificar e sequenciar as articulações ou seguimentos usados para a realização de um único passo e realizá-lo. Para padronização era utilizado em todas as sessões o membro inferior direito.

O protocolo elaborado para a PM foi baseado nos estudos de Letswaart, et al. (2011) e Page, et al. (2011) sobre PM orientada à tarefa e constou de três fases, sendo cada uma delas repetida dez vezes, com imaginação do tipo visual e na perspectiva da 1ª pessoa. Após o treinamento o paciente devia classificar o seu esforço de acordo com a Escala Borg (0 a 10) (WALLACE et al., 2010). Após as 10 sessões da PM o GPM foi novamente reavaliado (reavaliação 2).

Os dados foram tabulados em planilhas Microsoft Excel e os resultados obtidos foram apresentados através de média (\pm) desvio padrão e percentagens.

A variável ordinal como o DGI foi analisada através de testes não paramétricos, sendo assim, a comparação desta variável entre o GPM e GC (intergrupo) foi realizada através do Teste Mann-Whitney U, e a comparação intragrupo nos diferentes momentos de avaliação através do Teste Wilcoxon. A variável contínua como o tempo de realização do TUG foi analisada através de testes paramétricos. Sendo a comparação do tempo de realização do TUG do GPM e GC (intergrupo) realizada através do Teste T independente, e a intragrupo nos diferentes momento de avaliação através do Teste T pareado.

Como nível de significância estatística, foi considerado um $p \leq 0,05$. Sendo os dados analisados através do programa estatístico BioEstat 5.0.

3. Resultados

Foram recrutados para compor a população do estudo 24 pacientes com DP idiopática, entretanto ocorreram 10 perdas/exclusões pelos seguintes motivos: 2 pacientes abandonaram o tratamento, 1 paciente negou-se a realizar a segunda reavaliação, 2 pacientes deixaram o estudo por não ter acompanhante dispostos a trazê-los, 1 foi excluído por apresentar tonturas acentuadas, 2 foram excluídos por apresentarem lombalgias limitantes e 2 foram excluídos por estarem no estágio IV da DP.

A amostra estudada foi composta por 14 pacientes de ambos os sexos, onde a maioria era homens, 86%. Quanto à severidade da doença avaliada pela escala HY, o GC foi composto por 5 pacientes no estágio II e 2 pacientes no estágio III. Enquanto que o grupo PM constava de 2 pacientes no estágio I, 2 pacientes no estágio II e 3 pacientes no estágio III. Características da amostra como média \pm desvio padrão da idade de cada grupo estão expressas na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra.

Grupo	N	Idade (anos) $m \pm dp$	Sexo (M/F)
GC	7	62 \pm 12	5/2
GPM	7	64 \pm 7	7/0
Total	14	63 \pm 10	12/2

N: número; M: Masculino; F: Feminino; $m \pm dp$: média \pm desvio padrão; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental.

Observou-se que na avaliação inicial do TUG que no GPM, 28,5% dos pacientes apresentaram alto risco de quedas; 28,5%, médio risco e 43% baixo risco. Enquanto que no GC 86% dos pacientes apresentaram médio risco de quedas e 14% baixo risco de quedas.

Na reavaliação 1, houve uma redução no percentual de pacientes com maior risco de quedas de ambos os grupos, onde no GPM, 29 % apresentaram médio risco de quedas e 71% baixo risco. No GC 57 % dos pacientes apresentaram médio risco de quedas e 43% baixo risco. Na reavaliação 2, os resultados observados na reavaliação 1 permaneceram inalterados em ambos os grupos (Tabela 2).

Tabela 2: Número (percentual) de pacientes com risco de quedas avaliados pelo TUG.

Risco de Quedas	Avaliação		Reavaliação 1		Reavaliação 2	
	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM
Baixo	1 (14)	3 (43)	3 (43)	5 (71)	3 (43)	5 (71)
Médio	6 (86)	2 (28,5)	4 (57)	2 (29)	4 (57)	2 (29)
Alto	0 (0)	2 (28,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

TUG: Time Up Go; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; N (%): Número (percentual).

Na avaliação inicial do TUG não se verificou diferenças significativas entre as médias de tempos do GC e GPM ($p=0,64$), que indicavam médio risco de quedas (Tabela 3).

Na reavaliação 1, não houve diferença significativa entre as médias de tempo do GC e GPM ($p=0,41$). Na comparação intragrupo foi verificada uma redução na média do tempo de realização do TUG de ambos os grupos, porém esta diferença foi significativa apenas no GC, que continuou a apresentar médio risco de quedas, enquanto que o GPM baixo risco de quedas.

Na reavaliação 2, verificou-se uma diferença entre as médias de tempo do GC e GPM, porém não significativa ($p= 0,059$) (Figura 1). Observou-se na comparação intragrupo que o GPM continuou apresentando uma redução do tempo na reavaliação 2 e que esta foi significativa quando comparada à reavaliação 1 e avaliação inicial, indicando baixo risco de quedas. O GC apresentou um aumento significativo na média de tempo na reavaliação 2 quando comparado à reavaliação 1 e deixou de apresentar diferença significativa quando comparado a avaliação inicial, ainda sim apresentou médio risco de quedas.

Tabela 3: Comparação intragrupo entre as médias de tempo do TUG do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.

Grupo	Avaliação	Reavaliação 1	Reavaliação 2	Valor <i>p</i>
GC	12,16±3,30	10,60±2,27	11,37±3,16	p1: 0,04*; p2: 0,04*; p3: 0,42
GPM	12,84±4,75	9,63±2,04	8,68±2,76	p1: 0,10; p2: 0,04*; p3: 0,04*

TUG: Time Up Go; S: segundos; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; p1: comparação entre avaliação e reavaliação 1; p2: comparação entre reavaliação 1 e reavaliação 2; p3: comparação entre avaliação e reavaliação 2. * Teste T pareado, nível de significância $p \leq 0,05$.

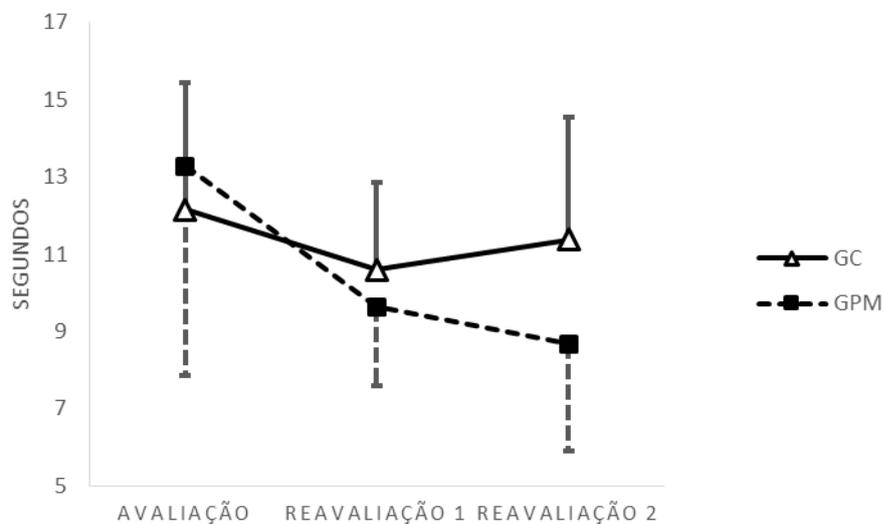


Figura 1: Comparação intergrupo das médias de tempo do TUG do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.

TUG: Timed Up Go; GPM: GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental. * Teste T, amostra independente, nível de significância $p \leq 0,05$.

Através do DGI, observou-se na avaliação inicial que a maioria dos pacientes (71%) apresentavam grave risco de quedas e incapacidade funcional na mobilidade funcional, tanto no GPM quanto no GC. Na reavaliação 1 houve uma redução acentuada deste percentual, visto que 29% dos pacientes do GPM e 14% do GC apresentaram grave risco de quedas e incapacidade funcional. Foi verificado na reavaliação 2 que o GPM manteve os percentuais observados na reavaliação 1, enquanto que o GC voltou a apresentar elevação no percentual de pacientes com incapacidade funcional e risco de quedas (71%) (Tabela 4).

Tabela 4: Número (percentual) de pacientes com incapacidade funcional e risco de quedas avaliados pelo DGI.

Grau de Funcionalidade	Avaliação		Reavaliação 1		Reavaliação 2	
	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM
Funcional	2 (29)	2 (29)	6 (86)	5 (71)	2 (29)	5 (71)
Incapacidade funcional	5 (71)	5 (71)	1 (14)	2 (29)	5 (71)	2 (29)

DGI: Dynamic Gait Index; Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; N (%): Número (percentual).

Na avaliação inicial do DGI não houve diferença significativa entre as médias dos escores do GPM e GC ($p=0,65$).

Na reavaliação 1, não houve diferença significativa entre as médias de escore do GPM e GC ($p=0,60$). Na comparação intragrupo observou-se um aumento significativo na média dos escores do DGI em ambos os grupos (Tabela 5).

Na reavaliação 2, a comparação intergrupo entre as médias dos escores do DGI não apresentou diferença significativa ($p=0,06$) (Figura 2). Entretanto, os grupos demonstraram comportamentos distintos, o GPM apresentou uma elevação discreta nas médias dos escores, sem diferenças significativas quando comparado a reavaliação 1, mas significantes quando comparadas as médias de escore da avaliação inicial. O GC apresentou declínio significativo das médias de escore quando comparado a reavaliação 1, deixando assim de apresentar diferença significativa quando comparado a avaliação inicial.

Tabela 5: Comparação intragrupo entre as médias de escore do DGI do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.

Grupo	Avaliação	Reavaliação 1	Reavaliação 2	Valor p
GC	18,0±2,4	20,4±1,4	17,6±3,6	p1: 0,01*; p2: 0,02*; p3: 0,78
GPM	17,1±3,3	19,5±2,4	19,7±3,3	p1: 0,05*; p2: 0,91; p3: 0,05*

DGI: Dynamic Gait Index; Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; p1: comparação entre avaliação e reavaliação 1; p2: comparação entre reavaliação 1 e reavaliação 2; p3: comparação entre avaliação e reavaliação 2. * Teste Wilcoxon, nível de significância $p \leq 0,05$.

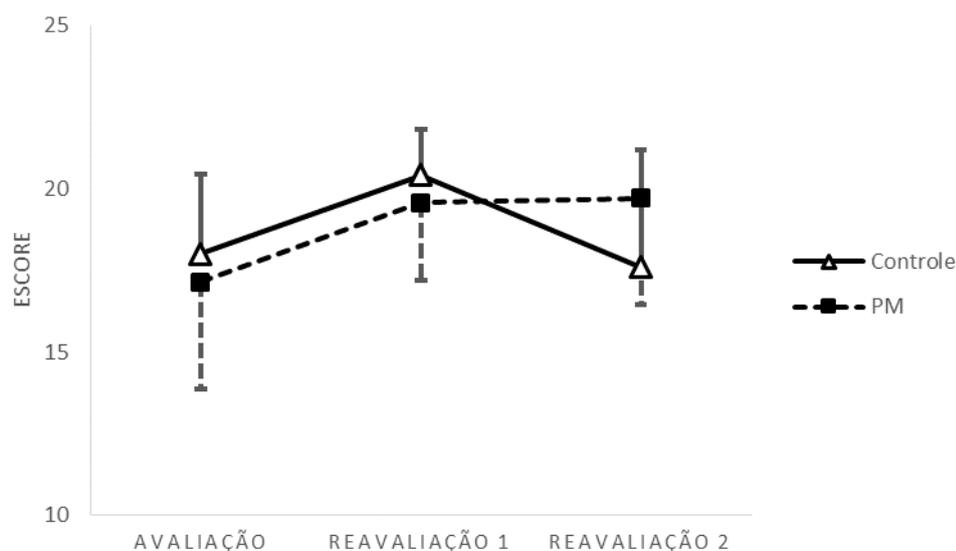


Figura 2: Comparação intergrupo das médias dos escores do DGI do GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.

DGI: Dynamic Gait Index; PM: Prática Mental. * Teste Mann-Whitney, nível de significância $p \leq 0,05$.

4. Discussão

No presente estudo foi possível verificar que a PM foi capaz de manter os ganhos obtidos na mobilidade funcional de pacientes com DP através da fisioterapia motora. Não houve um declínio da mobilidade funcional tanto no GPM como no GC evidenciado pelas comparações realizadas entre a reavaliação 1 e reavaliação 2.

Após as sessões de PM, o GPM demonstrou manutenção na melhora da mobilidade funcional e redução do risco de quedas, evidenciado através TUG, indicando que a PM poderia manter os efeitos da FM.

Os resultados do GPM indicados pelo DGI demonstraram manutenção dos efeitos positivos da FM sobre risco de quedas e incapacidade funcional, uma vez que o GPM apresentou uma diferença significativa entre avaliação inicial e reavaliação 2, manteve o baixo percentual de pacientes com incapacidade funcional/alto risco de quedas, além da diferença intergrupo da reavaliação 2 margear a significância.

No presente estudo foi observado que o GC, após ficar um período realizando apenas exercícios domiciliares sem monitoramento (procedimento padrão do serviço), apresentou na reavaliação 2 uma piora na mobilidade, aumento do risco de quedas e aumento do medo de cair, indicado respectivamente pela elevação na média de tempo TUG, redução da média de escore do DGI / aumento do percentual dos pacientes com incapacidade, corroborando com os achados de Cavanaugh et al. (2012), que ao monitorar por 1 ano a atividade de pacientes com

DP, verificou o declínio natural na intensidade da atividade de pacientes com DP nos estágios de leve a moderado.

Os estudos que utilizam a PM na reabilitação motora de pacientes com DP ainda continuam escassos na literatura (HEREMANS et al., 2012) e os resultados das pesquisas com PM ainda são controversos devido a fatores, como: pequenas amostras, grande heterogeneidade entre pacientes e diversidade de protocolos de intervenção (TAMIR et al., 2007; BRAUN; WADE; BEURSKENS, 2011; EL-WISHY; FAYEZ, 2013; SANTIAGO et al., 2015). Alguns estudos verificaram que a combinação da PM à prática física traz benefícios significativos na mobilidade e na marcha, respectivamente (TAMIR et al., 2007; EL-WISHY; FAYEZ, 2013). O contrário aponta o estudo de Braun, Wade e Beurskens (2011) que não encontraram diferenças entre a reabilitação incorporada com a prática e a intervenção com relaxamento e Santiago et al. (2015) que não verificaram diferenças quando compararam a PM à prática física da marcha após uma única sessão. É importante ressaltar que os poucos estudos que utilizaram a PM na reabilitação motora de sujeitos com DP o fizeram adicionando à prática física e usando diferentes instrumentos de avaliação em sua maioria, enquanto que o presente estudo usou a PM seguida a prática física (ou FM) e de forma isolada.

O uso da PM não descarta a importância da terapia física, pois como concluiu Allen et al. (2010) em seu estudo a redução de força muscular está associada à redução de velocidade da marcha e histórico de múltiplas quedas em pacientes com DP. Além disso, estudos demonstram consistentemente que pessoas com DP que participam de programas de exercícios têm melhor função motora, aptidão cardiovascular e qualidade de vida do que aqueles que não realizam exercícios (KEUS et al., 2004; KWAKKEL et al., 2007; GOODWIN et al., 2008; DIBBLE et al., 2009) Entretanto, El-Wishy e Fayez (2013) ressaltam que a técnica da PM é adequada para exercícios domiciliares, que em combinação com um acompanhamento regular poderia ser uma excelente maneira de manter os ganhos ou prevenir o declínio progressivo na função motora.

A PM ativa o consciente controle do movimento por meio de estratégias cognitivas (KEUS et al., 2004). Tem sido evidenciado que a recapitulação cognitiva de eventos motores ativa estruturas neurais semelhantes a aquelas envolvidas durante o planejamento, controle e execução dos movimentos ativo (BRAUN; WADE; BEURSKENS, 2011). Pereira et al. (2015) acreditam que aumentar os níveis de atenção dos pacientes para a tarefa, pode mudar o controle automático (subcortical) da marcha para um controle direcionado para o objetivo (cortical). Assim, o córtex pode assumir o papel principal, reduzindo a ação dos circuitos neurais comprometidos (BEELER et al., 2013; VITÓRIO et al., 2014). O aumento da

atividade cortical pode compensar a disfunção do estriado em pacientes com DP, o que reforça o uso da PM como estratégia cognitiva para manutenção da mobilidade de pacientes com DP (BEELER et al., 2013).

Além disso, Lord et al. (2013) afirmam que manter os níveis ideais de atividade em idosos saudáveis já é um desafio e mais ainda em pessoas com DP, o que reforça a necessidade de estratégias para minimizar as consequências da inatividade. Pois, como afirmam Ellis et al. (2013), a falta de tempo para fazer exercício e o medo de cair parecem ser as principais barreiras percebidas pelos pacientes com DP para engajar-se em programas de exercícios.

A utilização da PM traz vantagens, pois o método fornece uma oportunidade de treinamento adicional, sem precisar de um terapeuta ou contexto institucional e sem custo adicional ou risco à segurança, além de fornecer ao paciente uma ferramenta de autogerir sua reabilitação, uma vez que eles podem usá-lo sempre que quiserem, inclusive como estratégia para preparar de forma ideal ações difíceis como caminhar (TAMIR et al., 2007; HEREMANS et al., 2012). Desta forma pode ser apontada como uma forma promissora de tratamento na DP.

5. Conclusão

Neste estudo foi possível comprovar os efeitos da PM na manutenção dos resultados na mobilidade funcional após a fisioterapia motora. Seus efeitos parecem ser mais efetivos do que para um grupo com exercícios domiciliares sem monitoramento, sendo esta muitas vezes, a recomendação para pacientes com doenças crônicas como a DP.

Reconhecemos como limitações o pequeno tamanho da amostra e a falta de seguimento dos pacientes por maior período de tempo a fim de reconhecer os efeitos da intervenção. Sugerimos novos estudos com maior número de sessões de PM, maior tempo de seguimento e distribuição equilibrada do número de pacientes nos diferentes estágios da DP.

Capítulo 2

Repercussões do treino motor seguido da prática mental na função motora, risco de quedas e qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson

1. Introdução

A doença de Parkinson (DP) ocorre em cerca de 1% da população acima dos 50 anos, tornando-se crescentemente mais comum com o avanço da idade, chegando às proporções de 2,6% da população com 85 ou mais. A idade média de surgimento da doença situa-se entre 58 e 60 anos, embora uma pequena porcentagem possa ser acometida pela doença na faixa dos 40, e até dos 30 anos. Os homens apresentam uma incidência maior da doença que as mulheres, numa proporção de 3 para 2 (FERREIRA et al., 2010). Estima-se que sua incidência seja de 1/400 na população em geral e 1/200 para a população acima dos 40 anos de idade (ANDRÈ, 2004) e que 3,4% dos brasileiros com mais de 64 anos tem a DP (BARBOSA et al., 2006).

A DP é uma afecção crônica, degenerativa e progressiva do sistema nervoso central, que decorre da morte dos neurônios produtores de dopamina da camada ventral da parte compacta da substância negra e do lócus cerúleos, o que de forma direta acarreta uma diminuição da ativação do córtex motor e de forma indireta maior inibição do córtex motor (BARBOSA; SALLEM, 2005; SCALZO; TEIXEIRA-JÚNIOR, 2007; LINAZANORO, 2009; SOUZA et al., 2011).

Essas mudanças justificam o aparecimento dos sinais clínicos da DP, como os sintomas motores cardinais que são: tremor de repouso, rigidez muscular do tipo plástica, bradicinesia (movimentos lentos) caracterizada por hipocinesia ou acinesia e disfunções posturais que compromete a habilidade de manter o equilíbrio durante atividades motoras diárias como caminhar, girar e levantar a partir da posição sentada o que pode potencializar o risco de quedas, que constituem um dos principais problemas clínicos e fator de morbidade e mortalidade (DIAS et al., 2005; LINAZANORO, 2009; CHAVES; MITRE; FERREIRA et al., 2010; LIBERATO, 2011; FERREIRA; CAETANO; DAMÁZIO, 2011).

As quedas que ocorrem em pacientes com DP avançada pode ser relacionado com um sintoma particular chamado de congelamento da marcha (Freezing Of Gait - FOG). O FOG é definido como a súbita e episódica incapacidade de iniciar ou continuar andando, sendo descrito pelos pacientes como a sensação subjetiva de “os pés sendo colados ao chão”. Além disso a fadiga, que pode ser definida como uma sensação de extremo cansaço, falta de

energia, cansaço mental ou físico, ou ambos, é um problema frequente em pacientes com DP, pois quase metade dos pacientes relatam este sintoma (KUMMER et al, 2011).

Tais alterações associadas ao comprometimento físico-mental, emocional, social e econômico, decorrentes e relacionados aos sinais e sintomas da DP interferem no nível de capacidade do indivíduo e podem influenciar negativamente na Qualidade de Vida (QV) do mesmo, levando o indivíduo ao isolamento e à diminuição da sua participação na vida social (LANA et al., 2007; SILVA et al., 2010).

As alterações motoras decorrentes da DP causam déficits mobilidade, difíceis de tratar com drogas ou cirurgias (KEUS et al., 2007). O tratamento fisioterapêutico se torna indispensável desde a fase inicial da doença, uma vez que minimiza e retarda sua evolução, ajudando a melhorar, manter ou retardar problemas com o controle motor, assim como busca proporcionar ao paciente melhor QV e funcionalidade (DIBBLE et al., 2009, KWAKKEL; GOEDE; WEGEN, 2007; BERTOLDI; SILVA; FAGANELLO-NAVEGA, 2013).

Dentre os tipos de treinamentos motores, estudos recentes sugerem que a Prática Mental (PM) pode ser um instrumento terapêutico importante para facilitar a recuperação motora de indivíduos com lesão no SNC (SHARMA, BARON, ROWE, 2009; SHARMA, POMEROY, BARON, 2006; JACKSON et al., 2001).

A PM consiste em um método de treinamento pelo qual um dado ato motor específico é cognitivamente reproduzido internamente (simulação mental) e repetido extensivamente com a intenção de promover aprendizagem ou aperfeiçoamento de uma habilidade motora, sem induzir qualquer movimento real (JEANNEROD, 1995; PACHECO et al., 2007; MALOUIN, et al., 2008). Estudos mostraram que a PM pode ser usada na tentativa de atenuar os déficits, facilitar e acelerar o processo de recuperação funcional de pacientes durante a reabilitação (NILSEN; GILLEN; GORDON, 2010; SILVA et al., 2011).

A investigação fundamental dos efeitos da PM foi feita principalmente com pacientes que sofrem de acidente vascular cerebral (SHARMA et al., 2006). Foi sugerida a hipótese de que imaginação motora pode ter um valor adicional em pacientes com DP, pois ela tem como objetivo o controle consciente do movimento por meio de estratégias cognitivas, que é geralmente recomendado nas diretrizes de guias de tratamento (KEUS et al., 2004).

Desta forma este estudo tem como objetivo avaliar a repercussão do treino motor seguido da PM na função motora, risco de quedas, fadiga e QV de pacientes com doença de Parkinson.

2. Matérias e métodos

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, com cegamento simples dos pacientes, em que sujeitos com DP nos estágios de 1 a 3 da doença foram submetidos à intervenção terapêutica. Os sujeitos foram divididos em dois grupos, onde um grupo realizou a Fisioterapia Motora (FM) seguida da Prática Mental (PM) e outro grupo realizou apenas a FM.

O estudo foi realizado no Programa Pró-Parkinson, Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e no Serviço de Fisioterapia do mesmo Hospital. O Programa Pró-Parkinson é um programa multidisciplinar de extensão que assiste os pacientes com DP que buscam o hospital para o acompanhamento médico de rotina.

Foram recrutados pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática, de ambos os sexos, sem distinção de raça, classificados pela versão original da escala de Hoehn e Yahr e que foram atendidos no Programa Pró-Parkinson do HC/UFPE.

Os critérios de elegibilidade considerados para inclusão foram: pacientes com idade entre 45 e 72 anos; de ambos os sexos; em estágio de 1 a 3 da escala de Hoehn e Yahr. Para exclusão foram considerados os seguintes critérios: apresentaram outras doenças neurológicas; apresentaram doenças sistêmicas descompensadas; com rebaixamento do nível cognitivo avaliado através do mini exame do estado mental; imaginação motora insatisfatória avaliada através do KVIQ-20; em atendimento de fisioterapia em outro serviço há 3 meses ou mais.

Inicialmente foi realizada a triagem, onde o paciente respondia a dois testes de rastreio, o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e ao Questionário de Imagética Visual e Cinestésica (QVIK-20) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). Ao alcançar a pontuação mínima necessária em ambos o paciente seguia respondendo a ficha de registro de dados para verificação dos critérios de elegibilidade. Após cumprimento dessas etapas o paciente era considerado incluído e assinava o TCLE sendo marcado um novo dia para avaliação clínica.

No dia agendado para avaliação clínica foram aplicadas as seguintes escalas: Hoehn e Yahr versão original (HY, condição *off*), avaliadas as subseções II e III da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS), Freezing of Gait Questionnaire (FOG), Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I-Brasil), Escala de Fadiga da Doença de Parkinson (PFS-16) e Questionário de Doença de Parkinson 39 (PDQ-39).

A HY, desenvolvida em 1967 e que indica o estado geral do paciente. Em sua forma original, compreende cinco estágios de classificação da DP, nos estágios I, II e III os pacientes apresentam incapacidade leve à moderada, enquanto que os que estão nos estágios IV e V apresentam incapacidades mais graves (HOEHN; YAHR, 1967; GOULART; PEREIRA, 2005; MELLO; BOTELHO, 2010).

A UPDRS é uma escala confiável e válida que avalia os sinais, sintomas e determinadas atividades dos pacientes por meio do auto-relato e da observação clínica. É composta por 42 itens, divididos em quatro partes: (1) atividade mental, comportamento e estado emocional, (2) atividades de vida diária, (3) exploração motora e (4) complicações da terapia medicamentosa. A pontuação em cada item varia de 0 a 4, sendo que o valor máximo indica maior comprometimento pela doença, e o mínimo, normalidade (FAHN, 1987; UPDRS, 2003).

O FOGQ é uma ferramenta útil para a anamnese de dados clínicos que sugerem a presença de congelamento. O FOGQ contém 06 perguntas com pontuação total que varia de 0 a 24, as pontuações mais elevadas correspondem a um nível mais grave (BAGGIO et al., 2012).

O FES-I tem como objetivo avaliar o medo de cair, ou seja, a confiança que os idosos apresentam quando a realização de 10 atividades comuns relevantes, essenciais para viver independentemente e não perigosas. São elas: Vestir e despir-se; Preparar uma refeição ligeira; Tomar um banho ou ducha; Sentar / Levantar da cadeira; Deitar / Levantar da cama; Atender a porta ou o telefone; Andar dentro de casa; Chegar aos armários; Trabalho doméstico ligeiro; Pequenas compras. Para obter uma pontuação total para os FES-I basta adicionar as pontuações de todos os itens juntos, para dar um total que vai variar de 16 (nenhuma preocupação em cair) a 64 (preocupação grave sobre a queda).

O PSF-16 é um instrumento composto de 16 questões, onde são oferecidas 5 opções de resposta: discordo muito, discordo, nem concordo, nem discordo, concordo e concordo muito. Será utilizado o modo de pontuar 2, onde a opção discordo muito vale 0 pontos, discordo (0 pontos), nem concordo, nem discordo (0 pontos), concordo (1 ponto) e concordo muito (1 ponto). No caso onde o score obtido seja $\geq 3,3$ indica presença de fadiga significativa. Existem dois métodos de pontuação para a PFS-16. Num método as pontuações variam de 1 a 5 (Escala de Likert completa) e no outro método utiliza-se uma pontuação simples (método binário) onde as alternativas “Concorda?” e “Concorda fortemente?” correspondem ao escore 1 e todas as outras alternativas correspondem à 0. Em ambos os métodos, as pontuações mais altas indicam fadiga mais grave (KUMMER et al., 2011).

O PDQ-39 é uma escala específica para a DP e compreende 39 itens que podem ser respondidos com cinco opções diferentes de resposta: “nunca, de vez em quando, às vezes, frequentemente e sempre ou impossível para mim”. Ele é dividido em oito categorias: mobilidade (10 itens), atividades de vida diária (6 itens), bem-estar emocional (6 itens), estigma (4 itens), apoio social (3 itens), cognição (4 itens), comunicação (3 itens) e desconforto corporal (3 itens). A pontuação varia de 0 (nenhum problema) a 100 (máximo nível de problema), ou seja, baixa pontuação indica a percepção do indivíduo de uma melhor QV. Sua adaptação para o português-Brasil foi realizada na *Health Services Research Unit (Department of Public Health and Primary Care - University of Oxford - 1997)*, em 2005.

Após avaliados, todos os pacientes incluídos foram submetidos a 15 sessões de um protocolo de FM, 2 vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão. O protocolo elaborado para fisioterapia motora foi baseado no Guia para Prática Clínica de Fisioterapia em pacientes com DP, publicado em 2007 com o objetivo de uniformizar a prática da fisioterapia baseada em evidências (KEUS, 2007).

Após os pacientes terem concluído todas as 15 sessões da FM, foram reavaliados e foi realizada a randomização dos sujeitos e formação dos grupos: Grupo Prática Mental (GPM) e controle (GC). Os pacientes foram divididos em dois grupos por meio de uma tabela de sequência numérica aleatória gerada pelo www.randomization.com. Após a alocação o GPM foi submetido a 10 sessões de PM, enquanto que o GC foi orientado à realizar as atividades do manual do paciente com DP, conduta padrão do serviço. O manual consta de orientações quanto a patologia, alongamentos musculares e exercícios simples que podem ser realizados em casa.

Após 5 semanas realizando as atividades do manual o grupo controle foi novamente reavaliado.

Os pacientes do GPM iniciaram 10 sessões da PM, com duração de 20 minutos, realizadas 2 vezes na semana. Estas sessões eram individualizadas e ocorreram em uma sala tranquila. O paciente ficou na posição ortostática durante toda a PM e era solicitado ao mesmo identificar e sequenciar as articulações ou seguimentos usados para a realização de um único passo e realizá-lo. Para padronização era utilizado em todas as sessões o membro inferior direito.

O protocolo elaborado para a PM foi baseado nos estudos de Letswaart, et al. (2011) e Page, et al. (2011) sobre PM orientada à tarefa e constou de três fases, sendo cada uma delas repetida dez vezes, com imaginação do tipo visual e na perspectiva da 1ª pessoa. Após o

treinamento o paciente devia classificar o seu esforço de acordo com a Escala Borg (0 a 10) (WALLACE et al., 2010). Após as 10 sessões da PM o GPM foi novamente reavaliado.

Os dados foram tabulados em planilhas Microsoft Excel e os resultados obtidos foram apresentados através de média (\pm) desvio padrão e percentagens.

As variáveis ordinais foram analisadas através de testes não paramétricos, sendo assim a comparação entre o GC e GPM (intergrupo) foi realizada através do Teste Mann-Whitney U, e a comparação intragrupo nos diferentes momentos de avaliação através do Teste Wilcoxon.

Como nível de significância estatística, foi considerado um $p \leq 0,05$. Sendo os dados analisados através do programa estatístico BioEstat 5.0.

3. Resultados

Foram recrutados para compor a população do estudo pacientes com DP idiopática, entretanto ocorreram 10 perdas/exclusões pelos seguintes motivos: 2 pacientes abandonaram o tratamento, 1 paciente negou-se a realizar a segunda reavaliação, 2 pacientes deixaram o estudo por não ter acompanhante dispostos a trazê-los, 1 foi excluído por apresentar tonturas acentuadas, 2 foram excluídos por apresentarem lombalgias limitantes e 2 foram excluídos por estarem no estágio IV da DP.

A amostra estudada foi composta por 14 pacientes de ambos os sexos, onde a maioria eram homens 86%. Quanto a severidade da doença avaliada pela escala HY, o GC foi composto por 5 pacientes no estágio II e 2 paciente no estágio III. Enquanto que o GPM constava de 2 pacientes no estágio I, 2 pacientes no estágio II e 3 pacientes no estágio III. Características da amostra como média \pm desvio padrão da idade de cada grupo estão expressas na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra.

Grupo	N	Idade (anos) m \pm dp	Sexo (M/F)
GC	7	62 \pm 12	5/2
GPM	7	64 \pm 7	7/0
Total	14	63 \pm 10	12/2

N: número; M: Masculino; F: Feminino; m \pm dp: média \pm desvio padrão; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental.

Na avaliação inicial do UPDRS não se verificou diferenças significativas entre as médias dos escores do GC e GPM para os domínios AVD, exame motor e total (AVD, $p=0,08$; exame motor, $p=0,12$; UPDRS total, $p=0,65$).

Após a intervenção com prática física, reavaliação 1, não houve diferença significativa entre as médias dos escores da UPDRS do GC e GPM (AVD, $p=0,30$; exame motor, $p=0,48$; UPDRS total, $p=0,48$). Na comparação intragrupo, em ambos os grupos foi verificada uma redução na média dos escores dos domínios II e III da UPDRS, porém esta diferença não foi significativa em nenhum dos grupos (Tabela 2).

Na reavaliação 2 não se verificou diferenças significativas (AVD, $p=0,30$; exame motor, $p=0,06$; UPDRS total, $p=0,14$) entre as médias dos escores da UPDRS do GC e GPM. Na comparação intragrupo, o GPM apresentou aumento das médias de escores dos domínios AVD e exame motor, assim como UPDRS total, porém não foi significativo quando comparado a reavaliação 1 e avaliação inicial. O GC apresentou um aumento na média dos escores do domínio AVD e UPDRS total, enquanto que o domínio exame motor manteve os valores de médias verificados na reavaliação 1 e não houve diferença significativa quando comparado a reavaliação 1 ou avaliação inicial.

Tabela 2: Comparação intragrupo entre as médias dos domínios da UPDRS antes e depois da intervenção terapêutica.

	AVD		EXAME MOTOR		UPDRS Total	
	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM
Avaliação	11 ± 3	15 ± 7	32 ± 16	35 ± 20	43 ± 16	50 ± 26
Reavaliação 1	9 ± 3	11 ± 5	24 ± 9	32 ± 18	34 ± 9	43 ± 22
Reavaliação 2	11 ± 4	13 ± 7	24 ± 6	37 ± 14	35 ± 6	50 ± 20
Valor <i>p</i>	p1: 0,10 p2: 0,17 p3: 0,67	p1: 0,07 p2: 0,23 p3: 0,10	p1: 0,12 p2: 0,79 p3: 0,17	p1: 0,29 p2: 0,49 p3: 0,67	p1: 0,12 p2: 0,49 p3: 0,23	p1: 0,11 p2: 0,55 p3: 1,00

AVD: Atividades de Vida Diária; UPDRS: Unified Parkinson's Disease Rating Scale; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; p1: comparação entre avaliação e reavaliação 1; p2: comparação entre reavaliação 1 e reavaliação 2; p3: comparação entre avaliação e reavaliação 2. * Teste Wilcoxon, nível de significância $p \leq 0,05$.

Não foi possível verificar quantos pacientes apresentavam congelamento da marcha devido à falta de ponto de corte do FOGQ, entretanto apresentaram escore maior que 12 (50% do escore total) na avaliação inicial 33% das pessoas do GPM e 43% no GC, na reavaliação 1 14% do GPM e GC, e na reavaliação 2 14% do GPM e 43% do GC.

Na avaliação da presença de fadiga observou-se que 57% dos pacientes do GPM e 43% do GC apresentaram fadiga na avaliação inicial, reavaliação 1 e reavaliação 2.

Na avaliação inicial da presença de congelamento da marcha, medo de quedas e fadiga o GC e GPM não apresentaram diferenças significativas, FOGQ ($p=0,79$), FES-I ($p=0,74$) e PSF-16 ($p=0,40$).

Na reavaliação 1 não foi verificado diferenças significativas intergrupos do FOGQ ($p=0,74$), FES-I ($p=0,22$) e PSF-16 ($p=0,17$). Na comparação intragrupo observou-se uma redução não significativa na média dos escores do FOGQ e FES-I de ambos os grupos, enquanto que no PSF-16 observou uma redução da média no GC e aumento no GPM, porém estas diferenças não foram significativas (Tabela 3).

Nas comparações intergrupos da reavaliação 2 não verificou-se diferenças significativas no FOGQ ($p=0,56$), FES-I ($p=0,84$) e PSF-16 ($p=0,79$). Nas comparações intragrupo verificou-se um aumento nas médias de escores de ambos os grupos nas escalas FOGQ, FES-I e PSF-16 quando comparados a reavaliação 1, porém estas diferenças foram significativas apenas para a escala FES-I dos dois grupos. Quando comparados à avaliação inicial verificou-se um aumento significativo na média do FES-I do GC e uma redução significativa do PSF-16 do GPM.

Tabela 3: Comparação intragrupo entre as médias dos escores do FOGQ, FES e PSF-16 antes e depois intervenção terapêutica.

	FOGQ		FES-I		PSF-16	
	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM
Avaliação	9,1±8,6	7,7±4,8	24,0±5,7	25,4±7,6	3,1±0,8	3,2±1,1
Reavaliação 1	5,0±3,5	5,7±4,6	23,6±5,4	21,0±3,2	2,7±1,0	3,4±0,9
Reavaliação 2	5,2±5,0	6,9±4,6	27,4±10,2	26,1±7,8	2,9±0,9	3,0±0,9
Valor <i>p</i>	p1: 0,14 p2: 0,17 p3: 0,46	p1: 0,14 p2: 0,60 p3: 0,17	p1: 0,10 p2: 0,02* p3: 0,02*	p1: 0,11 p2: 0,04* p3: 0,85	p1: 0,22 p2: 0,24 p3: 0,67	p1: 0,34 p2: 0,13 p3: 0,04*

GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; FOGQ: Questionário de congelamento da marcha; FES: FES-I: Escala Internacional de Eficácia de Quedas; PFS-16: Escala de fadiga da doença de Parkinson-16. p1: comparação entre avaliação e reavaliação 1; p2: comparação entre reavaliação 1 e reavaliação 2; p3: comparação entre avaliação e reavaliação 2. * Teste Wilcoxon, nível de significância $p \leq 0,05$.

Na avaliação inicial do PDQ-39 total o GC e GPM não apresentaram diferença significativas ($p=0,37$). Inicialmente o domínio do PDQ-39 que apresentou maior média de escore em ambos os grupos foi o desconforto físico.

Na reavaliação 1, não houve diferença significativa intergrupo do PDQ-39 total ($p=0,17$). Na comparação intragrupo observou-se uma redução significativa na média de escore do PDQ-39 total do GPM ($p=0,01$) e GC ($p=0,01$). Verificou-se ainda uma redução das médias dos escores de todos os domínios nos dois grupos, sendo o desconforto físico o domínio com maior média de escore (Tabela 4).

Na reavaliação 2 não houve diferenças significativas intergrupo do PDQ-39 total ($p=0,70$). Quando comparou-se a média de escore do PDQ-39 total da reavaliação 2 com a reavaliação 1, observou-se uma elevação das médias nos dois grupos, entretanto sendo

significativa apenas no GC ($p=0,02$) (Figura 1). Na comparação entre as médias da reavaliação 2 e avaliação inicial verificou-se diferença significativa apenas no GC ($p=0,04$).

Observou-se que o GPM continuou apresentando redução das médias nos seguintes domínios: mobilidade, AVD e bem estar emocional, enquanto que o GC nos domínios: bem estar emocional, cognição e comunicação.

Tabela 4: Médias dos escores dos domínios do PDQ-39 antes e depois da intervenção terapêutica.

	Mobilidade		AVD		Bem-estar emocional		Estigma		Apoio Social		Cognição		Comunicação		Desconforto Físico	
	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM	GC	GPM
Av	32±23	31±24	25±18	39±21	25±18	31±22	24±24	13±19	05±13	05±13	27±12	28±26	25±19	14±18	38±15	46±40
Re1	09±08	28±19	12±14	26±19	23±15	20±16	05±10	13±17	0±0	2±6	21±16	23±24	18±20	13±12	29±18	30±17
Re2	19±18	25±22	15±16	23±16	13±11	17±14	05±11	13±21	02±04	11±21	16±10	29±22	05±07	21±20	38±18	40±25

AVD: Atividades de Vida Diária; GC: Grupo Controle; GPM: Grupo Prática Mental; Av: Avaliação; Re1: Reavaliação 1; Re2: Reavaliação 2.

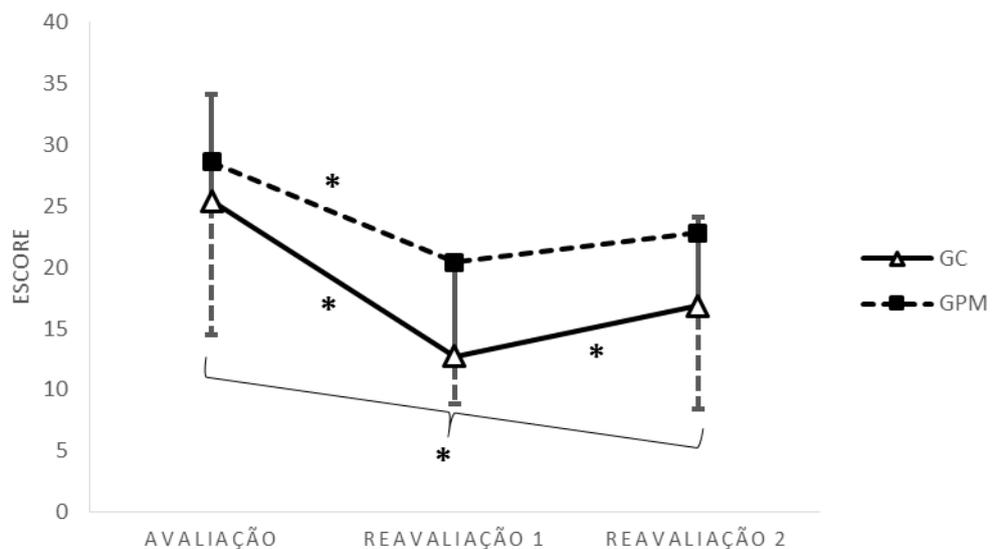


Figura 1: Médias dos escores do PDQ-39 total no GC e GPM antes e depois da intervenção terapêutica.

* Teste Wilcoxon, nível de significância $p \leq 0,05$.

4. Discussão

Inicialmente, o foco dos estudos com PM estava na melhoria das funções do braço-mão, mas recentemente estudos têm avaliado efeitos em tarefas locomotoras (MALOUIN; RICHARDS, 2010). Entretanto os estudos com a PM na DP continuam escassos na literatura

(HEREMANS et al., 2012). Além disso, os resultados das pesquisas com PM na DP ainda são controversos devido a fatores como pequenas amostras, grande heterogeneidade entre pacientes e diversidade de protocolos de intervenção (TAMIR et al., 2007; BRAUN; WADE; BEURSKENS, 2011; EL-WISHY; FAYEZ, 2013; SANTIAGO et al., 2015). Das pesquisas que utilizaram a PM no tratamento da DP, apenas os estudos de Tamir et al. (2007) e Santiago et al. (2015) aplicaram a UPDRS como instrumento de mensuração, porém, assim como no presente estudo não encontraram diferenças significativas entre grupo controle e experimental.

É importante ressaltar que os poucos estudos que utilizaram a PM na reabilitação motora de sujeitos com DP o fizeram adicionando à prática física e usando diferentes instrumentos de avaliação em sua maioria, enquanto que o presente estudo usou a PM seguida da prática física e de forma isolada.

Em contrapartida aos achados do presente estudo, pesquisas anteriores que avaliaram um programa de exercícios domiciliares autossupervisionados encontraram efeitos positivos sobre as seções AVD e exame motor da UPDRS (DERELI; YALIMAN, 2010; LOPES, 2010; LUN et al., 2005; SANTOS et al., 2012), bem como sobre a QV (DERELI; YALIMAN, 2010; KING et al., 2015; LOPES, 2010). Entretanto, além de disponibilizarem um manual com exercícios sobre o programa, estes estudos monitoraram a realização das atividades, variando em suas formas.

A PM não demonstrou efeitos positivos sobre o congelamento da marcha. O fenômeno do congelamento da marcha parece não estar relacionado apenas ao controle motor, pois segundo Hausdorff et al (2007) esse distúrbio é causado por uma combinação de sintomas progressivos. Tan et al. (2011) afirmam que esse também pode ser desencadeado, ou exacerbado, por fatores como estresse emocional, restrições ambientais, dupla tarefa e mudança de direção. Além disso, Albani et al (2014) relatam que o congelamento da marcha é mais frequente nos estágios avançados da DP e o presente estudo avaliou pacientes nos estágios de leve a moderado.

Não há na literatura estudos que utilizem a PM para melhora do medo de cair em pacientes com DP. Os resultados do FES-I deste estudo não apresentaram resultados positivos na redução do medo de cair nem mesmo após a prática física, o que converge com achados de Goodwin et al. (2009) e Allen et al. (2010). Contudo, o GPM não apresentou diferença significativa quando se comparou a reavaliação 2 e avaliação inicial, mostrando que não houve um aumento do medo de cair, enquanto que o GC mostrou uma piora significativa na reavaliação 2 quando comparado à avaliação inicial, ou seja um aumento no medo de cair.

A etiologia do medo de cair é multifatorial, sendo fortemente relacionada a fatores adversos, que incluem: qualidade de vida diminuída, redução da mobilidade, declínio de funcionalidade, aumento da fragilidade, depressão, fatores ambientais e de institucionalização (SCHEFFER et al., 2008). A FM interfere em alguns desses aspectos desencadeantes do medo de cair, porém alguns fatores continuam presentes, o que pode ser uma das causas de persistência do medo nesses pacientes em todas as avaliações realizadas.

A intervenção terapêutica deste estudo não influenciou a presença de fadiga dos pacientes com DP. Este resultado pode dever-se ao fato de que assim como o medo de cair a fadiga envolve outros aspectos além da condição física do paciente, pois segundo Kummer et al., 2011 a fadiga pode ser definida como uma sensação de extremo cansaço, falta de energia, cansaço mental ou físico, ou ambos. Apesar de tratar-se de um problema frequente em pacientes com DP, e que uma vez presente, geralmente persiste e tende a agravar-se ao longo do tempo, até recentemente era uma característica negligenciada na DP (KUMMER et al., 2011).

Estudos que avaliaram a influência da intervenção fisioterapêutica na QV de sujeitos com DP utilizaram a prática física como estratégia. Os estudos de Dibble et al. (2009) e Fillipin et al. (2010) utilizaram o acréscimo da carga corporal durante a atividade aeróbica; Lauhoff et al. (2013) e Nadeau et al. (2014) realizaram a atividade aeróbica em esteira ergométrica; Kelly et al. (2014) utilizaram exercícios resistidos de alta intensidade; Silva et al. (2013) um protocolo de fisioterapia aquática. Os resultados desses estudos corroboram com os achados desta pesquisa após a prática física. Entretanto, não há estudos que avaliem os efeitos do uso da PM na QV, impossibilitando a comparação com os atuais achados.

Ainda reconhece-se que o conceito de QV é multidimensional e reflete uma avaliação subjetiva da satisfação pessoal do paciente em relação à sua vida e a outros aspectos, como relacionamento com a família, sua própria saúde e a de pessoas próximas, questões financeiras, moradia, independência, religião, vida social e atividades de lazer (CELLA et al., 1994). Nos últimos anos, as atividades físicas complementares têm sido propostas para pessoas com DP, com o objetivo de otimizar a mobilidade, ao mesmo tempo que é agradável e melhora a qualidade de vida (ROCHA; MORRIS; MCCLELLAND, 2015). Entretanto, a PM é uma estratégia voltada principalmente para o controle do movimento.

5. Conclusão

O uso da PM no tratamento de pacientes com DP parece não influenciar na manutenção ou melhora de aspectos, como condição clínica, medo de cair, fadiga e qualidade de vida.

Reconhecemos como limitações o pequeno tamanho da amostra e a falta de seguimento dos pacientes por maior período de tempo a fim de reconhecer os efeitos da intervenção. Sugerimos novos estudos com maior número de sessões de PM e maior tempo de seguimento.

7. Considerações Finais

A fisioterapia motora é capaz melhorar a mobilidade funcional de pacientes com doença de Parkinson e a PM é uma estratégia auxiliar capaz de manter os resultados obtidos na mobilidade funcional destes pacientes. Seus efeitos parecem ser mais efetivos do que para os exercícios domiciliares sem monitoramento, sendo essa muitas vezes, a recomendação para pacientes com doenças crônicas como a DP. Entretanto os efeitos da PM no tratamento de pacientes com DP parece não influenciar na manutenção ou melhora de aspectos como condição clínica, medo de cair, fadiga e qualidade de vida.

Reconhecemos como limitações o pequeno tamanho da amostra e a falta de seguimento dos pacientes por maior período de tempo a fim de reconhecer os efeitos da intervenção. Sugerimos novos estudos com maior número de sessões de PM, maior tempo de seguimento e distribuição equilibrada do número de pacientes nos diferentes estágios da DP.

7.1. Contribuições Científicas

- Trabalhos de Conclusão de Curso originados:

- Avaliação da fadiga nos diferentes tipos clínicos da doença de Parkinson;
- Avaliação da relação entre imagética motora e alterações da marcha em pacientes com doença de Parkinson;
- Avaliação da marcha e do risco de quedas em paciente com Parkinson submetidos à prática mental;
- Efeitos da fisioterapia sobre o risco de quedas e o medo de cair em pacientes com doença de Parkinson;

- Palestra apresentadas:

- Tema: Impacto do treino motor com pistas e da prática mental na mobilidade funcional de pacientes com doença de Parkinson. Evento: 3º Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional, Belo Horizonte – MG.
- Tema: Fisioterapia no tratamento do paciente com Parkinson. 1º Congresso de Especialidades em Fisioterapia no Meio do Mundo, Macapá – AM.

- Trabalhos apresentados:

- Formato pôster: Efeitos da fisioterapia sobre o risco de quedas na doença de Parkinson. Evento: 3º Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional, Belo Horizonte – MG.
- Formato pôster: Prática Mental na doença de Parkinson. Evento: 3º Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional, Belo Horizonte – MG.
- Formato pôster: Prática mental após fisioterapia para manutenção dos efeitos obtidos na mobilidade de sujeitos com doença de Parkinson. Evento: XXI Congresso Brasileiro de Fisioterapia, Recife – PE.
- Formato pôster: Comportamento dos efeitos de um programa de fisioterapia para pacientes com doença de Parkinson. Evento: XXI Congresso Brasileiro de Fisioterapia, Recife – PE.

- Publicações:

- Protocolos de prática mental utilizados na reabilitação motora de sujeitos com doença de Parkinson: revisão sistemática da literatura. **Acta Fisiátrica**, v.23, n. 3, p: 155-160, 2016.
- Análise do risco de queda em pessoas com doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, v.17, n.1, p: 17-22, 2016.

Referências

- ABBRUZZESE G, MARCHESE R, AVANZINO L, PELOSIN E. Rehabilitation for Parkinson's disease: Current outlook and future challenges. **Parkinsonism and Related Disorders**, v. 22, p. S60- S64, 2016.
- ALBANI, G; CIMOLIN, V; FASANO, A; TROTTI, C; GALLI, M; MAURO, A. “Masters and servants” in parkinsonian gait: a three-dimensional analysis of biomechanical changes sensitive to disease progression. **Funct Neurol**, v. 29, n. 2, p. 99-105, 2014.
- ALLEN NE, CANNING CG, SHERRINGTON C, LORD SR, LATT MD, CLOSE JCT, et al. The effects of an exercise program on fall risk factors in people with Parkinson’s disease: a randomized controlled trial. **Movement Disorders**, v. 25, n. 9, p. 1217–25, 2010.
- ALLEN, NE; SHERRINGTON, C; CANNING, CG; FUNG, VSC. Reduced muscle power is associated with slower walking velocity and falls in people with Parkinson's disease. **Parkinsonism and Related Disorders**, v.16, p. 261-264, 2010.
- ANDRADE LAF; BARBOSA ER; CARDOSO F; TEIVE HAG. **Doença de Parkinson: Estratégias Atuais de Tratamento**, São Paulo: Omnifarma, 2010.
- AVANZINO, L; PELOSIN, E; MARTINO, D; ABBRUZZESE, G. Motor timing deficits in sequential movements in Parkinson disease are related to action planning: a motor imagery study. *Plos One*, v.8, n.9, p1-9, 2013.
- AZEVEDO LL, CARDOSO F. Ação da levodopa e sua influência na voz e na fala de indivíduos com doença de Parkinson. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.14, n.1, p.136-141, 2009.
- BAGGIO, J.A.O; CURTARELLI, M.B; RODRIGUES, G.R; TUMAS, V. Validity of the Brazilian version of the freezing of gait questionnaire. **Arq Neuropsiquiatr.** v. 70, n. 8, p. 599-603, 2012.
- BARBOSA, E.R; SALLEM, F.A.S. Doença de Parkinson – Diagnóstico. **Revista de neurociências.** v.13, n.3, p.158-165, 2005.
- BEELER, J.A., PETZINGER, G., & JAKOWEC, M.W. The enemy within: propagation of aberrant corticostriatal learning to cortical function in Parkinson’s disease. **Frontiers in Neurology**, v. 4, n. 134, 2013.
- BERTOLDI, F.C; SILVA, J.A.M.G; FAGANELLO-NAVEGA, F.R. Influência do fortalecimento muscular no equilíbrio e qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson. **Fisioter Pesq.**, v. 20, n. 2, p. 117-122, 2013.
- BRAUN SM, WADE DT, BEURSKENS, AJHM. Use of movement imagery in neurorehabilitation: researching effects of a complex intervention. **International Journal of Rehabilitation Research.** v. 34, n. 3, p. 203-208, 2011.

- BRAUN, S. Beurskens, A; Kleynen, M; Schols, J; WADE, D. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, v.57, p.27-34, 2011.
- BROWN, RG; DITTNER, A; FINDLEY, L; WESSELY, SC. The Parkinson fatigue scale. *Parkinsonism Relat Disord*, v.11, n.1, p.49-55, 2005.
- CAMARA, F.M.; GEREZ, A.G.; MIRANDA, M.L.J.; VELARDI, M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiátrica*, v.15, n.4, p.249-256, 2008.
- CASTRO, S.M. PERRACINI, M.R. GANANÇA, F. F. Versão brasileira do Dynamic Gait Index. *Rev Bras Otorrinolaringol*. v. 72, n. 6, p. 817-825, 2006.
- CAVANAUGH, JT; ELLIS, TD; EARHART, GM; FORD, MP; FOREMAN, KB; DIBBLE, LE; Capturing Ambulatory Activity Decline in Parkinson's Disease. *JNPT*, v. 36, p. 51–57, 2012.
- CELLA et al. Quality of life: concepts and definition. *J Pain and Symptom Management*. v.9, n.3, p.186-192, 1994.
- CHAVES, CMCM; MITRE, NCD; LIBERATO, FA. Efeitos de um Programa de Fisioterapia em Pacientes com Doença de Parkinson. *Rev Neurocienc*, v. 19, n.3, p.484-490, 2011.
- CORIOLOANO, M.G.W.S; SILVA, E.G; FORTUNA, E.S; ASANO, A; MONTEIRO, D; LINS, O.G. Perfil epidemiológico dos pacientes com doença de Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. *Neurobiologia*, v.76, p.1-2, 2013.
- CORIOLOANO, MGWS; SILVA, NRG; FRAGA, AS; BALBINO, JMS; OLIVEIRA, APS; SILVA, BRV; et al. Análise do risco de queda em pessoas com doença de Parkinson. *Fisioterapia Brasil*, v.17, n.1, p. 17-22, 2016.
- COSTE, C.A; SIJOBERT, B; PISSARD-GIBOLLET, R; PASQUIER, M; ESPIAU, B; GENY, C. Detection of Freezing of Gait in Parkinson Disease: Preliminary Results. *Sensors*. v.14, p. 6819-6827, 2014.
- DECETY, J., The neurophysiological basis of motor imagery. *Behav Brain Res*, v.77, n.1-2, p. 45-52, 1996.
- DERELI, E. E.; YALIMAN, A. Comparison of the effects of a physiotherapist-supervised exercise programme and a self-supervised exercise programme on quality of life in patients with Parkinson's disease. *Clinical rehabilitation*, v. 24, n. 4, p. 352–62, 2010.
- DIAS N.P; FRAGA D.A; CACHO, E.W. A; OBERG, T.D. Treino de marcha com pistas visuais no paciente com doença de Parkinson. *Fisioterapia em movimento*, V.18, N.4, 2005 43-51.
- DIBBLE LE, ADDISON O, PAPA E. The effects of exercise on balance in persons with Parkinson's disease: a systematic review across the disability spectrum. *J Neurol Phys Ther.*, v. 33, n.1, p. 14–26, 2009.

DIBBLE LE, HALE TF, MARCUS RL, GERBER JP, LASTAYO PC. High intensity eccentric resistance training decreases bradykinesia and improves quality of life in persons with Parkinson's disease: A preliminary study. **Parkinsonism and Related Disorders**. v.15: p.752-57, 2009.

DIBBLE, LE; CAVANAUGH, JT; EARHART, GM; ELLIS, TD; FORD, MP; FOREMAN, KB. Charting the progression of disability in Parkinson disease: study protocol for a prospective longitudinal cohort study. **BMC Neurology**, v.10, n.110, 2010.

ELLIS, T; BOUDREAU, JK; DEANGELIS, TR; BROWN, LE; CAVANAUGH, JT; EARHART, GM; et al. Barriers to Exercise in People With Parkinson Disease **PHYS THER.**, v.93, p. 628-636, 2013.

EL-WISHY AA, FAYEZ ES. Effect of locomotor imagery training added to physical therapy program on gait performance in Parkinson patients: A Randomized Controlled Study. **Egypt J Neurol Psychiat Neurosurg**. v. 50, n.1, p. 31-37, 2013.

FAHN S, ELTON RL, COMMITTEE, A. Unified Parkinson's disease rating scale. In: FAHN S, MARSDEN CD, GOLDSTEIN M, CALNE DB, editors. **Recent developments in Parkinson's disease**. New Jersey: Macmillan Healthcare Information; p. 153-163, 1987.

FAHN S. Description of Parkinson's disease as a clinical syndrome. *Ann N Y Acad Sci*. 2003; 991: 1-14.

FERREIRA, F.D; FERREIRA, F.M.D; HELENO, R.B; JÚNIOR, S.E.M. Doença de Parkinson: Aspectos Fisiopatológicos e Terapêuticos. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 2, p. 221-228, 2010.

FERREIRA, N.C., CAETANO F.M.; DAMÁZIO, L.C.M. Correlação entre mobilidade funcional, equilíbrio e risco de quedas em idosos com doença de Parkinson. **Geriatrics & Gerontologia**, v.5, n.2, 2011, p. 74-79.

FILIPPIN NT, DA COSTA PH, MATTIOLI R. Effects of treadmill-walking training with additional body load on quality of life in subjects with Parkinson's disease. **Rev Bras Fisioter.**, v.14, n. 4, p.344-50, July/Aug, 2010.

FOLSTEIN, M. F., FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatric Res**, v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

GODIM, I.T.G.O; LINS, C.C.S.A; CORIOLANO, M.G.W.S; Exercícios terapêuticos domiciliares na doença de Parkinson: uma revisão integrativa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 19, n. 2, p. 349-364, 2016.

GONÇALVES LGT, ALVAREZ AM, ARRUDA MC. Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. **Acta Paul Enferm**. v.20, n.1, p.62-68, 2007.

GOODWIN V, RICHARDS S, EWINGS P, TAYLOR A, CAMPBELL J. Preventing falls in Parkinson's disease: the GETuP trial. **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 15, (Suppl 2), p. S83, 2009.

GOODWIN VA, RICHARDS SH, TAYLOR RS, TAYLOR AH, CAMPBELL JL. The effectiveness of exercise interventions for people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Mov Disord.** v. 23, n. 5, p. 631–640, 2008.

GOULART F, PEREIRA LX. Uso de Escalas para Avaliação da Doença de Parkinson em Fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 2, n. 1, p. 49-56, 2005.

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

HAUSDORFF, J.M, Gait Dynamics, Fractals and Fall: Finding Meaning in The Stride-to – stride Fluctuations of Human Walking. **Hum Mov. Sci.**, v. 26, n. 4; p. 555-589, 2007.

HELY MA, REID WG, ADENA MA, HALLIDAY GM, MORRIS JG. The Sydney multicenter study of Parkinson's disease: the inevitability of dementia at 20 years. **Mov Disord.** v. 23, n.6, p.837–844, 2008.

HEREMANS E, NIEUWBOER A, FEYS P, VERCRUYSSSE S, VANDENBERGHE W, SHARMA N, et al. External cueing improves motor imagery quality in patients with Parkinson's disease. **Neurorehabil Neural Repair.**, v. 26, n. 1, p. 27-35, 2012.

HOEHN MM; YAHR MD: Parkinsonism: onset, progression, and mortality. **Neurology**, v.17, n.5, p.427-442, 1967.

HUANG, S.L; HSIEH, C.L; WU, R.M; TAI, C.H; LIN, C.H; LU, W.S. Minimal Detectable Change of the Timed "Up & Go" Test and the Dynamic Gait Index in People With Parkinson Disease. **Physical Therapy**. v.91, n. 1, p.114-121, 2011.

HUGHES, A. J. et al. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 55, p. 181–184, 1992.

JACKSON PL, LAFLEUR MF, MALOUIN F, RICHARDS C, DOYON J. Potential role of mental practice using motor imagery in neurologic rehabilitation. **Archives of Physical Medicine Rehabilitation**, v.82, p.1133-41, 2001.

JEANNEROD, M. *Mental imagery in the motor context*. **Neuropsychologia**, v. 33, n.11, p.1419-32, 1995.

KARUKA, A.H, SILVA, J.A.M.G; NAVEGA, M.T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v.15, n.6, p.460-466, 2011.

KELLY et al. Novel, high-intensity exercise prescription improves muscle mass, mitochondrial function, and physical capacity in individuals with Parkinson's disease. **J Appl Physiol.**, v.116: p.582–592, 2014.

KEUS S.H.J; HENDRIKS H.J.M; BLOEM B.R; BREDERO-COHEN A.B; DE GOEDE C.J.T; VAN HAAREN M, et al. KNGF-Richtlijn 'Parkinson'. **Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie** 114: Supplement, p. 2004.

KEUS SH, BLOEM BR, HENDRIKS EJ, BREDERO-COHEN AB, MUNNEKE M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. **MovDisord**. v. 22, n. 4, p. 451–460; quiz 600, 2007.

KING, LA; HORAK, FB. Delaying mobility disability in people with Parkinson disease using a sensorimotor agility exercise program. **Phys Ther**. v.86, p.384-393, 2009.

KUMMER, A.; SCALZO, P.; CARDOSO, F.; TEIXEIRA, A. L. Evaluation of fatigue in Parkinson's disease using the Brazilian version of Parkinson's Fatigue Scale. **Acta Neurologica Scandinavica**. v. 123, p. 130-136, 2011.

KWAKKEL, G; GOEDE, CJT; WEGEN, EEH. Impact of physical therapy for Parkinson's disease: A critical review of the literature, **Parkinsonism and Related Disorders**, v.13, p. S478–S487, 2007.

LANA, RC; ÁLVARES LMRS; NASCIUTTI-PRUDENTE, C; GOULART, FRP; TEIXEIRA-SALMELA, LF; CARDOSO FE. Percepção da qualidade de vida de indivíduos com Doença de Parkinson através do PDQ-39. **Rev. bras. Fisioter.**, v.11, n.5, p.397-402, 2007.

LANA, RC; ARAUJO, LN; CARDOSO, F; RODRIGUES-DE-PAULA, F. Main determinants of physical activity levels in individuals with Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr.**, v.74, n. 2, p.112-116, 2016.

LAUHOFF P, MURPHY N, DOHERTY C, HORGAN NF. A controlled clinical trial investigating the effects of cycle ergometry training on exercise tolerance, balance and quality of life in patients with Parkinson's disease. **Disability & Rehabilitation**, v.35, n. 5, p. 382–387, 2013.

LETSWAART M, JOHNSTON M, DIJKERMAN HC, JOICE S, SCOTT CL, MACWALTER RS, HAMILTON SJ. Mental practice with motor imagery in stroke recovery: Randomized controlled trial of efficacy. **Brain**. v.134, p.1373-1386, 2011.

LINAZANORO G. A global view of Parkinson's disease pathogenesis: Implications for natural history and neuroprotection. **Parkinsonism and Related Disorders**. v.15, p.401-405, 2009.

LOPES, T. M. Efeitos dos exercícios domiciliares em pacientes portadores de Doença de Parkinson. [Tese]. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas; 2010.

LORD, S; GODFREY, A; GALNA, B; MHIRIPIRI, D; BURN, D; ROCHESTER, L. Ambulatory activity in incident Parkinson's: more than meets the eye? **J Neurol**, v. 260, p. 2964–2972, 2013.

LUN V, PULLAN N, LABELLE N, ADAMS C, SUCHOWERSKY O. Comparison of the effects of a self-supervised home exercise program with a physiotherapist-supervised exercise program on the motor symptoms of Parkinson's disease. **Movement Disorders**, v. 20, n. 8, p. 971–975, 2005.

MACHADO, S; PACHECO, M; BASTOS, V.H; RIBEIRO, P. A prática mental no contexto da fisioterapia neurológica. **Neurociências**, v.5, n.1, p.46-54, 2009.

MALOUIN F, RICHARDS CL. Mental practice for relearning locomotor skills. **Physical Therapy**, v. 90, n. 2, p. 240-251, 2010.

MALOUIN, F; RICHARDS, C.L; DURAND, A; DOYON, J. Clinical assessment of motor imagery after stroke. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, v.22, n.4, p.330-340, 2008.

MALOUIN, F; RICHARDS, C.L; JACKSON, P.L; LAFLEUR, M.F; DURAND, A; DOYON, J. The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study. **JNPT**, v. 31, p. 20-29, 2007.

MARCHETTI, G. F; SUSAN, L. W. Construction and validation of the item dynamic gait index. **Physical therapy**. v.86, n.12, 1651-1660, 2006.

MATHIAS, S; NAYAK, US; ISAACS, B. Balance in elderly patients: the “get-up and go” test. **Arch Phys Med Rehabil**, v.67, n.6, p.387-9, 1986.

MELLO, MPB; BOTELHO, ACG. Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. **Fisioter. mov.**, v.23, n.1, p.121-127, 2010.

MENESES MS, TEIVE HAG. **Doença de Parkinson**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003. p. 1.

MIZUTORI, F; ANDREOLI, ACQ; APOLINÁRIO, A; SCARLATO, A. O ensaio motor na recuperação funcional de portadores da Doença de Parkinson: Revisão de Literatura, **Rev Neurocienc**, v.18, n.1, p.109-115, 2010.

MORRIS ME, IANSEK R, GALNA B. Gait festination and freezing in Parkinson’s disease: pathogenesis and rehabilitation. **Mov Disord**, v.23, (Suppl 2), p. 451-60, 2008.

MORRIS, ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. **Physical Therapy**., v.80, n.6, p.578-597, 2000.

NADEAU et al. Effects of 24 wk of Treadmill Training on Gait Performance in Parkinson’s Disease. **Med Sci Sports Exerc**. v. 46, n. 4, p. 645-55, 2014.

NILSEN, DM; GILLEN, G; GORDON, AM. Use of mental practice to improve upper-limb recovery after stroke: a systematic review. **Am J Occup Ther**, v. 64, n. 5, p. 695-708, 2010.

NIMWEGEN M, SPEELMAN AD, HOFMAN-VAN ROSSUM EJM, OVEREEM S, DEEG DJH, BORM GF et al. Physical inactivity in Parkinson’s disease. **J Neurol**, v. 258, n. 12, p. 2214-21, 2011.

PACHECO, M; MACHADO, S; LATTARI, JE; PORTELLA, CE; VELASQUES, B; SILVA, JG; BASTOS, VH; R, P. Efeitos da prática mental combinada à cinesioterapia em pacientes pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática. **Rev. Neurocienc**, v. 15, n. 4, p. 304-309, 2007.

PAGE SJ, DUNNING K, HERMANN V, LEONARD A, LEVINE P. Longer versus shorter mental practice sessions for affected upper extremity movement after stroke: A randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v.25, p.627-637, 2011.

PAZ, C.C.S.C; ERAZO-COSTA, F; FILHO, S.A.S; TIERRA-CRIOLLO, C. A influência aguda da prática mental sobre as oscilações corticais delta – um estudo piloto. *Rev. Bras. Eng. Biom.*, v. 28, n. 4, p. 375-386, dez. 2012.

PELLECCHIA, MT; GRASSO, A; BIANCARDI, LG; SQUILLANTE, M; BONAVITA, V; BARONE, P. Physical therapy in Parkinson's disease: an open long-term rehabilitation trial. *J neurol.*, v.251, p.595-598, 2004.

PEREIRA, VAI; BARBIERI, FA; VITÓRIO, R; SIMIELLI, L; LIRANI-SILVA, E; ORCIOLI-SILVA, D; et al. The motor deficits caused by Parkinson's disease are not able to block adjustments for a safe strategy during obstacle crossing in individuals with moderate disease. **Parkinson's disease obstacle avoidance and task restrictions**, v. 21, n. 4, p. 436-441, 2015.

PIERUCCINI-FARIA F, MENUCHI MRTP, VITÓRIO R, GOBBI LTB, STELLA F , GOBBI S. Parâmetros cinemáticos da marcha com obstáculos em idosos com Doença de Parkinson com e sem efeito da levodopa: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.10, n.2, p. 233-239, 2006.

PRINGSHEIM T, JETTE N, FROLKIS A, STEEVES TD. The prevalence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Mov Disord.**, v.29, n.13, p. 1583-90, 2014.

ROCHA, P.A; MORRIS, M; MCCLELLAND, J. Complementary physical therapies for movement disorders in Parkinson's disease: A systematic review. **Eur J Phys Rehabil Med.**, v.2, [Epub ahead of print], p: 1-27, 2015.

ROCHA, P.A; PORFÍRIO, G.M; FERRAZ, H.B; TREVISANI, V.F.M. Effects of external cues on gait parameters of Parkinson's disease patients: A systematic review. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, v.124, P: 127–134, 2014.

RODRIGUES, M; CAMPOS, L.C. Estratégia para o tratamento com levodopa na doença de Parkinson. **Revista Analytica**. v.1, n.23, p. 44-51, 2006.

ROGERS, M.E.; ROGERS, N.L.; TAKESHIMA, N.; ISLAM M.M. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. **Preventive Medicine**, v.36, n.3, p.255-264, 2003.

SANCHES, KC; CARDOSO, KG. Estudo da fadiga e qualidade de vida nos pacientes com doença de Parkinson. **J Health Sci Inst**, v.30, n.4, p.391-4, 2012.

SANTIAGO LM, OLIVEIRA DA, MACÊDO FERREIRA LG, BRITO PINTO HY, SPANIOL AP, LUCENA TRIGUEIRO LC, RIBEIRO TS, SOUSA AV, PIEMONTE ME, LINDQUIST AR. Immediate effects of adding mental practice to physical practice on the gait of individuals with Parkinson's disease: Randomized clinical trial. **NeuroRehabilitation**, v. 37, p. 263-271, 2015.

SANTOS STEIDL, JULIANA RAMOS ZIEGLER E FERNANDA VARGAS FERREIRA. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica **Disc. Scientia**. série: ciências da saúde, santa maria, v. 8, n. 1, p. 115-129, 2007

SANTOS, VV; ARAÚJO, MA; NASCIMENTO, OJM; GUIMARÃES, FS; ORSINI, M; FREITAS, MRG. Effects of a physical therapy home-based exercise program for Parkinson's disease. **Fisioter. Mov**, v. 25, n. 4, p. 709–715, 2012.

SCALZO P, KUMMER A, CARDOSO F, TEIXEIRA AL. Depressive symptoms and perception of quality of life in Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr**, v.67, n.2-A, p.203-208, 2009.

SCALZO, P.L; TEXEIRA-JÚNIOR, A.L. Participação dos núcleos da base no controle do tônus e da locomoção. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 595-603, out./dez. 2009.

SCHEFFER AC, SHUURMANS MJ, VAN DIJK N, VAN DER HOOFF T, DE ROOIJ SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. **Age Ageing**, v. 37, n. 1, p. 19-24, 2008.

SCHIEHSER, DM; AYERS, CR; LIU, L; LESSIG, S; SONG, DS; FILOTEO, JV. Validation of the Modified Fatigue Impact Scale in Parkinson's disease. **Parkinsonism and Related Disorders**, p.1-4, 2012.

SHARMA N, BARON JC, ROWE JB. Motor imagery after stroke: Relating outcome to motor network connectivity. **Annals of Neurology**, v.66, n.5, p.604-616, 2009.

SHARMA N, POMEROY VM, BARON JC. Motor Imagery: A Backdoor to the Motor System After Stroke? **Stroke**, v.37, p.1941-1952, 2006.

SILVA et al. Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson. **Fisioter Pesq.** v.20, n. 1, p.17-23, 2013.

SILVA, A.T; SANTOS, C.F; ASSIS, A.A; BOAS, A.V; VILELA, R.C; COSTA, W.C.C. Análise dos efeitos da imagética motora associada a cinesioterapia no membro superior de pacientes hemiparéticos pós-acidente vascular encefálico. **Revista Terapia Manual**, v.9, n.45, p.526-533, 2011.

SILVA, D.M; CORIOLANO, M.G.W.S; MACÊDO, J.G.F; SILVA, L.P; LINS, O.G. Protocolos de prática mental utilizados na reabilitação motora de sujeitos com doença de Parkinson: revisão sistemática da literatura. **Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 3, p: [ahead of print], 2016.

SILVA, S.F; PABIS, J.V.P.C; ALENCAR, A.G; SILVA, K.B; NAVARRO-PETERNELLA, F.M. Evolução da doença de Parkinson e comprometimento da qualidade de vida. **Rev Neurocienc.**, v. 18, n. 4, p. 463-468, 2010.

SOUZA, C.F.M; ALMEIDA, H.C.P; SOUSA, J.B; COSTA, P.H; SILVEIRA, Y.S.S; BEZERRA, J.C.L. A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. **Rev Neurocienc.** v. 9, n. 4, p.718-723, 2011.

SOUZA, R.G; BORGES, V; SILVA, S.M.C.A; FERRAZ, H.B. Quality of life scale in Parkinson's disease pdq-39 - (Brazilian Portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 65, n. 3-B, p. 787-791, 2007.

STEIDL, S; ZIEGLER, J.R; FERREIRA, F.V. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica. **Disc. Scientia.**, série: ciências da saúde, v. 8, n. 1, p. 115-129, 2007.

TAMIR R, DICKSTEIN R, HUBERMAN M. Integration of motor imagery and physical practice in group treatment applied to subjects with Parkinson's disease. **Neurorehabilitation and Neural Repair**. v. 21, n. 1, p. 68-75, 2007.

TEIVE, H.A.G. O papel de Charcot na doença de Parkinson. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 56, n. 1, p. 141-145, 1998.

TOMLINSON CL, PATEL S, MEEK C, HERD CP, CLARKE CE, STOWE R, et al. Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. **BMJ** [Internet]. v. 345, n. e5004, 2012.

UPDRS: The Unified Parkinson's Disease Rating Scale: Status and Recommendations. **Movement Disorders**, v.18, p.738-750, 2003.

VITÓRIO, R.; LIRANI-SILVA, E; PIERUCCINI-FARIA, F; MORAES, R; GOBBI, L.T; ALMEIDA Q.J. Visual cues and gait improvement in Parkinson's disease: Which piece of information is really important? **Neuroscience**, v. 277, p. 273-280, 2014.

VIVAS, J; ARIAS P; CUDEIRO J. Aquatic Therapy Versus Conventional Land-Based Therapy for Parkinson's Disease: An Open-Label Pilot Study. **Arch. phys. med. rehabil.**, v.92, p.1202-1210, 2011.

WALLACE AC, TALELLI P, OLIVER R, WARD N, DI LAZZARO V, ROTHWELL JC, MARSDEN JF. Standardizing the intensity of upper limb treatment in rehabilitation medicine. **Clinical Rehabilitation**, v.24, p.471-478, 2010.

WIRDEFELDT K, ADAMI HO, COLE P, TRICHOPOULOS D, MANDEL J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. **Eur J Epidemiol**. v.26, Suppl 1:S1-58, 2011.

WOOD, BK; BILCLOUGH, JA; WALKER, RW. Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**; v.72, p.721-725, 2002.

YUASO, DR; SGUIZZATTO, GT. Fisioterapia em pacientes idosos. In: Netto, MP. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em uma visão globalizada**. São Paulo: Atheneu. 2002; Cap. 30, p.331-347.

ANEXO 1

Nome: _____
 Data: ____/____/____ ESCORE: ____

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

O MEEM, publicado por Folstein e col. em 1975, é o teste mais usado para rastreamento de demência em todo o mundo. É um teste simples e conciso: sua aplicação é auto-explicativa, leva de 5 a 10 minutos e exige apenas um lápis e uma folha de papel. O MEEM tem pontuação máxima de 30 e, na publicação original, o escore de 24 pontos era considerado a nota de corte.

É importante ter em mente que baixos escores podem ocorrer em outras condições, como delírium e depressão. O MEEM também não substitui uma avaliação mais completa da cognição, pois não é adequada para detectar alterações sutis. Fatores, como nível educacional e diferenças culturais, ocupações prévias (manual ou não manual) e alterações visuais, podem influenciar o desempenho no teste.

Baixa escolaridade influencia negativamente os resultados do MEEM. Por isso, recomenda-se a utilização de pontos de corte distintos, conforme o nível educacional do indivíduo avaliado. Embora não haja dados definitivos do teste na população brasileira, com base num estudo epidemiológico recente, realizado em nosso meio, sugerem-se, para a população brasileira, as seguintes notas de corte:

- 18 – Para analfabetos.
- 21- Para indivíduos com 1 a 3 anos de escolaridade.
- 24 - Para indivíduos com 4 a 7 anos de escolaridade.
- 26 - Para indivíduos com mais de 7 anos de escolaridade.

ORIENTAÇÃO TEMPORAL (5 pontos):

Dia da semana (1 ponto) _____ ()
 Dia do Mês (1 ponto) _____ ()
 Mês (1 ponto) _____ ()
 Ano (1 ponto) _____ ()
 Hora aproximada (1 ponto) _____ ()

ORIENTAÇÃO ESPACIAL (5 pontos):

Local Genérico (residência, hospital, clínica) (1 ponto) _____ ()
 Local específico (andar ou setor) (1 ponto) _____ ()
 Bairro ou rua próxima (1 ponto) _____ ()
 Cidade (1 ponto) _____ ()
 Estado (1 ponto) _____ ()

MEMÓRIA DE FIXAÇÃO (3 pontos):

Repetir: Vaso, Carro, Tijolo.
 1 ponto para cada palavra repetida da primeira tentativa _____ ()
 Repita até as três palavras serem repetidas (máximo 5 tentativas)

ATENÇÃO E CÁLCULO (5 pontos):

Subtração: 100-7 sucessivamente, por 5 vezes.
 (1 ponto para cada cálculo correto) _____ ()

MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO (3 pontos):

Lembrar as 3 palavras repetidas anteriormente (em memória de fixação)

(1 ponto por cada palavra certa) _____ ()

LINGUAGEM (8 pontos):

Nomear objetos: Um relógio e uma caneta (2 pontos) _____ ()

Repetir: “nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) _____ ()

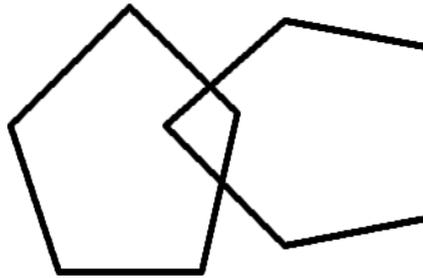
Seguir comando verbal: “pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos) _____ ()

Ler e seguir comando escrito (FRASE): “Feche os olhos” (1 ponto) _____ ()

Escrever uma frase (1 ponto) _____ ()

PRAXIA CONSTRUTIVA (1 ponto)

Copiar um desenho (1 ponto) _____ ()



Assinatura do avaliador:

ANEXO 2

Nome: _____

Data da avaliação: _____

KVIC-20 (QUESTIONÁRIO DE IMAGINAÇÃO CENESTÉSICAS E VISUAL -20)Índices ordinais da escala KVIQ-20.

VISUAL	CINESTÉSICA
5 = Imagem clara como visão	5 = Intensa como uma ação
4 = Imagem clara	4 = Intensa
3 = Imagem moderadamente clara	3 = Moderadamente intensa
2 = Imagem borrada	2 = Levemente intensa
1 = Sem imagem	1 = Sem sensação

MOVIMENTOS	Visual	Cinestésica
Flexão/Extensão de pescoço		
Elevação de ombro		
Flexão de ombro		
Flexão/Extensão de cotovelo		
Oponência dos dedos		
Flexão de tronco		
Extensão de joelho		
Abdução de quadril		
Bater do pé		
Rotação externa do pé		

ESCORES	
Visual	
Cinestésica	

Assinatura do avaliador:

ANEXO 3

Nome: _____

Data da avaliação: _____

ESCALA DE ESTADIAMENTO DE HOEHN & YAHR

- () ESTÁGIO I – Doença unilateral apenas.
- () ESTÁGIO II – Doença bilateral leve.
- () ESTÁGIO III – Doença bilateral com comprometimento inicial da postura.
- () ESTÁGIO IV – Doença grave, necessitando de muita ajuda.
- () ESTÁGIO V – Preso ao leito ou cadeira de rodas. Necessita de ajuda total.

Assinatura do avaliador: _____

ANEXO 4

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Escore item II= _____ Escore item

III= _____

II. ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

5. Fala:

- 0= normal
- 1= comprometimento superficial. Nenhuma dificuldade em ser entendido.
- 2= comprometimento moderado. Solicitado a repetir frases, às vezes.
- 3= comprometimento grave. Solicitado freqüentemente a repetir frases.
- 4= retraído, perda completa da motivação.

6. Salivação:

- 0= normal
- 1= excesso mínimo de saliva, mas perceptível. Pode babar à noite.
- 2= excesso moderado de saliva. Pode apresentar alguma baba (drooling).
- 3= excesso acentuado de saliva. Baba freqüentemente.
- 4= baba continuamente. Precisa de lenço constantemente.

7. Deglutição:

- 0= normal
- 1= engasgos raros
- 2= engasgos ocasionais
- 3= deglute apenas alimentos moles.
- 4= necessita de sonda nasogástrica ou gastrostomia.

8. Escrita:

- 0= normal
- 1= um pouco lenta ou pequena.
- 2= menor e mais lenta, mas as palavras são legíveis.
- 3= gravemente comprometida. Nem todas as palavras são comprometidas.
- 4= a maioria das palavras não são legíveis.

9. Cortar alimentos ou manipular utensílios:

- 0= normal
- 1= lento e desajeitado, mas não precisa de ajuda.
- 2= capaz de cortar os alimentos, embora desajeitado e lento. Pode precisar de ajuda.
- 3= alimento cortado por outros, ainda pode alimentar-se, embora lentamente.
- 4= precisa ser alimentado por outros.

10. Vestir:

- 0= normal.
- 1= lento mas não precisa de ajuda.
- 2= necessita de ajuda para abotoar e colocar os braços em mangas de camisa.
- 3= necessita de bastante ajuda, mas consegue fazer algumas coisas sozinho.
- 4= não consegue vestir-se (nenhuma peça) sem ajuda.

11. Higiene:

- 0= normal.
- 1= lento mas não precisa de ajuda.
- 2= precisa de ajuda no chuveiro ou banheira, ou muito lento nos cuidados de higiene.
- 3= necessita de assistência para se lavar, escovar os dentes, pentear-se, ir ao banheiro.
- 4= sonda vesical ou outra ajuda mecânica.

12. Girar no leito e colocar roupas de cama:

- 0= normal.
- 1= lento e desajeitado, mas não precisa de ajuda.
- 2= pode girar sozinho na cama ou colocar os lençóis, mas com grande dificuldade.

3= pode iniciar, mas não consegue rolar na cama ou colocar lençóis.

4= não consegue fazer nada.

13. Quedas (não relacionadas ao *freezing*):

0= nenhuma

1= quedas raras.

2= cai ocasionalmente, menos de uma vez por dia.

3= cai, em média, uma vez por dia.

4= cai mais de uma vez por dia.

14. Freezing quando anda:

0= nenhum

1= raro freezing quando anda, pode ter hesitação no início da marcha.

2= freezing ocasional, enquanto anda.

3= freezing freqüente, pode cair devido ao freezing.

4= quedas freqüentes devido ao freezing.

15. Marcha:

0= normal.

1= pequena dificuldade. Pode não balançar os braços ou tende a arrastar as pernas.

2= dificuldade moderada, mas necessita de pouca ajuda ou nenhuma.

3= dificuldade grave na marcha, necessita de assistência.

4= não consegue andar, mesmo com ajuda.

16. Tremor:

0= ausente.

1= presente, mas infreqüente.

2= moderado, mas incomoda o paciente.

3= grave, interfere com muitas atividades.

4= marcante, interfere na maioria das atividades.

17. Queixas sensitivas relacionadas ao parkinsonismo:

0= nenhuma.

1= dormência e formigamento ocasional, alguma dor.

2= dormência, formigamento e dor freqüente, mas suportável.

3= sensações dolorosas freqüentes.

4= dor insuportável.

III. EXAME MOTOR (On):

18. Fala:

0= normal.

1= perda discreta da expressão, volume ou dicção.

2= comprometimento moderado. Arrastado, monótono, mas compreensível.

3= comprometimento grave, difícil de ser entendido.

4= incompreensível.

19. Expressão facial:

0= normal.

1= hipomimia mínima.

2= diminuição pequena, mas anormal, da expressão facial.

3= hipomimia moderada, lábios caídos/afastados por algum tempo.

4= fâcias em máscara ou fixa, com pedra grave ou total da expressão facial. Lábios afastados ¼ de polegada ou mais.

20. Tremor de repouso (1– Face, lábios e queixo; 2– Mão D; 3– Mão E; 4– Pé D; 5– Pé E):

0= ausente.

1= presente, mas infreqüente ou leve.

2= persistente, mas de pouca amplitude, ou moderado em amplitude, mas presente de maneira intermitente.

3= moderado em amplitude, mas presente a maior parte do tempo.

4= com grande amplitude e presente a maior parte do tempo.

21. Tremor postural ou de ação nas mãos (1– Mão D; 2– Mão E):

- 0= ausente
 1= leve, presente com a ação.
 2= moderado em amplitude, presente com a ação.
 3= moderado em amplitude tanto na ação quanto mantendo a postura.
 4= grande amplitude, interferindo com a alimentação.
22. Rigidez (movimento passivo das grandes articulações, com paciente sentado e relaxado, ignorar roda denteada) – (1– Pescoço; 2– MSD; 3– MSE; 4– MID; 5– MIE):
 0= ausente
 1= pequena ou detectável somente quando ativado por movimentos em espelho de outros.
 2= leve e moderado.
 3= marcante, mas pode realizar o movimento completo da articulação.
 4= grave e o movimento completo da articulação só ocorre com grande dificuldade.
23. Bater dedos continuamente – polegar no indicador em seqüências rápidas com a maior amplitude possível, uma mão de cada vez (1– Lado Direito; 2– Lado Esquerdo):
 0= normal
 1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.
 2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.
 3= comprometimento grave. Hesitação freqüente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.
 4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.
24. Movimentos das mãos (abrir e fechar as mãos em movimentos rápidos e sucessivos e com a maior amplitude possível, uma mão de cada vez) – (1– Lado Direito; 2– Lado Esquerdo):
 0= normal
 1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.
 2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.
 3= comprometimento grave. Hesitação freqüente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.
 4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.
25. Movimentos rápidos alternados das mãos (pronação e supinação das mãos, horizontal ou verticalmente, com a maior amplitude possível, as duas mãos simultaneamente) – (1– Lado Direito; 2– Lado Esquerdo):
 0= normal
 1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.
 2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.
 3= comprometimento grave. Hesitação freqüente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.
 4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.
26. Agilidade da perna (bater o calcanhar no chão em sucessões rápidas, levantando toda a perna, a amplitude do movimento deve ser de cerca de 3 polegadas/ $\pm 7,5$ cm) – (1– Lado Direito; 2– Lado Esquerdo):
 0= normal.
 1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.
 2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.
 3= comprometimento grave. Hesitação freqüente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.
 4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.
27. Levantar da cadeira sem ajuda (de espaldo reto, madeira ou ferro, com braços cruzados em frente ao peito):
 0= normal
 1= lento ou pode precisar de mais de uma tentativa
 2= levanta-se apoiando nos braços da cadeira.
 3= tende a cair para trás, pode tentar se levantar mais de uma vez, mas consegue levantar
 4= incapaz de levantar-se sem ajuda.
28. Postura:
 0= normal em posição ereta.
 1= não bem ereto, levemente curvado para frente, pode ser normal para pessoas mais velhas.
 2= moderadamente curvado para frente, definitivamente anormal, pode inclinar-se um pouco para os lados.

- 3= acentuadamente curvado para frente com cifose, inclinação moderada para um dos lados.
- 4= bem fletido com anormalidade acentuada da postura.

29. Marcha:

- 0= normal
- 1= anda lentamente, pode arrastar os pés com pequenas passadas, mas não há festinação ou propulsão.
- 2= anda com dificuldade, mas precisa de pouca ajuda ou nenhuma, pode apresentar alguma festinação, passos curtos, ou propulsão.
- 3= comprometimento grave da marcha, necessitando de ajuda.
- 4= não consegue andar sozinho, mesmo com ajuda.

30. Estabilidade postural (respostas ao deslocamento súbito para trás, puxando os ombros, com paciente ereto, de olhos abertos, pés separados, informado a respeito do teste):

- 0= normal
- 1= retropulsão, mas se recupera sem ajuda.
- 2= ausência de respostas posturais, cairia se não fosse auxiliado pelo examinador.
- 3= muito instável, perde o equilíbrio espontaneamente.
- 4= incapaz de ficar ereto sem ajuda.

31. Bradicinesia e hipocinesia corporal (combinação de hesitação, diminuição do balançar dos braços, pobreza e pequena amplitude de movimentos em geral):

- 0= nenhum.
- 1= lentidão mínima. Podia ser normal em algumas pessoas. Possível redução na amplitude.
- 2= movimento definitivamente anormal. Pobreza de movimento e um certo grau de lentidão.
- 3= lentidão moderada. Pobreza de movimento ou com pequena amplitude.
- 4= lentidão acentuada. Pobreza de movimento ou com pequena amplitude.

ANEXO 5

QUESTIONÁRIO DA DOENÇA DE PARKINSON-39 (PDQ-39)

Por ser portador da doença de Parkinson, durante o último mês, com que frequência...

	Nunca	De vez em quando	Às vezes	Freqüentemente	Sempre ou é impossível para mim
1. Teve dificuldades para participar de atividades recreativas que gosta de fazer?	<input type="checkbox"/>				
2. Teve dificuldades para cuidar de sua casa (por ex., fazer pequenos consertos, trabalho de casa, cozinhar)?	<input type="checkbox"/>				
3. Teve dificuldades para carregar sacolas de compras?	<input type="checkbox"/>				
4. Teve problemas para andar um quilômetro (10 quarteirões)?	<input type="checkbox"/>				
5. Teve problemas para andar 100 metros (1 quarteirão)?	<input type="checkbox"/>				
6. Teve problemas para se movimentar pela casa com a facilidade que gostaria?	<input type="checkbox"/>				
7. Teve dificuldades para se movimentar em locais públicos?	<input type="checkbox"/>				
8. Necessitou de alguém para acompanhá-lo ao sair?	<input type="checkbox"/>				
9. Sentiu-se assustado ou preocupado com medo de cair em público?	<input type="checkbox"/>				
10. Ficou sem sair de casa mais do que gostaria?	<input type="checkbox"/>				
11. Teve dificuldades para se lavar?	<input type="checkbox"/>				
12. Teve dificuldades para se vestir?	<input type="checkbox"/>				
13. Teve dificuldades para abotoar roupas ou amarrar sapatos?	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				

14. Teve problemas para escrever de maneira legível?

Assinale um quadradinho para cada questão

Verifique se assinalou um quadradinho para cada questão, antes de passar à página seguinte. Por ser portador da doença de Parkinson, durante o último mês, com que frequência...

	Nunca	De vez em quando	Às vezes	Freqüentemente	Sempre ou é impossível para mim
15. Teve dificuldades para cortar a comida?	<input type="checkbox"/>				
16. Teve dificuldades para segurar uma bebida sem derramar?	<input type="checkbox"/>				
17. Sentiu-se deprimido/a?	<input type="checkbox"/>				
18. Sentiu-se isolado/a e só?	<input type="checkbox"/>				
19. Sentiu que poderia começar a chorar facilmente?	<input type="checkbox"/>				
20. Sentiu-se com raiva ou amargurado/a?	<input type="checkbox"/>				
21. Sentiu-se ansioso/a?	<input type="checkbox"/>				
22. Sentiu-se preocupado/a com seu futuro?	<input type="checkbox"/>				
23. Houve necessidade de esconder sua doença de Parkinson das outras pessoas?	<input type="checkbox"/>				
24. Evitou situações que tivesse que comer ou beber em público?	<input type="checkbox"/>				
25. Sentiu-se envergonhado/a em público por ter a doença de Parkinson?	<input type="checkbox"/>				
26. Sentiu-se preocupado/a com as reações de outras pessoas?	<input type="checkbox"/>				
27. Teve problemas de relacionamento com as pessoas mais próximas?	<input type="checkbox"/>				
28. Faltou apoio que precisava por parte do seu/sua esposo/a ou companheiro/a? Se não tem esposo/a ou companheiro/a, assinale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				

aqui.

29. Faltou apoio que precisava por parte de sua família ou amigos?

Assinale **um quadradinho** para cada questão

Verifique se assinalou um quadradinho para cada questão, antes de passar à página seguinte.

Por ser portador da doença de Parkinson, durante o último mês, com que frequência...

Assinale **um quadradinho** para cada questão

	Nunca	De vez em quando	Às vezes	Freqüentemente	Sempre ou é impossível para mim
30. Adormeceu inesperadamente durante o dia?	<input type="checkbox"/>				
31. Teve problemas de concentração, por ex., ao ler ou assistir à televisão?	<input type="checkbox"/>				
32. Sentiu que sua memória estava ruim?	<input type="checkbox"/>				
33. Teve sonhos perturbadores ou alucinações?	<input type="checkbox"/>				
34. Teve dificuldades para falar?	<input type="checkbox"/>				
35. Sentiu-se incapaz de comunicar-se com clareza com as pessoas?	<input type="checkbox"/>				
36. Sentiu-se ignorado por outras pessoas?	<input type="checkbox"/>				
37. Teve câibras musculares dolorosas ou espasmos?	<input type="checkbox"/>				
38. Teve dores nas articulações ou em outras partes do corpo?	<input type="checkbox"/>				
39. Sentiu-se desconfortavelmente quente ou frio?	<input type="checkbox"/>				

Verifique se assinalou um quadradinho para cada questão.

ANEXO 6

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Escore: _____

VERSÃO BRASILEIRA DO DYNAMIC GAIT INDEX

1. Marcha em superfície plana _____

Instruções: Ande em sua velocidade normal, daqui até a próxima marca (6 metros). Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Anda 6 metros, sem dispositivos de auxílio, em boa velocidade, sem evidência de desequilíbrio, marcha em padrão normal.

(2) Comprometimento leve: Anda 6 metros, velocidade lenta, marcha com mínimos desvios, ou utiliza dispositivos de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Anda 6 metros, velocidade lenta, marcha em padrão anormal, evidência de desequilíbrio.

(0) Comprometimento grave: Não conseguem andar 6 metros sem auxílio, grandes desvios da marcha ou desequilíbrio.

2. Mudança de velocidade da marcha _____

Instruções: Comece andando no seu passo normal (1,5 metros), quando eu falar “rápido”, ande o mais rápido que você puder (1,5 metros). Quando eu falar “devagar”, ande o mais devagar que você puder (1,5 metros). Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: É capaz de alterar a velocidade da marcha sem perda de equilíbrio ou desvios. Mostra diferença significativa na marcha entre as velocidades normal, rápido e devagar.

(2) Comprometimento leve: É capaz de mudar de velocidade, mas apresenta discretos desvios da marcha, ou não tem desvios, mas não consegue mudar significativamente a velocidade da marcha, ou utiliza um dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Só realiza pequenos ajustes na velocidade da marcha, ou consegue mudar a velocidade com importantes desvios na marcha, ou muda de velocidade e perde o equilíbrio, mas consegue recuperá-lo e continuar andando.

(0) Comprometimento grave: Não consegue mudar de velocidade, ou perde o equilíbrio e procura apoio na parede, ou necessita ser amparado.

3. Marcha com movimentos horizontais (rotação) da cabeça _____

Instruções: Comece andando no seu passo normal. Quando eu disser “olhe para a direita”, vire a cabeça para o lado direito e continue andando para frente até que eu diga “olhe para a esquerda”, então vire a cabeça para o lado esquerdo e continue andando. Quando eu disser “olhe para frente”, continue andando e volte a olhar para frente. Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Realiza as rotações da cabeça suavemente, sem alteração da marcha.

(2) Comprometimento leve: Realiza as rotações da cabeça suavemente, com leve alteração da velocidade da marcha, ou seja, com mínima alteração da progressão da marcha, ou utiliza dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Realiza as rotações da cabeça com moderada alteração da velocidade da marcha, diminui a velocidade, ou cambaleia, mas se recupera e consegue continuar a andar.

(0) Comprometimento grave: Realiza a tarefa com grave distúrbio da marcha, ou seja, cambaleando para fora do trajeto (cerca de 38cm), perde o equilíbrio, pára, procura apoio na parede, ou precisa ser amparado.

4. Marcha com movimentos verticais (rotação) da cabeça ____

Instruções: Comece andando no seu passo normal. Quando eu disser “olhe para cima”, levante a cabeça e olhe para cima. Continue andando para frente até que eu diga “olhe para baixo” então incline a cabeça para baixo e continue andando. Quando eu disser “olhe para frente”, continue andando e volte a olhar para frente.

Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Realiza as rotações da cabeça sem alteração da marcha.

(2) Comprometimento leve: Realiza a tarefa com leve alteração da velocidade da marcha, ou seja, com mínima alteração da progressão da marcha, ou utiliza dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Realiza a tarefa com moderada alteração da velocidade da marcha, diminui a velocidade, ou cambaleia, mas se recupera e consegue continuar a andar.

(0) Comprometimento grave: Realiza a tarefa com grave distúrbio da marcha, ou seja, cambaleando para fora do trajeto (cerca de 38cm), perde o equilíbrio, pára, procura apoio na parede, ou precisa ser amparado.

5. Marcha e giro sobre o próprio eixo corporal (pivô) ____

Instruções: Comece andando no seu passo normal. “Quando eu disser “vire-se e pare”, vire-se o mais rápido que puder para a direção oposta e permaneça parado de frente para (este ponto) seu ponto de partida”.

Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Gira o corpo com segurança em até 3 segundos e pára rapidamente sem perder o equilíbrio.

(2) Comprometimento leve: Gira o corpo com segurança em um tempo maior que 3 segundos e pára sem perder o equilíbrio.

(1) Comprometimento moderado: Gira lentamente, precisa dar vários passos pequenos até recuperar o equilíbrio após girar o corpo e parar, ou precisa de dicas verbais.

(0) Comprometimento grave: Não consegue girar o corpo com segurança, perde o equilíbrio, precisa de ajuda para virar-se e parar.

6. Passar por cima de obstáculo ____

Instruções: Comece andando em sua velocidade normal. Quando chegar à caixa de sapatos, passe por cima dela, não a contorne, e continue andando. Classificação: Marque a menor pontuação que se aplica

(3) Normal: É capaz de passar por cima da caixa sem alterar a velocidade da marcha, não há evidência de desequilíbrio.

(2) Comprometimento leve: É capaz de passar por cima da caixa, mas precisa diminuir a velocidade da marcha e ajustar os passos para conseguir ultrapassar a caixa com segurança.

(1) Comprometimento moderado: É capaz de passar por cima da caixa, mas precisa parar e depois transpor o obstáculo. Pode precisar de dicas verbais.

(0) Comprometimento grave: Não consegue realizar a tarefa sem ajuda.

7. Contornar obstáculos_____

Instruções: Comece andando na sua velocidade normal e contorne os cones. Quando chegar no primeiro cone (cerca de 1,8 metros), contorne-o pela direita, continue andando e passe pelo meio deles, ao chegar no segundo cone (cerca de 1.8 m depois do primeiro), contorne-o pela esquerda.

Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: É capaz de contornar os cones com segurança, sem alteração da velocidade da marcha. Não há evidência de desequilíbrio.

(2) Comprometimento leve: É capaz de contornar ambos os cones, mas precisa diminuir o ritmo da marcha e ajustar os passos para não bater nos cones.

(1) Comprometimento moderado: É capaz de contornar os cones sem bater neles, mas precisa diminuir significativamente a velocidade da marcha para realizar a tarefa, ou precisa de dicas verbais.

(0) Comprometimento grave: É incapaz de contornar os cones; bate em um deles ou em ambos, ou precisa ser amparado.

8. Subir e descer degraus_____

Instruções: Suba estas escadas como você faria em sua casa (ou seja, usando o corrimão, se necessário). Quando chegar ao topo, vire-se e desça.

Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Alterna os pés, não usa o corrimão.

(2) Comprometimento leve: Alterna os pés, mas precisa usar o corrimão.

(1) Comprometimento moderado: Coloca os dois pés em cada degrau; precisa usar o corrimão.

(0) Comprometimento grave: Não consegue realizar a tarefa com segurança.

Assinatura do avaliador: _____

ANEXO 7

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Tempo: _____ segundos.

TIME UP AND GO

O teste é realizado com o uso de seus calçados, iniciando a partida com as costas apoiadas na cadeira, instruindo a se levantar, andar um percurso de 3 metros até um ponto pré-determinado marcado no chão, regressar e tornar a sentar-se apoiando as costas na mesma cadeira.

Instrução ao paciente: O paciente é instruído à não conversar durante a execução do teste. E realizá-lo o mais rápido que conseguir.

De acordo com Perracini et. al. (2006), o teste tem início após o comando verbal “vá”, no instante que se inicia a cronometragem, sendo parada quando o idoso colocar-se novamente na posição inicial sentado com as costas apoiadas na cadeira.

Guimarães et. al. (2004), esclarece que a propensão a quedas será avaliada através do tempo gasto para realizar o teste:

< 10 segundos = baixo risco de quedas

10-20 segundos = médio risco de quedas

> 20 segundos = alto risco de quedas

OBS: não informar os escores ao paciente. Apenas explique o que ele deve fazer.

Assinatura do avaliador: _____

ANEXO 8

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Escore: _____

Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES- I Brasil)

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre o quanto você está preocupado com a possibilidade de cair. Para cada uma das atividades a seguir, por favor, marque a alternativa que mais se aproxima da sua própria opinião para mostrar o quanto você está preocupado com a possibilidade de uma queda se você realizasse essa atividade. Por favor, responda considerando como você comumente faz essa atividade. Se você comumente não faz a atividade (ex: alguém faz as compras para você), por favor responda como você acha que estaria preocupado em cair se fizesse a atividade.

Atividades	Não estou preocupado	Um pouco preocupado	Moderadamente preocupado	Muito preocupado
1 Limpar a casa (ex: esfregar, varrer, aspirar)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2 Vestir-se ou despir-se	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3 Preparar refeições diárias	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4 Tomar banho	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 Ir às compras	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6 Levantar-se da cadeira	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7 Subir ou descer escadas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8 Andar pela vizinhança	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9 Alcançar algum objeto acima da sua cabeça ou no chão	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10 Atender ao telefone antes que pare de tocar	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11 Andar em superfícies escorregadias (molhadas ou enceradas)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12 Visitar um amigo ou parente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13 Andar em um local onde haja multidão	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
14 Andar em superfícies irregulares (chão com pedras, piso mal conservado ou sem asfalto)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15 Subir ou descer uma rampa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16 Sair para eventos sociais (atividades religiosas, encontros familiares, reunião do clube)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

ANEXO 9

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Escore: _____

QUESTIONÁRIO DE CONGELAMENTO DA MARCHA (FOG) VERSÃO PORTUGUÊS**1. Durante seu pior estado – você caminha:**

- 0. Normalmente
- 1. Quase normalmente – um pouco lento
- 2. Lento, mas totalmente independente
- 3. Necessita de assistência ou aditamento
- 4. Incapaz de caminhar

2. As suas dificuldades na marcha afetam suas atividades diárias e independência?

- 0. De modo nenhum
- 1. Suavemente
- 2. Moderadamente
- 3. Severamente
- Incapaz de caminhar

3. Você sente que seus pés ficam colados ao chão durante a caminhada, fazendo uma volta ou ao tentar iniciar a caminhada (congelamento)?

- 0. Nunca
- 1. Muito raramente – uma vez por mês
- 2. Raramente – uma vez por semana
- 3. Freqüente – uma vez por dia
- 4. Sempre – sempre que caminho

4. Quanto tempo dura o episódio mais longo de congelamento?

- 0. Nunca aconteceu
- 1. 1 - 2s
- 2. 3 - 10s
- 3. 11 – 30s
- 4. Incapaz de caminhar por mais de 30s

5. Qual a duração do seu episódio de hesitação inicial típico (congelamento quando inicia o primeiro passo)?

- 0. Nenhuma
- 1. Demora mais que 1s para começar a caminhar
- 2. Demorar mais que 3s para começar a caminhar
- 3. Demora mais que 10s para começar a caminhar
- 4. Demora mais que 30s para começar a caminhar

6. Qual a duração da sua hesitação típica ao virar (congelamento quando vira)?

- 0. Nenhuma
- 1. Continua girando entre 1 - 2s
- 2. Continua girando entre 3 – 10s
- 3. Continua girando entre 11 – 30s
- 4. Incapaz de continuar girando por mais de 30s

ANEXO 10

Paciente: _____

Data de Avaliação: _____ Score: _____

Escala de Fadiga da Doença de Parkinson (PFS-16)

Está impressa abaixo uma série de afirmações sobre fadiga e o impacto que ela pode ter.

Quão bem essas afirmações descrevem suas sensações e experiências nas últimas duas semanas?

Leia cada item e decida o quanto que você concorda ou discorda delas. Marque a alternativa apropriada. Marque apenas uma alternativa para cada item e tente não deixar de marcar nenhuma.

		<i>Discordo muito</i>	<i>Discordo</i>	<i>Não concordo, nem discordo</i>	<i>Concordo</i>	<i>Concordo muito</i>
1	Eu tenho que descansar durante o dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Minha vida é limitada pela fadiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Eu fico cansado mais rapidamente que outras Pessoas que eu conheço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	A fadiga é um dos meus 3 piores sintomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Eu me sinto completamente exausto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	A fadiga me deixa relutante a me socializar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Demoro mais a terminar as coisas por causa da Fadiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Eu tenho a sensação de peso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Se eu não estivesse tão cansado eu poderia fazer Mais coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Tudo que faço é um esforço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Eu me sinto cansado a maior parte do tempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Eu me sinto totalmente esgotado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A fadiga me traz dificuldade para lidar com as Atividades diárias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Eu me sinto cansado até quando eu não fiz nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Por causa da fadiga eu faço menos no meu dia do que eu gostaria de ter feito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Eu fico tão cansado que eu quero me deitar onde quer que eu esteja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Modo de pontuar 1

Discordo Muito	1
Discordo	2
Nem concordo, nem discordo	3
Concordo	4
Concordo Muito	5

Modo de pontuar 2

Discordo Muito	0
Discordo	0
Nem concordo, nem discordo	0
Concordo	1
Concordo Muito	1

Escore ≥ 8 indica a presença de fadiga significativa

© Richard G Brown 2004 Permission is given for use in clinical management and in not-for profit research. All other users should contact the copyright holder for further information.

ANEXO 11

Nome: _____

Data: ____/____/____

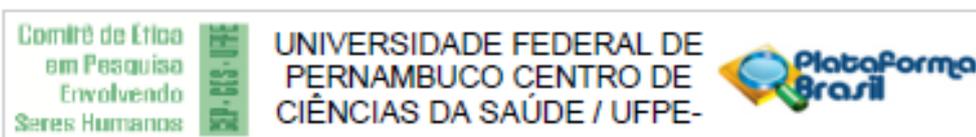
ESCALA MODIFICADA DE BORG

Pergunta-se ao paciente o seu grau de dispneia:

0	NENHUMA
0,5	MUITO, MUITO LEVE
1	MUITO LEVE
2	LEVE
3	MODERADA
4	POUCO INTENSA
5	INTENSA
6	
7	MUITO INTENSA
8	
9	MUITO, MUITO INTENSA
10	MÁXIMA

Ass. Avaliador:

ANEXO 12



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REPERCUSSÕES DO TREINO MOTOR SEGUIDO DE PRÁTICA MENTAL NA MOBILIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON

Pesquisador: DOUGLAS MONTEIRO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 45099915.6.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.097.591

Data da Relatoria: 03/05/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto faz parte de uma série de iniciativas já conduzidas no ambulatório Pró-Parkinson do HC-UFPE. Nesse caso há uma tentativa de se avaliar uma abordagem fisioterápica e neuropsicológica para pacientes que tenham evoluído com distúrbios do movimento.

Objetivo da Pesquisa:

Há uma tentativa de se avaliar uma abordagem fisioterápica e neuropsicológica para pacientes que tenham evoluído com distúrbios do movimento. Caso haja sucesso a intervenção pode vir a fazer parte de uma rotina de extensão, associada ao acompanhamento regular dos pacientes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram esclarecidos de maneira clara e acessível para os leitores do TCLE.

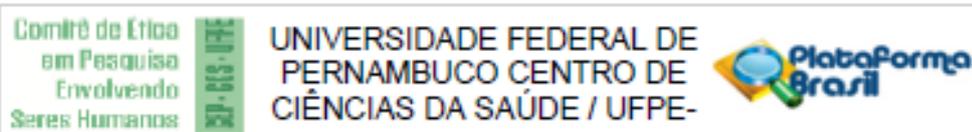
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo faz parte de uma linha de pesquisa e extensão que envolve grupos principalmente ligados à pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento. É um grupo extremamente experiente e dedicado em formar pessoas, assistir pacientes e produzir conhecimento. O projeto é desenhado de maneira ética e ao mesmo tempo inovadora.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todas as demandas prévias foram atendidas.

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2128-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.097.591

Recomendações:

Aprovação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma pendência referente a este item.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

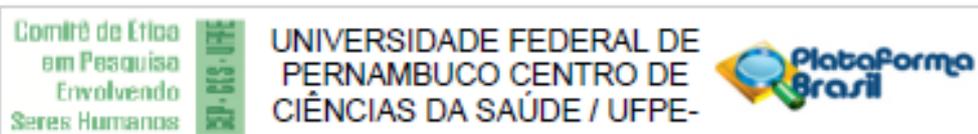
O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as Instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (Item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (Item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.097.591

RECIFE, 09 de Junho de 2015

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CC8
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepcos@ufpe.br

APÊNDICE 1**FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Paciente: _____

Cuidador: _____ Telefones: _____

Sexo: () M () F Estado Civil: _____ Data de Nasc.: ____/____/____

Profissão: _____

Endereço: _____

Telefone(s) do paciente: _____

Grau de Instrução:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| () Analfabeto | () Ignorado |
| () 1º grau completo | () 1º grau incompleto |
| () 2º grau completo | () 2º grau incompleto |
| () Nível superior | () Pós-graduação |

Diagnóstico médico: () Parkinson idiopático

Tempo de acometimento pela Doença de Parkinson: _____

Idade de início da doença: _____

Comorbidades:

- () Diabetes Mellitus
- () Cardiopatia
- () Hipertensão arterial sistêmica
- () Desequilíbrio
- () Sofreu quedas recentes? _____
- () Tem medo de cair? _____
- () Tabagismo _____
- () Alcoolismo _____
- () Desnutrição
- () Prótese
- () Amputação
- () Labirintite/ Vestibulopatias
- () Problemas auditivos: _____
- () Usa aparelho auditivo
- () Problemas visuais: _____

Usa óculos: sim () não ()

() Outras doenças neurológicas:

() AVC () ELA

() _____)

Outros:

É acompanhado por um médico de rotina? () Sim Nome do médico:
 _____() Não

Atividades cotidianas: AVD (Atividades da Vida Diária), atividades de trabalho e lazer:

() Independente () Dependente () Semi-independente

Cirurgias: _____

Uso de medicações de rotina? () Sim () Não

Medicação	Dose	Horários

Quanto tempo faz uso de medicação anti-parkinsoniana?

Está fazendo fonoterapia? () Sim () Não

Caso a resposta seja afirmativa, por quanto tempo? _____

Está fazendo fisioterapia? () Sim () Não

Caso a resposta seja afirmativa, por quanto tempo? _____

Está fazendo terapia ocupacional? () Sim () Não

Caso a resposta seja afirmativa, por quanto tempo? _____

O Sr(a) tem alguma queixa ou alguma observação a fazer?

Assinatura do avaliador: _____



APÊNDICE 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROPSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convido o (a) Sr.(a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa: Repercussões do treino motor seguido de prática mental na mobilidade funcional de pacientes com doença de Parkinson, que está sob a responsabilidade do pesquisador Douglas Monteiro da Silva, endereço: Rua das Tulipas n. 4b Rio doce, Olinda – Pernambuco, CEP: 53 150 -700; Telefone: (81) 8881-9780 (pode ligar a cobrar); email: dougmonteiro05@gmail.com. Também participam desta pesquisa os pesquisadores: Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano Telefones para contato: (81) 88632852, email gracawander@hotmail.com e está sob a orientação de Otávio Gomes Lins / telefone: (81) 91383591, e-mail oglins@hotmail.com.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS: O presente estudo recrutará seus voluntários no ambulatório de neurologia do Hospital das Clínicas. Os dados serão coletados de junho a agosto de 2015 no ambulatório de fisioterapia e no ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da UFPE. Tem por enfoque avaliar repercussões do treino motor seguido de prática mental sobre a mobilidade funcional de sujeitos com doença de Parkinson.

DESCRIÇÃO DO ESTUDO: A pesquisa será realizada no período de três meses, onde, inicialmente os participantes realizarão uma avaliação clínica e neurofisiológica em seguida serão submetidos a tratamento fisioterapêutico e depois serão novamente reavaliados.

RISCOS E DESCONFORTOS: O presente estudo oferece riscos mínimos aos pacientes, por se tratar de avaliações e tratamentos sem procedimentos invasivos ou manobras impactantes, podendo deixar o participante um pouco cansado, constrangido ou com algum desconforto. Para evitar tais situações, a avaliação será realizada de forma individual em ambiente adequado, podendo o participante repousar, retomando os testes depois ou mesmo retornando em outro dia caso seja a sua vontade.

BENEFÍCIOS: Diretos: O paciente receberá um relatório com a avaliação clínica fornecido pelo resultado da escalas e pelo exame eletroneurofisiológico. Ficarão cadastrado para etapas futuras de projetos de intervenção com reabilitação fisioterapêutica. Receberá orientações e um material educativo ilustrado para que possam seguir as orientações em casa. **Indiretos:** Com os resultados do estudo será possível compreender os efeitos do treino motor seguido da prática mental na mobilidade dos pacientes com a doença de Parkinson.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa como: entrevistas, fotos e filmagens, ficarão armazenados no computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador Douglas Monteiro da Silva e

o Orientador Otávio Gomes Lins, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Assinatura do pesquisador)

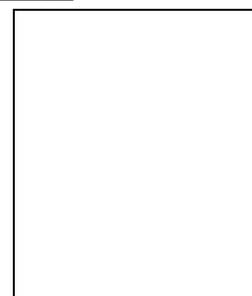
CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo Repercussões do treino motor seguido de prática mental na mobilidade funcional de pacientes com doença de Parkinson, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Local e data: _____, ____/____/____

Nome do Voluntário

Assinatura do Voluntário



Impressão Digital

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Testemunhas:

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE 3

PROTOCOLO FISIOTERAPIA MOTORA

O protocolo consta de 15 sessões, onde os níveis de dificuldades são aumentados a cada 5 sessões, se a condição física do paciente assim permitir. Deve-se atentar para a dificuldade e qualidade com que o paciente realiza o movimento, para só então evoluí-lo de fase (ou nível). Na realização do protocolo deve ser observado se objetivo da tarefa realizada está sendo alcançado. Evitar compensações!

Deitado

- a) Deitar (decúbito dorsal) e rolar para decúbito ventral (1 série de 10 repetições, sendo 5 para cada lado). Obs.: Realizar ida e volta = 1 repetição.
- 1- Apoiar os antebraços sem extensão de cotovelo;
 - 2- Apoiar os antebraços com extensão de cotovelo e pescoço;
 - 3- Apoiar a palma das mãos com extensão de cotovelo e pescoço.
- b) Em decúbito dorsal realizar exercício de ponte (tentar manter por 5 segundos) (1 série de 6 repetições). Obs.: Tentar deixar a ponte o mais alta possível, caso não seja viável, tentar manter o tempo máximo (5s).
- 1- Ponte com apoio podálico bilateral em tablado;
 - 2- Ponte associado à isometria de adutores com overboll;
 - 3- Realiza a ponte e em seguida faz o apoio unipodal em tablado para só então começar a contagem.
- c) Em decúbito dorsal realizar dissociação de cinturas para alcançar e pegar objeto. (realizar uma série de 10 repetições para cada membro superior, ida e volta = 1 repetição). Obs.: O objeto (cone) deve ser pego em sua parte lateral.
- 1- Alcançar e pegar objeto lateral (na altura de 90° de abdução horizontal do ombro) com membro ipsilateral e entregar contralateralmente. O terapeuta deve posicionar-se cranialmente pra facilitar a entrega e devolução do objeto.
 - 2- Alcançar e pegar objeto (com peso de 1/2kg) lateral com membro contralateral e entregar ipsilateralmente (usando a diagonal 2 diagonais para cada MMSS);
 - 3- Alcançar e pegar objeto (com peso de 1kg, na altura de 90° de abdução horizontal do ombro) com os dois membros e entregar contralateralmente.
- d) Passar de decúbito dorsal para lateral e posteriormente para sentado
- 1- Sentar na cama, com ou sem ajuda do terapeuta, pelo lado mais fácil (6 repetições);
 - 2- Sentar na cama com ajuda do terapeuta, pelo lado mais difícil (6 repetições);
 - 3- Sentar na cama sem ajuda do terapeuta, pelos dois lados (6 repetições para cada lado)

Sentado

- e) Sentado alcança e agarra um objeto (cone) na maior distância possível. Deve-se estimular o controle de tronco e dissociação de cinturas.

- 1- Alcançar objeto e pegar com MMSS ipsilateral, colocando todos de forma arrumada na cama e em seguida entregar todos ipsilateralmente. Realizar 2 séries com 5 cones para cada lado.
- 2- Alcançar objeto e pegar com MMSS contralateral (na ordem de cores que o terapeuta indicar) e entregar ipsilateralmente na mesma ordem. Realizar 2 séries com 5 cones para cada lado.
(pegar os três primeiros cones de uma bancada com aproximadamente ½ m na seguinte ordem: vermelho, amarelo e verde; os outros dois não precisa ser na ordem).
- 3- Alcançar objeto (com peso de 1kg) e pegar com os 2 MMSS e entregar contralateralmente.

f) Sentado para em pé. Tentar realizar uma parada na descida ao comando do terapeuta. (Realizar 10 repetições)

- 1- Levantar-se devagar do tablado (com aproximadamente 30 cm de altura) sem apoio.
- 2- Levantar-se da bola terapêutica (65 cm) com apoio (encosto da cadeira a frente) dos MMSS dele próprio;
- 3- Levantar-se da bola terapêutica (65 cm) sem apoio (com os MMSS diante e junto ao corpo).

Em pé

g) Equilíbrio – manter o equilíbrio com alternância de descarga de peso em MMII, nos eixos ântero-posterior e latero-lateral com elevação dos pés (com feedback visual - espelho) 3 repetições de 1 minuto.

- 1- Disco proprioceptivo. Deve-se evitar ou diminuir o apoio se possível.
- 2- Cama elástica (apoio Terapeuta)
- 3- Cama elástica sem apoio (com uso de caneleira de 1kg).

h) Circuito (deve ser realizado com o paciente descalço e devagar)

- 1- Treino das fases da marcha na barra (10 repetições – ida de frente e volta de costas = 1 repetição).
 - 1.1. Com feedback visual (10 repetições- ida e volta= 1 repetição);
 - 2- 1 ou 2 pistas em 5 m (com uso de caneleira de 1kg);
 - 3- Todas as pistas nos 10 m (com uso de caneleira de 1kg ou 2kg).

Atividades domiciliares:

Exercícios do capítulo de Fisioterapia do Manual do Paciente com Doença de Parkinson do Programa Pró-Parkinson.

APÊNDICE 4

MANUAL DO PACIENTE COM DOENÇA DE PARKINSON

Pró-Parkinson: Fisioterapia

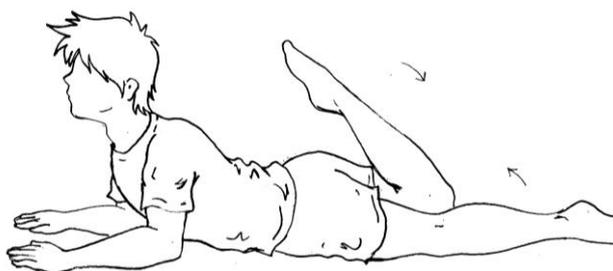
O profissional Fisioterapeuta tem como objeto de estudo o movimento humano. É ele quem realiza a avaliação fisioterapêutica, a prevenção e a orientação do tratamento fisioterapêutico nas alterações, sejam decorrentes de doenças ou disfunções de órgãos e sistemas ou ainda com consequências psíquicas e orgânicas.

Neste manual a equipe de Fisioterapia do Pró-Parkinson elaborou alguns exercícios que podem melhorar sua mobilidade, equilíbrio e força. Procure seguir atentamente as orientações e repetir os exercícios diariamente. Procure-nos sempre em caso de dúvida sobre os exercícios propostos no Manual.

ALONGAMENTOS: O alongamento aumenta o comprimento do músculo melhorando sua flexibilidade. São exercícios importantes para melhorar a rigidez muscular do parkinsoniano.

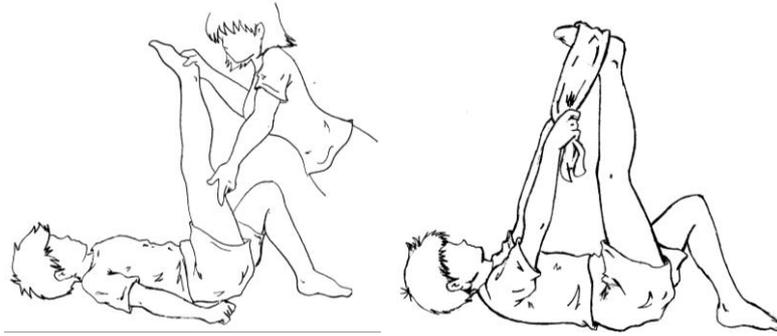
Exercício 1 – Alongamento dos músculos anteriores (“músculos da frente”) do nosso corpo.

Descrição: Deitado de barriga para baixo: mantenha os cotovelos apoiados na cama. Fixe o olhar para frente ou ligeiramente para cima. Mantenha um dos joelhos dobrados enquanto conta até 20. Repita o mesmo com o outro joelho. Faça 3 repetições em cada perna.



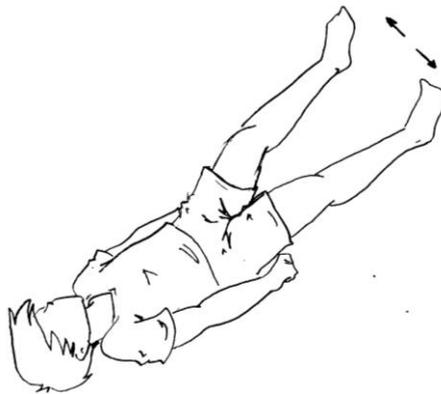
Exercício 2 – Alongamento dos músculos posteriores (“músculos de trás”) do membro inferior (“pernas”).

Descrição: Deitado de barriga para cima: deixe a cabeça apoiada, um dos joelhos dobrados. Com ajuda de uma faixa ou de um lençol sob o pé estique o outro joelho elevando todo o membro inferior. O seu cuidador pode lhe ajudar nesse exercício. Conte até 20. Repita o mesmo com o outro joelho. Faça 3 repetições em cada membro inferior.



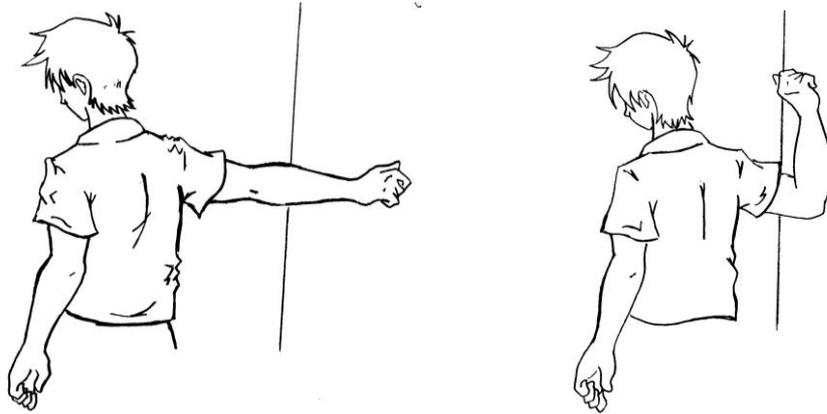
Exercício 3 – Alongamento dos músculos mediais (músculos de “dentro da coxa”) do membro inferior.

Descrição: Deitado de barriga para cima: mantenha a cabeça apoiada na cama e os membros superiores ao lado do corpo. Afaste, abrindo um dos membros inferiores até o seu limite, sem tirar o outro membro de sua posição. Mantenha o membro afastado (“aberto”) enquanto conta até 20. Repita o mesmo com o outro membro. Faça 3 repetições em cada membro inferior.



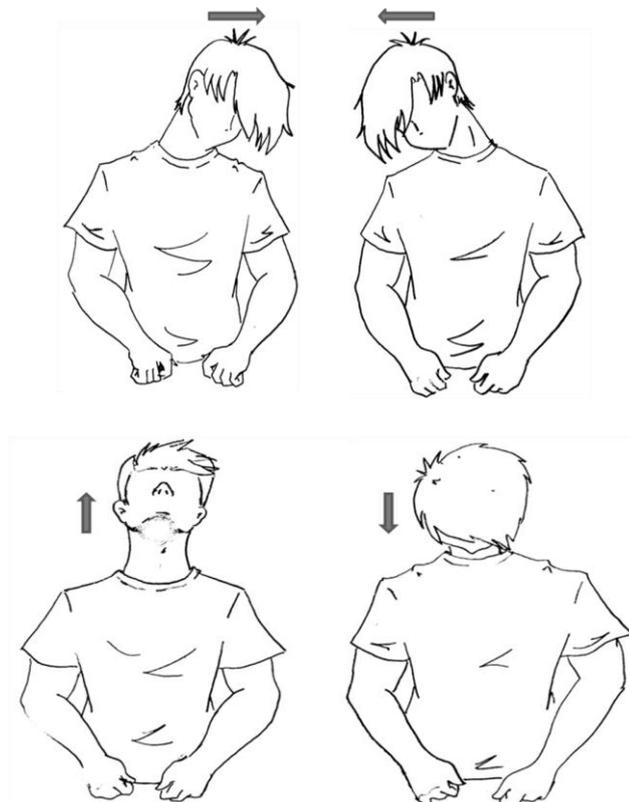
Exercício 4 – Alongamento dos músculos peitorais.

Descrição: Em pé, apoie o membro superior com o cotovelo esticado ou dobrado num portal na sua casa. Ao mesmo tempo gire o seu corpo em direção oposta até o seu limite. Mantenha a posição enquanto conta até 20. Repita o mesmo com o outro membro. Faça 3 repetições em cada membro superior.



Exercício 5 – Alongamento dos músculos do pescoço.

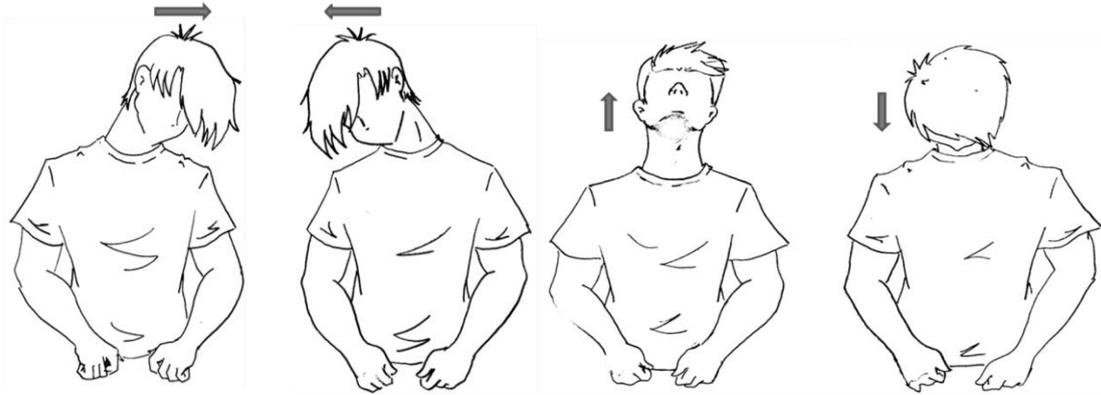
Descrição: Sentado com os braços apoiados, incline a cabeça lateralmente para um dos lados, mantenha e conte até 20. Em seguida incline a cabeça lateralmente para o outro lado, mantenha e repita a contagem. Depois incline a cabeça para frente, mantenha e conte até 20. Em seguida incline a cabeça para trás, mantenha e repita a contagem. Faça 3 repetições para cada movimento.



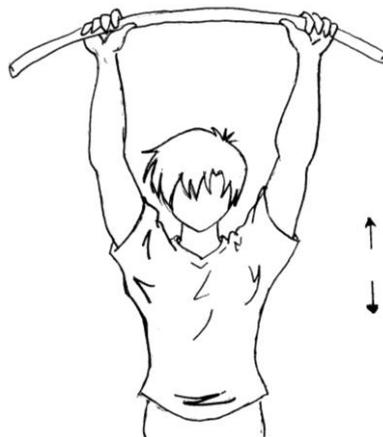
MOBILIDADE, EQUILÍBRIO E FORÇA: Esses exercícios são importantes para melhorar a postura e as atividades da vida diária do paciente.

Exercício 6 – Mobilidade da cabeça.

Descrição: Sentado com os braços apoiados, gire a cabeça de um lado para o outro. Repita 10 vezes. Em seguida incline a cabeça lateralmente de um lado para o outro. Repita 10 vezes. Por último incline a cabeça para frente e para trás e repita 10 vezes.

**Exercício 7 – Mobilidade dos membros superiores (“braços”).**

Descrição: Sentado com as costas eretas, segure um bastão ou cabo de vassoura com as mãos elevando-o das coxas até acima da sua cabeça com os cotovelos esticados. Depois volte a posição inicial. Caso você não tenha dificuldade, este movimento pode ser feito em pé. Repita 10 vezes.

**Exercício 8 – Mobilidade do tronco.**

Descrição: Sentado, segure um bastão ou cabo de vassoura e gire o tronco devagar de um lado para o outro. Caso você não tenha dificuldade, este movimento pode ser feito em pé. Repita 10 vezes.

**Exercício 9 – Mobilidade do tronco**

Descrição: Sentado, com o tronco ereto, incline o tronco lateralmente como se fosse apanhar um objeto no chão. Depois faça o mesmo para o lado oposto. Repita 10 vezes.

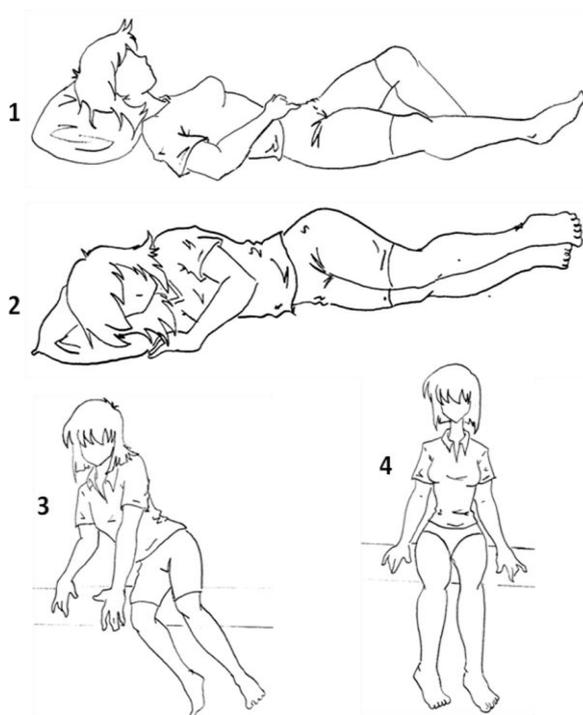
**Exercício 10 – Equilíbrio e Força.**

Descrição: Para levantar-se da cadeira ou cama, se aproxime da beira, com as mãos se apoie nos braços da cadeira ou como indicado na figura, mantenha os pés afastados, incline o tronco para frente e se levante devagar. Repita 10 vezes.



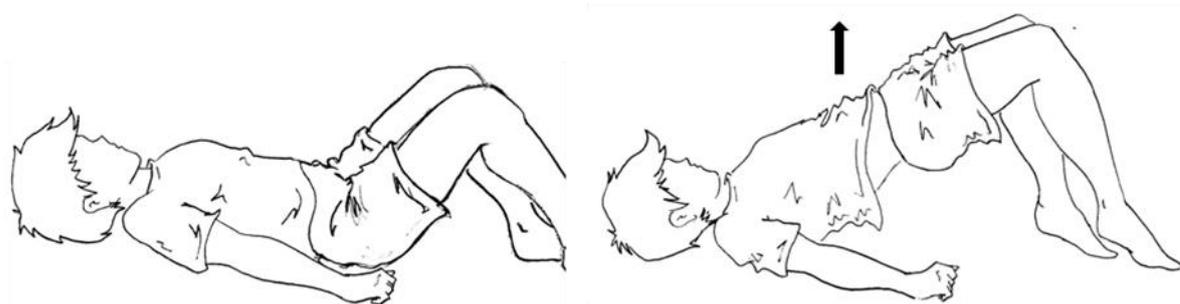
Exercício 11 – Equilíbrio e Força.

Descrição: Para levantar-se da cama, gire seu corpo ficando de lado, em seguida, com ajuda dos braços, levante seu tronco e desça as pernas da cama ficando sentado. Depois siga as orientações do exercício 10. Repita 10 vezes.



Exercício 12 – Força.

Descrição: Deitado de barriga para cima, com os membros superiores ao lado do corpo e com os dois joelhos dobrados, eleve o quadril. Depois volte à posição inicial. Repita 10 vezes.

**Orientações:**

1. Ao travar (“congelar”) durante o caminhar, pense e programe o movimento a ser realizado. Conte os passos ou finja que está subindo uma escada para destravar.
2. Evite realizar muitas tarefas ao mesmo tempo.
3. Ao sentir desequilíbrio afaste os pés um do outro e segure-se em objetos seguros. E ao girar ou mudar de direção faça curvas mais amplas (abertas).
4. Mantenha-se ativo. Movimentar-se é importante.

Autores:

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano (Coordenação)

Douglas Monteiro da Silva

Caroline Micaela Santos Góis

Participação dos Discentes:

Ana Paula Silva de Oliveira

Anderson Santos Fraga

Belvânia Ramos Ventura da Silva

Jenyffer Monnyk de Siqueira Balbino

Natália Romana Gomes da Silva

APÊNDICE 5

FICHA DE REGISTRO DA PRÁTICA MENTAL

Paciente: _____

Deve ser realizada com o paciente na postura ortostática.

1ª sessão: Data _____.

- ➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:
 - () Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;
 - () Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.
- ➔ Tempo da 1ª fase: _____.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.
- ➔ Tempo da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

2ª sessão: Data _____.

- ➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:
 - () Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;
 - () Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

3ª sessão: Data _____.

- ➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:
 - () Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;
 - () Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

4ª sessão: Data _____.

- ➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:
 - () Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;
 - () Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.
- ➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

5ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

6ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

7ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

8ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

9ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

10ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

11ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

12ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

13ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

14ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

15ª sessão: Data _____.

➔ Identificação dos componentes cinemáticos () SIM () NÃO. Faltou:

() Flexão da coxa e perna direitas; () Extensão da perna direita + dorsoflexão do pé direito;

() Toque do calcanhar e descarga de peso do pé direito; () Corpo inclinado à frente.

➔ Tempo da 1ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 2ª fase: _____.

➔ Escore do Borg modificado ao final da 3ª fase: _____.

➔ Tempo da 3ª fase: _____.

Comentários: _____

_____.

Assinatura do Terapeuta: _____