



Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson

Elaborado por:

Andreia Sofia de Almeida Ricardo

Número de estudante:

201492682

Orientado por:

Prof. Cláudia Costa

Barcarena, Junho de 2018

Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação

**A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi
tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson**

Elaborado por:

Andreia Sofia de Almeida Ricardo

Número de estudante:

201492682

Orientado por:

Prof. Cláudia Costa

Barcarena, Junho de 2018

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório.

AGRADECIMENTOS

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Marthin Luther King).

Talvez esta frase nada tenha que ver com os percursos académicos, certamente não terá, mas decidi transpô-la pois acredito que há 4 anos iniciei este percurso sendo uma pessoa e termino com a consciência que me tornei uma outra, mais realizada, mais correta, mais certa de mim e sobretudo mais preparada para ser A fisioterapeuta que sempre sonhei ser independentemente dos desafios que ainda virão. Para que alcançasse este sonho é inevitável não expressar o meu mais sincero e profundo agradecimento a algumas pessoas.

Começo por agradecer há minha família, em especial aos meus Pais e irmão, há minha avó materna que tantos sacrifícios fizeram para que eu alcançasse o meu sonho e acabasse o curso. A todos os meus tios e tias, primos e primas, à minha afilhada linda que apenas com um sorriso me faz querer ser mais e melhor. O meu grande obrigado vai para eles por me apoiarem em todas as minhas decisões sem as contestarem, por acreditarem em mim, por me motivarem quando desesperava com a quantidade de coisas a fazer e sobretudo por me amarem incondicionalmente como sempre o fizeram.

O meu segundo agradecimento, embora em segundo não menos importante vai para o meu namorado e para a minha mais que melhor amiga Marta Rodrigues por me aturarem nas minhas crises existenciais durante estes 4 anos, pelo apoio incondicional e por não me terem abandonado quando não tinha tempo para eles.

Agradeço também à minha turma que me acompanhou neste percurso e que se revelou ser uma mais-valia, com pessoas extraordinárias que pretendo levar pra a vida, um grande obrigado em particular às minha amigas de curso, Alexandra Belchior, Cláudia Vidal, Guty Almada, Mafalda Felício, Carolina Cardoso, Cristiana Félix, Inês Fialho, Ana Gomes, Joanna Martin, Alexandra Vigário e Hayla Pinto, embora com algumas adversidades pelo meio todas marcaram a minha passagem pela faculdade.

Não podia deixar de agradecer a todo o corpo docente que fez parte do meu percurso académico em especial à Professora Rita Brandão por me transmitir ainda que inconscientemente o gosto pela área de neurologia através das suas aulas, há minha orientadora de projeto Professora Cláudia Costa que sempre se demonstrou acessível e atenta a

todas as minhas duvidas e angustias. Foi sem dúvida uma mais-valia para a elaboração deste projeto.

Agradeço por fim às terapeutas Ana Madeira e Gabriela Fonseca pois foram elas que em contexto de estágio consolidaram este gosto pela neurologia e me transmitiram ferramentas para utilizar futuramente nesta pratica clinica e à Terapeuta Ana Oliva que embora não trabalhe nesta área de eleição foi uma terapeuta que marcou a minha passagem pela faculdade e com a qual eu adorei aprender e conviver.

RESUMO:

Problema: A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença mais frequente em todo o mundo, é uma patologia neurológica, degenerativa, idiopática, crónica e progressiva que tem como principal fator de risco a idade, ocorrendo maioritariamente em faixas etárias superiores a 65 anos. A sua etiologia é desconhecida mas sabe-se que sucede por ocorrência do défice de dopamina na Substância Nigra, originando alterações do movimento. É caracterizada por sintomas motores e não motores, sendo que um dos sintomas motores mais incapacitantes é marcha. As abordagens e tratamentos são diversificados, mas prevê-se que individualmente a marcha nórdica e a estimulação cognitiva apresentem benefícios na melhoria do padrão de marcha nestes doentes, contudo não existem estudos que relacionem as duas intervenções.

Objetivos: Avaliar os benefícios nos automatismos da marcha aquando da realização de um plano de tratamentos com inclusão de multi tarefas, sendo a tarefa motora marcha nórdica e a segunda tarefa uma tarefa cognitiva.

Metodologia: Este estudo apresenta um estatuto experimental, composto por uma amostra aleatória por conviência, com indivíduos com doença de Parkinson entre os estadios 1 a 3 da doença, pertencentes à Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson. Os participantes serão submetidos a um plano de tratamentos de fisioterapia num período de 6 semanas, 3 vezes por semana com um plano de exercícios de marcha nórdica conjuntamente com dupla tarefa. Como forma de controlo a amostra será avaliada antes e após o estudo, a fim de avaliar as seguintes variáveis em estudo: Equilíbrio, Marcha e Padrão de Marcha, Qualidade de Vida, Função Cognitiva e Funcionalidade.

Conclusões: Considera-se pertinente a realização deste projeto de investigação, pois na literatura muitos benefícios existem de forma isolada na realização de um plano de tratamento com a marcha nórdica, bem como na realização de exercícios de estimulação cognitiva. No entanto, não existem estudos que correlacionem os resultados destas duas intervenções, nos automatismos da marcha em doentes de Parkinson. Posto isto, será essencial perceber os efeitos que tal intervenção pode ter neste tipo de doentes, e se positivos transpô-los para a prática clínica de modo a dar uma resposta positiva e inovadora de tratamento a par de proporcionar ao DP um aumento ao nível da funcionalidade e da sua qualidade de vida.

Palavra- Chave: Doença de Parkinson, Automatismos da marcha, Marcha Nórdica, Dupla Tarefa, Estimulação cognitiva.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ABSTRACT:

Problem: Parkinson's disease (PD) is the second most common disease in the world, is a neurological degenerative pathology, idiopathic chronic and progressive disease, that has as main risk factor to age, occurring mostly in groups over 65 years. Its etiology is unknown but it is known that it happens due to the occurrence of the dopamine deficit in the substance Nigra, resulting in movement changes. It is characterized by motor and non-motor symptoms, and one of the most disabling motor symptoms is gait. The approaches and treatments are diversified, but the Nordic Walk and cognitive stimulation are expected to benefit in improving the standard of gait in these patients, however there are no studies that relate the two interventions.

Objectives: Evaluate the benefits in gait automatism when performing a plan of treatments with the inclusion of multi tasks, being the motor task Nordic walking and the second task a cognitive task.

Methodology: This study presents an experimental status, composed of a random sample by convenience, with individuals with Parkinson's disease between stages 1 to 3 of the disease, belonging to the Portuguese Association of Parkinson's Patients. Participants will be submitted to a physiotherapy treatment plan over a period of 6 weeks, 3 times a week with a Nordic Walk exercise plan in conjunction with the double task. As a form of control the sample will be evaluated before and after the study in order to evaluate the following variables in study: balance, gait and gait pattern, quality of life, cognitive function and functionality.

Conclusions: It is considered pertinent to carry out this research project, because in the literature many benefits exist in an isolated way in the realization of a treatment plan with the Nordic March, as well as in the realization of exercises of cognitive stimulation. However, there are no studies that correlate the results of these two interventions, in the automatics of the march in Parkinson's patients. So it will be essential to understand the effects that such intervention may have on this type of patient, and if positive transpose them to the clinical practice in order to give a positive and innovative response to treatment to provide the DP with an increase in the level of functionality and quality of life.

Keywords: Parkinson's disease, gait automatism, Nordic walk, dual tasking, cognitive stimulation.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	XIII
ÍNDICE DE TABELAS	XV
INTRODUÇÃO	1
1- ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
1.1- Doença de Parkinson	3
1.1.1- Definição	3
1.1.2- Diferenciação Parkinson Atípico e outros Síndromes Parkinsónicas	3
1.1.3- Epidemiologia	3
1.1.4- Etiologia e Fisiopatologia.....	4
1.1.5- Classificação do estadio da doença	5
1.2- A importância das Alterações Cognitivas	5
1.3- Marcha.....	7
Não Patológica e Marcha de um doente com a DP	7
1.3.1- Ciclo de Marcha	7
1.3.2- Padrão de marcha de um doente com Parkinson.....	8
1.4- Marcha Nórdica.....	9
1.5- Intervenção da Fisioterapia em Doentes Parkinsónicos	9
1.5.1- Sem tarefa cognitiva	9
1.5.2- Com tarefa cognitiva	9
2- METODOLOGIA	11
2.1- Objetivos	11
2.1.1- Objetivo geral.....	11
2.1.2- Objetivo específico	11
2.2- Tipo de Estudo.....	11
2.3- Desenho do Estudo	12

2.4- População Alvo	12
2.5- Amostra	12
2.5.1- Técnica de Amostragem	13
2.5.2- Critérios de seleção da amostra	13
2.5.2.1- Critérios de inclusão	13
2.5.2.2- Critérios de exclusão	13
2.6- Variáveis.....	13
2.7- Instrumentos de recolha de dados	14
2.8- Hipóteses	17
2.9- Procedimento de aplicação	18
2.9.1- Fase de Autorização (Ao utente e Instituição)	18
2.10- Plano de Tratamentos de dados	20
CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
APÊNDICES	I
Apêndice i- Ficha de Caracterização da Seleção da Amostra	III
Ficha de caracterização da seleção da Amostra.....	IV
APÊNDICE II- PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO.....	V
Pedido de autorização	VI
APÊNDICE III- CONSENTIMENTOS INFORMADO – FOLHA DE INFORMAÇÃO SOBRE O ESTUDO	IX
Consentimento informado	X
APÊNDICE IV- CONSENTIMENTO INFORMADO A ASSINAR PELO PARTICIPANTE	XIII
Consentimento Informado	XIV
APÊNDICE V- DECLARAÇÃO AO FISIOTERAPEUTA.....	XV

Declaração ao Fisioterapeuta	XVI
APÊNDICE VI- FOLHA DE REGISTO	XVII
Folha de registo.....	XVIII
APÊNDICE VII- PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO.....	XIX
ANEXOS	XXIII
ESCALA DE HOENH & YARD MODIFICADA	XXV
ESCALA MIF- MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL.....	XXVII
ESCALA PDQ-39- PARKINSON´S DISEASE QUESTIONNAIRE	XXIX
ESCALA BERG – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG	XXXV
ESCALA TUG – ESCALA TIMED UP AND GO	XXXIX
ESCALA SCOPA (COG)- ESCALA COGNITIVA.....	XLIII
KINOVEA- EDITOR DE FILMES E IMAGEM	LI

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

6MWT - Escala *Six Minutes Walk Test*

APDPk – Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson

DP - Doença de Parkinson

EEB - Escala de Equilíbrio de Berg

GC - Grupo de Controlo

GE – Grupo Experimental

HY- Escala de *Hoehn & Yahr*

MIF- Medida de Independência Funcional

NW- *Nordic Walk* (Marcha Nórdica)

PA- Parkinson Atípico

PDQ-39- Questionário da Doença de Parkinson

PSP- Paralisia Supranuclear Progressiva

SCOPA- Escala Cognitiva SCOPA

SPSS- *Statistic Package for Social Science*

TUG- Escala *Timed up and Go*

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- variáveis dependentes e independentes do estudo, Instrumentos, Recursos Materiais e Humanos	14
Tabela 2- Cronograma Semanal	20
Tabela 3- Tipo de variável, Nível de medida, Análise estatística	21
Tabela 4- Avaliação/ valores das Variáveis em estudo	XVIII

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

INTRODUÇÃO

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Investigação I e II, lecionadas ao longo de todo o 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica, no ano letivo de 2017/2018, propôs-se a elaboração de um projeto de Investigação.

O tema deste projeto insere-se na área de Neurologia com particular incidência na Patologia de Parkinson.

A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença mais frequente em todo o mundo, sendo apenas superada pela Doença de Alzheimer, é considerada uma doença do movimento, progressiva, neuro degenerativa, idiopática e crónica, que tem como principal fator de risco a idade. (Massano, 2011; Dashtipour et al., 2015).

Apresenta sintomas motores e não motores, sendo que os primeiros caracterizam-se por acinesia/bradicinesia, podendo manifestar-se em bloqueios motores e/ou freezing, bem como hipofonia, hipomimia e micrografia, a rigidez, a diminuição da flexibilidade, o desenvolvimento de encurtamentos, o tremor de repouso, a diminuição do equilíbrio estático e dinâmico, alterações posturais e alterações da marcha. (Massano, 2011; Dashtipour et al., 2015; Capato, Domingos & Almeida, 2015).

Relativamente aos sintomas não motores, estes podem surgir na fase pré-motora da doença (antes dos sintomas motores) e subdividem-se em quatro categorias, perturbações cognitivas como demência, depressão, perturbações no sono, ansiedade, apatia, declínio da atenção e concentração, declínio da função executiva; disfunção ocular, facial e orofaríngea, pestanejo diminuído, disartria e disfagia; disfunções autonómicas como incontinência urinária, obstipação, disfunção erétil e alterações da motilidade intestinal, hipersudorese, hipotensão ortostática; sintomas sensitivos como dor, acatisia, hiposmia e parestesias. (Associação Portuguesa de Alzheimer, 2018)

Os sintomas não motores apresentam grande impacto na vida do doente de Parkinson pois podem aumentar o risco de queda, uma vez que lhes é atribuída maior importância por parte dos utentes.

Estes, ao não terem capacidade de realizar dupla tarefa, perdem a concentração na marcha que, em conjugação com défices de equilíbrio, resultam em quedas e na diminuição da qualidade de vida. (Massano, 2011; Silva et al., 2016)

Assim sendo a grande questão a responder neste trabalho será: “ Qual a eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes Parkinsónicos”.

Embora a causa da doença ainda seja desconhecida e mais estudos precisem ser feitos para identificá-la, é possível realizar um conjunto de diagnósticos diferenciais que ajudam no reconhecimento do quadro clínico típico da DP. Sabe-se que a causa mais provável como supracitado é a idade no entanto alguns fatores podem desempenhar um papel no desenvolvimento do Parkinson, como a genética. (Massano,2011)

Existe evidência científica que afirma que doentes de Parkinson beneficiam com a realização de um plano de tratamento com caminhada Nórdica, assim como outros estudos confirmam que estes doentes também podem beneficiar do tratamento com estimulação cognitiva porém não em conjunto. (Silva et al., 2016) Assim sendo este estudo pretende avaliar variáveis como equilíbrio, marcha, funcionalidade, qualidade vida e função cognitiva a fim de perceber quais as vantagens e a importância da dupla tarefa conjuntamente com a marcha nórdica nos automatismos da marcha em doentes Parkinsónicos.

O presente trabalho exhibe uma estrutura organizada por diversos capítulos: Enquadramento teórico, que englobará os seguintes tópicos: definição de DP, epidemiologia, etiologia, classificação dos diversos estadios da doença, a importância da estimulação cognitiva em DP, marcha, ciclo de marcha, padrão de marcha de um DP, importância da fisioterapia na DP, tratamentos com e sem estimulação cognitiva. O capítulo a suceder apresentará a metodologia que terá como objetivo demonstrar como o estudo será conduzido, este capítulo descreve os objetivos gerais e específicos, o tipo e desenho de estudo, a população alvo, a amostra que se subdividirá em, Técnica de amostragem, critérios de inclusão e exclusão, as variáveis de estudo (dependentes, independentes e de atributo), os instrumentos utilizados, procedimento de aplicação também ele subdividido em, fase de autorização, fase de intervenção e fase de avaliação e o plano de tratamento de dados.

Por fim serão apresentadas as reflexões finais e as conclusões retiradas deste estudo sendo que as mesmas pretendem expor uma análise crítica de todo o estudo, limitações e problemas que surgiram durante a realização do mesmo bem como a sua relevância para a fisioterapia e para o crescimento profissional. Estão ainda expostos os apêndices e os anexos necessários para a execução do projeto.

1- ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1- Doença de Parkinson

1.1.1- Definição

A doença de Parkinson é uma doença neurológica, degenerativa, idiopática, crónica e progressiva que ocorre maioritariamente em faixas etárias superiores a 65 anos. Como todas as células, os neurónios também possuem uma determinada vida útil, no entanto estas não tem capacidade de se regenerarem com o passar do tempo, acabando por ocorrer a degeneração do sistema nervoso numa determinada região do cérebro, substância negra. Consequentemente existe o défice de dopamina (neurotransmissores que possuem a função de controlar os movimentos finos e coordenados das pessoas/ pacientes com doença de Parkinson) originando alterações do movimento. (Massano, 2011; Reuter et al., 2011)

1.1.2- Diferenciação Parkinson Atípico e outros Síndromes Parkinsónicas

A Doença de Parkinson e o Parkinson Atípico (PA) tem diversos pontos em comum, entre eles a idade de início (65 anos) e a presença da combinação dos sinais e sintomas da síndrome parkinsoniana. Contudo muitos são os pontos de distinção entre as duas condições. A primeira é que a DP é caracterizada por ser uma doença e o PA (menos prevalente) representa um grupo de diversas doenças associadas a outras anomalias neurológicas, tais como, parkinsonismo vascular, paralisia supranuclear progressiva (PSP) (possivelmente a doença mais comum do grupo do PA), atrofia de múltiplos sistemas, e parkinsonismo induzido por drogas. Outros pontos que diferenciam o PA da DP são manifestação bilaterais, problemas como o equilíbrio e quedas frequentes logo nos primeiros estadios da doença, apresentam ainda de forma muito precoce problemas ao nível da deglutição e da voz (hipofonia), mas a maior e mais importante diferença entre a DP e o PA é que contrariamente à DP o PA não apresenta respostas satisfatórias ao tratamento medicamentoso. (Capato et al., 2015)

1.1.3- Epidemiologia

Como supra mencionado a doença de Parkinson é a segunda doença neuro degenerativa mais frequente em todo o mundo, sendo apenas superada pela Doença de Alzheimer, sabe-se que aproximadamente 1,2 milhões de indivíduos sofrem desta doença e os valores tendem a aumentar uma vez que a população está a envelhecer.

A incidência é aproximadamente 1,5 vezes maior em homens que em mulheres com uma relação de 3:2. Segundo estudos feitos na europa doentes de Parkinson recebem normalmente o diagnóstico da doença numa idade superior aos 65 anos, conseqüentemente a prevalência aumenta com a idade de cerca 1,4% acima dos 65 anos para 4,3% acima dos 85 anos de idade. (Massano, 2011; Capato et al., 2015)

Em toda a europa a sua epidemiologia exata não tem sido fácil de determinar, uma vez que os estudos publicados apresentam grande heterogeneidade metodológica. (Massano,2011; Murray, Sacheli, Eng & Stoessl, 2014)

1.1.4- Etiologia e Fisiopatologia

Embora a causa da doença ainda seja desconhecida e mais estudos precisem ser feitos para identificá-la, sabe-se que as células produtoras de dopamina na substância negra vão se degenerando progressivamente, levando posteriormente à manifestação dos sintomas da doença. Estes sintomas podem ser controlados através da toma de medicamentos, no entanto após algum tempo do uso da levodopa é frequente que os pacientes apresentem flutuações da medicação. Posto isto começam a surgir os períodos *on* onde o paciente se encontra com os sintomas controlados devido à ação plena da levodopa apresentando mais energia, menos tremores e mais facilidade para se movimentar e realizar marcha e o período *off* onde os sintomas se manifestam novamente como se a fonte de energia fosse desligada, surgindo novamente a rigidez muscular, tremores, lentidão dos movimentos. (Capato et al., 2015)

É possível realizar um conjunto de diagnósticos diferenciais que ajudam no reconhecimento do quadro clínico típico da DP, o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença é o fator idade no entanto alguns estudos epidemiológicos demonstram que existe uma relação consistente entre a DP e os pesticidas, bem como as mutações genéticas, estima-se que cerca de 5% a 10% das pessoas com doença de Parkinson podem estar relacionados com fatores genéticos. Atualmente acredita-se que fatores genéticos e fatores ambientais interagem e aumentam a probabilidade do individuo desenvolver a doença. (Massano, 2011; Oliveira & Machado, 2014;Capato et al.,2015)

1.1.5- Classificação do estadio da doença

Devido à diversidade de sinais e sintomas da DP surgiu a necessidade de desenvolver escalas de avaliação e monitorização da evolução da doença. A escala utilizada para avaliar o estadio da doença é a escala Hoehn & Yard Modificada bastante utilizada a partir da década de 60. (Goulart & Pereira, 2005)

É uma ferramenta de classificação simples e indica alguns pontos de referência que ajudam a determinar o estadio de doença do paciente, tendo por base os sintomas motores. (Goulart & Pereira, 2005; Mello & Botelho, 2010; Capato et al., 2015)

A escala divide-se em oito estadios cada um correspondente a um grau de severidade diferente da doença, o tempo que cada paciente se encontra em cada estadio depende da evolução da mesma. Não é incomum ocorrerem passagens do primeiro estadio da doença para o terceiro sendo uma doença que muitas vezes progride de forma rápida. Segundo a escala os estádios da doença classificam-se da seguinte forma:

Estadio 0:

Nenhum sinal da doença. (Capato et al., 2015)

Estadio 1 /1,5 (Leve) - Unilateral:

Esta fase é caracterizada por ser a fase inicial da doença, apresentando sintomas leves que dificultam de forma ligeira o dia-a-dia da pessoa. Os sintomas presentes nesta fase incluem tremores, agitação em um dos membros (superior ou inferior) e afeta apenas um dos lados (unilateral – direito ou esquerdo). Nesta fase já podem ser notados por familiares ou amigos algumas alterações no individuo nomeadamente alterações da postura, perda de equilíbrio e da expressão facial (hipomimia). (Capato et al., 2015)

Estadio 2 (Leve) - Bilateral:

Este estadio caracteriza-se por surgirem sintomas bilaterais mas sem *deficit* de equilíbrio (recupera o equilíbrio dando três passos para trás ou menos). (Capato et al., 2015)

Estadio 2,5 (Leve) - Bilateral:

A segunda fase da doença de Parkinson é caracterizada por se instalarem sintomas bilaterais (nos dois lado do corpo) com afeção em ambos os membros (superior e inferior),no entanto o paciente recupera do “teste do empurrão” (recupera o equilíbrio sem ajuda dando mais de três passos para trás), nesta fase podem surgir ligeiras dificuldades na realização das tarefas diárias e a capacidade de executar tarefas físicas normais torna-se ligeiramente mais difícil. (Capato et al., 2015)

Estadio 3 (Moderado) - Instabilidade Postural Moderada

Na terceira fase, assim como na segunda os sintomas são bilaterais e o paciente já apresenta alguma instabilidade postural. É perceptível alguma desaceleração dos movimentos, mas existe capacidade do mesmo para realizar as suas atividades e para viver independentemente. (Capato et al., 2015)

Estadio 4 (Severo) - Instabilidade Postural Grave

Na quarta fase da doença os sintomas caracterizam-se por severos, o paciente ainda pode andar embora apresente uma marcha muitas vezes limitada por sintomas de rigidez e bradicinesia (lentidão dos movimentos; capacidade de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda). Durante esta fase a maioria dos pacientes são incapazes de executar as suas AVD's e geralmente não podem viver sozinhos, no entanto os tremores encontrados nos primeiros estádios da doença podem diminuir ou tornarem-se inexistentes. (Capato et al., 2015)

Estadio 5 (Severo/ Avançado) - Locomoção dependente

O último estadio da doença é caracterizado por existir comprometimento total dos movimentos, sendo que o paciente geralmente é incapaz de cuidar de si mesmo, necessitando da ajuda de terceiros e de uma cadeira de rodas para locomoção.

A escala permite uniformizar o exame neurológico com critérios objetivos, independentemente de avaliador/examinador. (Capato et al., 2015)

1.2- A importância das Alterações Cognitivas

Segundo Silva e Nakamura (2013) “A doença de Parkinson tem como características o comprometimento progressivo de aspetos físicos, mentais e emocionais, que podem contribuir para o isolamento do indivíduo, assim sendo surgiu a necessidade de melhor compreender os aspetos psicológicos dos DP de modo a criar programas de reabilitação e estimulação cognitiva que dessem resposta e melhores resultados relativamente à qualidade de vida do utente”.

As dificuldades motoras dos doentes de Parkinson estão muitas vezes comprometidas devido ao compromisso cognitivo, uma das primeiras funções a ser afetada é a marcha. (Silva & Nakamura, 2013; Sousa et al, 2014)

Sabe-se que para a realizar de forma “normal” o utente deve ter a capacidade de realizar outras tarefas simultaneamente (denominado Dupla Tarefa), relativamente a outras funções. Acredita-se que com o agravamento do estado clínico geral, o tempo de curso da patologia bem como o avançar da idade os doentes parkinsónicos levam conseqüentemente a pioras no campo da depressão e da cognição, mesmo não sendo as alterações major desta patologia. (Silva & Nakamura, 2013; Sousa et al, 2014)

1.3- Marcha

Não Patológica e Marcha de um doente com a DP

A marcha acarreta um papel importante na vida diária dos indivíduos, permite uma vida autossuficiente e sem limitações ou dependência de terceiros para locomoção. Assim, não é surpreendente que os fisioterapeutas e outros profissionais da área de saúde e reabilitação se concentrem tanto em conseguir uma marcha independente em indivíduos com incapacidade motora. Esta (a marcha) é definida como uma forma de progressão bípede na qual movimentos repetitivos dos membros inferiores incluem algumas fases. (Duedard, Baer & Rowe, 2001, p.94-98)

1.3.1- Ciclo de Marcha

O ciclo de marcha é dividido em duas fases, sendo que cada extremidade passa por essas mesmas fases, nomeadamente a fase de apoio (quando estão ambos os pés em contacto com o solo) e fase de balanço (apenas um pé em contacto com o solo). (Norkin & Levangie, 2001)

A fase de apoio ocupa aproximadamente 60% do ciclo de marcha normal e inicia-se quando uma das extremidades contacta com o solo (contacto do calcâneo) e continua enquanto o pé se encontrar em contacto com o solo. (Norkin & Levangie, 2001)

A seguinte fase a fase de balanço ocupa 40% e inicia-se a partir do momento em que deixa de ocorrer o contacto com o solo de uma das extremidades e termina no momento em que volta a haver o contacto do calcâneo com o solo. (Norkin & Levangie, 2001)

1.3.2- Padrão de marcha de um doente com Parkinson

Com a progressão da doença, a marcha deixa de ser automática e requer mais atenção levando à redução da velocidade tornando-se mais lenta e desenvolvendo-se a marcha parkinsoniana típica.

Um doente parkinsoniano pode apresentar alterações logo nos primeiros estadios da doença, essas alterações podem ser divididas em distúrbios **contínuos** e **episódicos**.

Os **distúrbios contínuos** são caracterizados por existir a redução assimétrica ou ausência do balanço dos membros superiores, postura fletida por vezes acentuada, redução e variação do comprimento do passo e ainda dificuldades nas mudanças de direção que passam a ser feitas de forma lenta e à custa de pequenos passos, o comprimento do passo reduz ainda mais quando uma tarefa cognitiva é acionada (dupla tarefa). (Massano, 2011; Sousa et al, 2014; Capato et al.,2015; Gougeon, 2017)

Posto isto o DP apresenta maior risco de queda uma vez que a velocidade da marcha é menor, influenciando consequentemente a realização das AVD's. (Massano, 2011; Sousa et al, 2014; Capato et al.,2015; Gougeon, 2017)

Os **distúrbios episódicos** são caracterizados por apresentarem a festinação ou o *freezing*/congelamento da marcha. Quando os doentes de Parkinson apresentam congelamento da marcha surge automaticamente a incapacidade de realizar uma marcha funcional, isto porque os utentes ficam com os pés “colados” ao chão (bloqueio da marcha), os seus passos são mais curtos e apresentam outra componente, o arrastamento dos pés que identicamente aos distúrbios contínuos vão influenciar negativamente a realização das AVD's. O *freezing* agrava com o evoluir da doença contudo pode estar presente nos primeiros estadios, ele surge em diversas tarefas como, no início da marcha, mudanças de direção, na realização de dupla tarefa (falar e andar ao mesmo tempo), no alcance de objetos em espaços amplos. Os seus sintomas podem ser atenuados com a medicação dopaminérgica. (Massano, 2011;Capato et al.,2015)

1.4- Marcha Nórdica

Vários estudos têm vindo a comprovar que a realização da marcha nórdica durante o tratamento apresenta resultados positivos na melhoria da estabilidade postural dos padrões e automatismos da marcha dos doentes parkinsónicos. A marcha nórdica basicamente consiste na realização de um treino de marcha com o auxílio de dois bastões concebidos para o efeito que permitem ao individuo manter uma posição mais correta, ajudam a trabalhar toda a musculatura do corpo e aumentam o equilíbrio uma vez que os bastões proporcionam maior estabilidade. (Reuter et al, 2011; Silva et al, 2016; Monteiro et al, 2016; Gougeon, Zhou & Nantel, 2017)

1.5- Intervenção da Fisioterapia em Doentes Parkinsónicos

1.5.1- Sem tarefa cognitiva

Sendo a doença de Parkinson uma das doenças mais comuns do foro neurológico, existiu necessidade de se realizarem alguns estudos que demonstrassem qual a melhor abordagem de tratamento para a população afetada.

Segundo a fisioterapia convencional o tratamento deve estar direcionado para a reabilitação da marcha (velocidade, comprimento do passo, cadência, etc) com treino na passadeira pois está cientificamente comprovado que 20 minutos na passadeira promovem melhorias na marcha parkinsoniana, aumento da força muscular, equilíbrio, mobilidade funcional, qualidade de vida entre outras variáveis. (Sousa et al, 2014; Capato et al.,2015)

1.5.2- Com tarefa cognitiva

A fim de dar melhor resposta e resultados no que diz respeito à qualidade de vida do utente foram efetuados estudos incluindo no programa de tratamentos uma tarefa cognitiva.

Segundo diversos autores a realização de um programa de tratamento com introdução de dupla tarefa acarreta alguns benefícios para o doente de Parkinson. Conforme afirma Yogev et al, (2005), Canning, Ada & Woodhouse, (2008), Brauer & Morris, (2009) e Sousa et al, (2014) o treino com dupla tarefa proporciona ao DP o aumento da velocidade da marcha e do comprimento da passada melhorando consequentemente o score da escala 6 minutes walk test (6 MWT), semelhantemente à marcha também apresenta melhorias no equilíbrio e na cognição. Em concordância com os estudos supracitados, Fritz, Cheek e Nichols-Larsen (2016), corrobora os benefícios da dupla tarefa apresentando resultados semelhantes.

Após diversas revisões de literatura e segundo opinião de diversos autores é de fácil compreensão que a realização de um plano de intervenção com realização de marcha nórdica é benéfico para a população parkinsónica assim como a inclusão da dupla tarefa, no entanto ambas as variáveis nunca foram estudadas conjuntamente, não existindo resultados de como ou quão benéfico poderá ser um tratamento centrado nestas duas componentes, assim sendo torna-se pertinente a realização de um estudo/ investigação sobre este tema a fim de melhorar futuramente a resposta dos fisioterapeutas ao tratamento na população com doença de Parkinson.

2- METODOLOGIA

Abordados os aspetos que envolvem toda esta condição, apresenta-se de seguida a metodologia utilizada, para melhor fundamentar o que será estudado.

Questão Orientadora: Haverá melhorias nos automatismos da marcha em doentes de Parkinson após a realização de um treino de marcha nórdica com inclusão de dupla tarefa (sendo a mesma uma tarefa cognitiva).

2.1- Objetivos

2.1.1- Objetivo geral

Este estudo tem como **objetivo geral** perceber se existem ou não melhorias nos automatismos da marcha em doentes de Parkinson devido à realização de um plano de tratamentos com a conjugação do exercício de marcha nórdica e dupla tarefa.

2.1.2- Objetivo específico

Quanto ao objetivo específico prende-se com demonstrar os efeitos da marcha nórdica conjuntamente com a dupla tarefa nas seguintes variáveis:

- Funcionalidade;
- Qualidade de vida;
- Equilíbrio;
- Cognição;
- Automatismos e Padrão de marcha do utente.

2.2- Tipo de Estudo

O tipo de estudo presente neste trabalho é de paradigma quantitativo, pois pretende verificar a relação de causa- efeito entre a realização de dupla tarefa na marcha nórdica nos automatismos da marcha, pondo em evidência a relação entre as variáveis por meio de verificação das mesmas. E apresenta-se como quasi-experimental uma vez que o investigador introduz uma intervenção ou tratamento, onde posteriormente será avaliado o efeito dessa mesma intervenção ou tratamento. A causa deriva da variável independente, e o resultado é sofrido pela variável dependente. (Fortin, 2009)

Neste caso o estudo apresenta um grupo de controlo e experimental, repartidos de forma aleatória sendo que no último será introduzida a intervenção como forma de comparação.

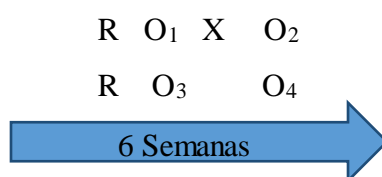
2.3- Desenho do Estudo

O presente estudo é um Preditivo – Causal, pretendendo demonstrar e verificar relações de casualidade, assim sendo será realizada uma avaliação inicial das seguintes variáveis: Equilíbrio, Marcha, Funcionalidade, Cognição e Qualidade de Vida (descritas numa tabela mais abaixo) em ambos os grupos. (Fortin,2009)

Durante 6 semanas os participantes realizarão um plano de tratamentos, sendo que o grupo de controlo executará o plano de intervenção com a realização da marcha nórdica, e o grupo experimental realizará o mesmo plano com o acréscimo de dupla tarefa (cognitiva). No final do estudo, ambos os grupos serão submetidos a uma avaliação final a fim de verificar se o programa de intervenção acarreta benefícios nas variáveis supracitadas. (Fortin,2009)

O Desenho do estudo apresenta-se como, Desenho antes-pós com grupo de controlo:

(pré- teste/ pós-teste)



R-Amostra aleatória; **O₁** e **O₃** -Avaliação Inicial; **O₂** e **O₄** -Avaliação Final; **X**- Intervenção (Fortin,2009)

2.4- População Alvo

A população estudada, designada por população alvo, é um grupo de pessoas que têm características comuns. Raramente é possível estudar a totalidade da população alvo, sendo assim utiliza-se uma população denominada de população acessível sendo esta uma população que está limitada a um lugar, uma região ou cidade. (Fortin, 2009)

A população Alvo sobre o qual incide este estudo são utentes exclusivamente com Doença de Parkinson num estadio moderado da doença (1 a 3 na escala de HOEHN & YAHR modificada, escala que avalia o estadio da doença), numa faixa etária entre os 65 e os 75.

2.5- Amostra

A amostra é a fração de uma população sobre a qual se faz o estudo, devendo ser representativa. (Fortin, 2009)

Sendo impossível avaliar na totalidade a população com doença de Parkinson será avaliada a **amostra acessível**, a mesma será recolhida na região da grande Lisboa, na Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson (**APDPk**). Esta amostra é uma amostra aleatória do tipo por conveniência sendo composta por indivíduos com DP, que realizam fisioterapia, 3 vezes por semana.

2.5.1- Técnica de Amostragem

De acordo com a literatura idealmente a amostra do presente estudo será composta por 30 indivíduos (n= 30), a mesma é constituída por sujeitos facilmente acessíveis e que correspondem a critérios de inclusão precisos, será distribuída pelos grupos de controlo (GC) e experimental (GE) de forma aleatória através de um programa informático com função de aleatorização, o Microsoft Excel. (Fortin, 2009)

2.5.2- Critérios de seleção da amostra

2.5.2.1- Critérios de inclusão

Os **critérios de inclusão** utilizados para a seleção da amostra são: Utentes exclusivamente com Parkinson nos estadio 1 a 3 da doença; frequentam fisioterapia; realizam treino de Nordic Walk; numa faixa etária entre os 65-75 anos.

2.5.2.2- Critérios de exclusão

Como **critérios de exclusão** deste estudo estão: utentes com Parkinson atípico ou outras síndromes Parkinsonianas; grandes alterações biomecânicas; défice equilíbrio acentuado por outras patologias; défice cognitivo acentuado; outras patologias associadas; incontinência urinária e fecal.

2.6- Variáveis

A variável independente do presente estudo é o Plano de intervenção com realização de Nordic Walk e estimulação cognitiva. Quanto às variáveis dependentes, estas são: equilíbrio; marcha; funcionalidade; qualidade de vida e função cognitiva, que serão avaliadas pelas escalas de equilíbrio de Berg, Timed up and Go (TUG), escala 6 minutes Walk Test, Kinovea, escala de Medida de Independência funcional (MIF), Questionário da Doença de Parkinson (PDQ-39), Escala cognitiva SCOPA, respetivamente.

Por último apresentam-se na tabela as variáveis de atributo sendo as mesmas: idade, sexo, estadio da doença e região geográfica.

Inferiormente encontram-se em tabela (Tabela 1) as variáveis de estudo bem como os instrumentos utilizados para as avaliar e quantificar.

Tabela 1- variáveis dependentes e independentes do estudo, Instrumentos, Recursos Materiais e Humanos

Tipo	Variáveis	Instrumentos	Recursos Materiais	Recursos Humanos
Variável Independentes	Plano de intervenção com realização de Nordic Walk e estimulação Cognitiva	-----	Bastões	Fisioterapeuta
Variáveis Dependentes	Equilíbrio	Escala de Equilíbrio de BERG e a Escala Timed up and Go	Folha de Registo	Fisioterapeuta
	Marcha	Escala Six Minutes Walk Test	Folha de registo	
		Kinovea Vídeo Editor	Vídeo	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nº de passos • Comprimento da passada • Velocidade da Marcha 	Marcadores Refletores Cronómetro	
	Funcionalidade	Escala Medida de Independência Funcional (MIF)	Folha de Registo	
Qualidade de vida	Questionário Doença de Parkinson (PDQ-39)			
	Função Cognitiva	Escala Cognitiva (SCOPA)		
Variáveis de Atributo	Sexo		Folha de registo	
	Idade			
	Estadio da Doença	Escala de Hoehn & Yahr (modificada)		
	Região Geográfica			

2.7- Instrumentos de recolha de dados

Para uma avaliação mais detalhada de todas as variáveis, foi necessário recorrer a alguns instrumentos de medição e avaliação, os mesmos encontram-se validados para a população portuguesa ou para a população Parkinsónica.

No parágrafo inferior encontram-se os instrumentos utilizados e referidos ao longo de todo este documento bem como a sua explicação.

Escala de equilíbrio de Berg/ Timed up and go

Para a variável Equilíbrio será utilizada a escala de **Equilíbrio de Berg** e a escala **Timed up and Go**. A primeira é uma escala com 14 itens de avaliação relacionadas com o dia-a-dia, que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico.

A realização das tarefas é avaliada através da observação e a pontuação varia de 0 a 4 (0- Incapaz de executar; 4- Capaz de executar de forma independente) em cada tarefa, totalizando um máximo de 56 pontos. (Capato et al., 2015) Encontra-se validade para a população Portuguesa e apresenta grande fiabilidade (Santos et al. 2005).

A segunda escala mencionada avalia a velocidade da marcha na mobilidade funcional, consiste na medição do tempo necessário para se levantar de uma cadeira sem a ajuda dos braços, andar três metros, virar, andar novamente e sentar-se. O paciente inicia o teste após o comando verbal “pode começar”. (Capato et al., 2015)

O teste deve ser realizado uma vez para familiarização e uma segunda vez onde feita a contagem e avaliação do tempo. Dependendo do tempo consegue-se obter algumas conclusões como:

- a) Menos de 20 segundos para realização, corresponde a baixo risco de quedas;
- b) De 20 a 29 segundos, corresponde a médio risco de quedas;
- c) 30 Segundos ou mais, a alto risco de quedas.

É de fácil aplicabilidade o que apoia a sua viabilidade na prática clínica. (Capato et al., 2015)

Six minutes walk test/ Kinovea

Para a variável Marcha será utilizada a escala **Six Minutes Walk Test** é um método simples, de fácil aplicabilidade e de baixo custo, que permite avaliar de forma objetiva a distancia caminhada bem como a capacidade de exercício e observação prolongada da marcha. (Capato et al., 2015)

Não foi encontra para esta escala a validação para a população portuguesa, sendo que para a sua utilização teria de ser realizada a validação da mesma.

O segundo instrumento para avaliação da marcha é um sistema de editor de vídeo (Kinovea), que através do uso de *softwares* realiza a análise do movimento.

Este programa permite avaliar de forma precisa e quantificável a velocidade e medidas de distância percorrida através da estimativa gerada a partir da especificação de um ponto de referência fixo. Na prática a avaliação da marcha é realizada através da colocação de marcadores refletivos nas articulações chave envolvidas no ciclo de marcha de modo a monitorizar o padrão, percebendo se ocorreram ou não alterações ao nível do comprimento da passada e do número de passos, avaliados depois através do *software* que permite comparar imagem e vídeo.

Medida de independência funcional

A variável Funcionalidade será avaliada pela escala de **Medida de Independência Funcional MIF** – a mesma é composta 18 itens que avaliam áreas de cuidados pessoais, controlo de esfíncteres, mobilidade e transferências, locomoção, comunicação e cognição social. Esta avaliação é realizada com o objetivo de mensurar o nível de dependência do paciente.

A MIF apresenta boa confiabilidade, além de ser de fácil e rápida aplicação. (Quintella; Sachelti; Wibelinger, & Oliveira, 2013)

Questionário de Doença de Parkinson (PDQ-39)

Para a variável qualidade de vida será utilizada a escala **PDQ-39**, que consiste num questionário genérico que avalia vários aspetos do estado de saúde do indivíduo, mais característico para a doença de Parkinson. O questionário é constituído por 39 itens que se encontram divididos por 8 categorias, nomeadamente, mobilidade, atividades de vida diária, bem-estar emocional, dificuldades sociais, relações sociais, cognição, comunicação e desconforto corporal. Existindo uma avaliação específica para o estado cognitivo do doente incluído neste estudo o domínio da cognição poderia ser deixado de parte nesta escala sendo depois avaliado por outra escala. O score desta escala varia de 0-100 (0- nenhum problema, 100- Máximo nível de problema) ou seja quanto menor for a pontuação, melhor será o estado de saúde. Apresenta boa confiabilidade. (Goulart & Pereira, 2015)

Escala Cognitiva da Doença de Parkinson (SCOPA-COG)

Para a avaliação da variável cognição será utilizada a escala **Scopa-Cog** especialmente concebida para avaliar a demência associada à DP. Avalia 5 domínios cognitivos, nomeadamente, capacidade de aprendizagem, atenção, funções executivas, funções visuoespaciais e memória. (Oliveira & Machado, 2014)

Hoehn & Yahr (modificada)

Para avaliar o estadio da doença será utilizada a Escala de **Hoehn & Yahr** (HY – Degree of Disability Scale), é um instrumento de classificação simples, prático e rápido, que oferece alguns pontos de referência para ajudar o avaliador a determinar o estadio da doença do paciente, tendo como base os sintomas motores.

Na sua forma original, compreende oito estágios de classificação para avaliar a severidade da DP e abrange, essencialmente, medidas globais de sinais e sintomas que permitem classificar o indivíduo quanto ao nível de incapacidade”(Goulart & Pereira, 2005; Capato et al.,2015)

2.8- Hipóteses

Como supracitado o presente estudo expõe alguns objetivos específicos, de forma a responde-los apresentam-se as seguintes hipóteses nulas (H0) que segundo Fortin (2009), pretende enunciar que não existe relação entre variáveis ou que não há efeito da variável independente sobre a variável dependente e as hipóteses experimentais (H1) que contrariamente às hipóteses nulas pretendem demonstrar que variável independente terá um efeito sobre a variável dependente.

H0_a – Não existem efeitos nos automatismos da marcha, com a inclusão de um plano de tratamentos com marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_a – Existem efeitos nos automatismos da marcha, com a inclusão de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H0_b – Não existem efeitos na funcionalidade, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_b – Existem efeitos na funcionalidade, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H0_c – Não existem efeitos na Qualidade de Vida, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_c – Existem efeitos na Qualidade de Vida, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H0_d – Não existem efeitos no Equilíbrio, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_d – Existem efeitos no Equilíbrio, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H0_e – Não existem efeitos na Cognição, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_e –. Existem efeitos na Cognição, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H0_f – Não existem efeitos nos automatismos e no padrão de marcha, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

H1_f –. Existem efeitos nos automatismos e no padrão de marcha, com a introdução de um plano de tratamentos de marcha nórdica e dupla tarefa.

2.9- Procedimento de aplicação

2.9.1- Fase de Autorização (Ao utente e Instituição)

Para a concretização deste estudo serão precisos dois pedidos de autorização. Inicialmente será enviado um pedido de autorização para a Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson, para que o estudo possa ocorrer nas suas instalações, neste pedido serão descritos os objetivos do estudo, participantes envolvidos, quais os recursos humanos e materiais necessários e ainda a solicitação da inclusão de um Fisioterapeuta *expert* na Doença de Parkinson, com pelo menos 10 anos de experiência. **(Apêndice II)**

Nesta fase será enviado também um pedido de autorização aos próprios participantes do estudo através da leitura e assinatura de um Consentimento Informado, no mesmo constará informação de como procederá o estudo e em que é que consiste.

O consentimento informado terá ainda esclarecimentos sobre a sua participação nomeadamente, o carácter voluntário, a autorização para recolha dos dados para fins académicos, aplicação de diversos instrumentos de medida, avaliação e tratamento. **(Apêndice III e Apêndice IV).**

Toda a investigação estará dependente da apreciação positiva da comissão de ética da Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson ou da Comissão Nacional de Protecção de Dados.

2.9.2- Fase de Avaliação

O presente estudo contemplará dois períodos de avaliação.

Numa fase inicial será recolhida e registada a informação referente aos scores dos instrumentos/escalas aplicadas nas diversas variáveis dependentes.

Sucedem-se a segunda fase que consiste numa avaliação final que será realizada 6 semanas após o início do estudo, onde serão recolhidas e registadas novamente informações referentes às variáveis avaliadas anteriormente.

Deste modo o investigador poderá estabelecer uma relação entre a condição inicial e a condição final do estudo. Como meio de comparação todos os dados recolhidos serão registados em folhas de registo, o que permite controlar as variáveis ao longo de todo o processo de intervenção. **(Apêndice VI)**

Para a realização da avaliação dos utentes de Parkinson será necessária a ajuda de um Fisioterapeuta cego à investigação e experiente na área de estudo bem como na aplicação dos diversos instrumentos de medida. Será entregue ao mesmo um consentimento informado, onde este se predispõe a participar na investigação, a fim de realizar as avaliações inicial e final, sem o conhecimento prévio do objetivo de estudo, de modo a não inviabilizar os resultados do mesmo. **(Apêndice V)**

2.9.3- Fase de Intervenção

A fase de intervenção do estudo terá a duração de 6 semanas e contemplará um programa de tratamento que ambos os grupos realizaram, diferenciando posteriormente aquando da introdução da marcha nórdica e dupla tarefa no grupo experimental, sendo a mesma a introdução de uma tarefa cognitiva.

Para a realização do plano de intervenção será solicitada a participação de um fisioterapeuta *expert*, ao mesmo será entregue um consentimento informado onde se predispõe a realizar o plano de tratamento estabelecido pelo investigador, de forma profissional e ética.

2.9.4- Plano de Intervenção

A fase de intervenção será dividida em 3 momentos. Inicialmente o paciente fará 20 minutos de aquecimento no *treadmill*, de seguida será realizado o corpo da sessão com cerca de 30 minutos de exercícios incluindo a marcha nórdica e a estimulação cognitiva e por último a fase de retorno à calma com a realização de exercícios e alongamentos. (Sousa et al., 2014)

Todo o programa de exercícios será realizado de acordo com o grau de tolerância e condição física do participante, aumentando a intensidade e a dificuldade dos exercícios apenas quando os participantes apresentarem ganhos e capacidade para isso. (**Apêndice VII**)

Todo o grupo em estudo realizará fisioterapia, mas apenas o grupo experimental executará a marcha nórdica e a dupla tarefa. As sessões serão realizadas 3 vezes por semana de forma alternada durante 60 minutos como apresenta o cronograma seguinte (Tabela 2).

Tabela 2- Cronograma Semanal

Cronograma Semanal	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Grupo Experimental (Realiza marcha Nórdica / Dupla Tarefa)	Treino de exercícios com marcha nórdica e dupla tarefa	-----	Treino de exercícios com marcha nórdica e dupla tarefa	-----	Treino de exercícios com marcha nórdica e dupla tarefa

2.10- Plano de Tratamentos de dados

No parágrafo seguinte será descrita a fase de tratamento de dados.

Para ser possível generalizar resultados obtidos numa população após um estudo de investigação, o investigador necessita de utilizar Estatística Inferencial e Descritiva. Posto isto, as variáveis dependentes serão avaliadas por análise inferencial que têm como objetivo generalizar resultados de uma amostra de sujeitos, a estimação de parâmetros para a população em estudo e a verificação de hipóteses (Fortin, 2009).

Relativamente às variáveis de atributo (idade, sexo e estadio da doença), independentemente do tipo de estudo utiliza-se sempre a estatística descritiva para descrever as características da amostra junto da qual foram recolhidos os dados.

Sendo que a análise descritiva resume um conjunto de dados brutos com a ajuda de testes estatísticos, visando responder às questões de investigação. (Fortin,2009).

Esta fase de análise e tratamento de dados é feita através de um programa informático denominado *Statistic Package for Social Science* (SPSS), com o propósito de criar uma base de dados que inclua toda a informação recolhida e registadas nas folhas de registro, sendo este o mais adequado para o tipo de estudo apresentado.

Com o objetivo de verificar as hipóteses e estabelecer relações de causa efeito, percebendo se existem alterações significativas ao não nas variáveis dependentes avaliadas antes e após a intervenção, irá ser aplicado o Teste *t* de Student para grupos independentes, permitindo que sejam analisadas e comparadas, entre o grupo experimental e controlo, as mesmas variáveis, determinando se houve ou não melhorias a nível dos automatismos da marcha conferindo a existência de diferenças entre as médias dos conjuntos de scores obtidos nos dois grupos independentes (GC e GE).

Por outro lado, de modo a perceber o comportamento das variáveis dependentes avaliadas antes e após a aplicação da marcha nórdica e dupla tarefa (cognitiva) no grupo experimental, será utilizado o Teste *t* de Student para grupos emparelhados, permitindo determinar a existência de diferenças entre as médias de dois conjuntos de scores registados para um mesmo grupo de indivíduos (GE).

Abaixo encontra-se a tabela 3 que especifica o tipo de variável, nível de medida e o tipo de análise estatística utilizada.

Tabela 3- Tipo de variável, Nível de medida, Análise estatística

Nome	Tipo	Nível de Medida	Justificação
Variáveis Dependentes	Equilíbrio (EEB)	Quantitativa	Análise Inferencial através do Test paramétrico t Student
	Marcha (Kinovea)	Quantitativa	
	Funcionalidade (MIF)	Quantitativa	
	Qualidade de vida (PDQ-39)	Quantitativa	
	Função Cognitiva (SCOPA)	Quantitativa	
Variáveis de Atributo	Estadio da Doença	Ordinal	Análise descritiva
	Idade	Nominal	
	Sexo		

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

As presentes reflexões e conclusões finais foram concebidas no âmbito do trabalho, Projeto de Investigação tendo como objetivo primordial dar a conhecer o trabalho concretizado bem como as aprendizagens/ competências adquiridas ao longo de todo o processo de realização.

Primeiramente deve-se salientar nesta conclusão/reflexão a importância e relevância da realização deste estudo pois, estima-se que cerca de 20 mil portugueses sofram da doença de Parkinson. Prevê-se que, com o aumento da longevidade da população, esta doença aumente nos próximos vinte anos, afetando cerca de 30 mil portugueses. (Massano, 2011; Capato et al., 2015)

Ainda que não exista cura para a doença, os sintomas podem ser minimamente controlados através de terapêutica medicamentosa, prática regular de exercício físico e ainda através de tratamento fisioterapêutico. (Capato et al., 2015)

Posto isto julga-se pertinente otimizar a intervenção realizando um estudo de modo a perceber quais os benefícios da implementação de um plano de exercícios com inclusão de dupla tarefa e marcha nórdica nos automatismos da marcha, compreendendo se existem melhorias a nível da funcionalidade, marcha, cognição, equilíbrio e qualidade de vida de modo a promover ao doente de Parkinson um prolongamento da capacidade de realizar marcha e torna-lo mais independente e funcional a par de uma maior participação social.

O presente estudo não foi implementado na prática clínica no entanto seria expectável que os resultados esperados fossem positivos convergindo com as hipóteses acima referidas **H1_a**, **H1_b**, **H1_c**, **H1_d**, **H1_e**, **H1_f** ou seja, será expectável que a implementação de um plano de exercícios com inclusão de marcha nórdica e estimulação cognitiva melhorasse a qualidade de vida, equilíbrio, cognição, automatismos da marcha e funcionalidade do indivíduo com doença de Parkinson.

Ao longo de todo o processo e de forma inevitável surgiram algumas dificuldades inicialmente com a elaboração da revisão da literatura, pois existindo bastante literatura sobre a doença de Parkinson, marcha nórdica e estimulação cognitiva, não foram encontrados estudos que correlacionem as duas variáveis de modo a perceber se efetivamente existem ou não benefícios neste tipo de exercícios.

Relativamente à elaboração da metodologia foram surgindo algumas dificuldades na sua estruturação no entanto rapidamente essas dificuldades foram ultrapassadas com recurso a livros técnicos que permitiram aprimorar *skills* no âmbito da investigação científica.

Sobre o estudo em concreto verificar-se alguma dificuldade em obter uma amostra representativa, uma vez que são muitas as variáveis em estudo e de forma realista dificilmente se realizaria um estudo com um $n=30$ para cada variável por forma a que fosse estatisticamente extrapolado.

Outra das dificuldades sentidas foi o facto de algumas das escalas não se encontrarem validadas para a população portuguesa em geral ou para a população parkinsonica, o que por sua vez poderia atrasar o estudo pois seria necessário passar por um processo de validação da mesma.

Embora seja uma patologia comum existe a necessidade de desenvolvimento de mais estudos científicos com o objetivo de relacionar as variáveis presentes no estudo, pois alguns estudos já vêm refutar os benefícios isolados da marcha nórdica e da estimulação cognitiva sendo que poderia ser um entrave ao estudo.

Além das limitações a cima mencionadas, é inevitável não pensar que o estudo poderá ser condicionado pelo estado do doente uma vez que é comum os doentes de Parkinson apresentarem períodos *off*, e sendo a intervenção realizada no período *on* o facto de se encontrarem sem efeito da levodopa poderia alterar os resultados do estudo, assim como outro fator, o estado emocional do doente. Contudo a elaboração deste projeto demonstrou-se marcante para o investigador responsável, uma vez que é o primeiro trabalho de investigação planeado e desenvolvido pelo mesmo, tendo requerido e envolvido um esforço acrescido de forma a obter a maior e melhor quantidade de informação atualizada sobre o tema em análise.

Em suma, apesar das dificuldades encontradas a elaboração deste projeto foi especialmente gratificante pois permitiu ao investigador correlacionar e adquirir novos conhecimentos relativamente à doença de Parkinson e quem sabe originar um estudo científico devidamente estruturado e pertinente para aplicar em contexto de prática clínica na área da fisioterapia, podendo contribuir de forma benéfica para a melhoria da qualidade de vida do doente de Parkinson bem como aumentar de forma positiva a resposta dada pelos fisioterapeutas neste problema introduzindo uma nova intervenção com exercícios combinados de dupla tarefa, de forma a diminuir o tempo de intervenção nesta patologia, e aumentar os ganhos ao nível dos automatismos da marcha.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação Portuguesa de Alzheimer (2018). *Doença de Parkinson e Demência*. Acedido em: 16/03/2018. Disponível em: <http://alzheimerportugal.org/pt/text-0-9-39-41-doenca-de-parkinson-e-demencia>
- Brauer, S. G., Morris, M. E., (2010). Can people with Parkinson's disease improve dual tasking when Walking?. *Jornal ELSEVIER*, 229-233. DOI:10.1016/j.gaitpost.2009.10.011
- Canning, C. G., Ada, L. & Woodhouse, E., (2008). Multiple-Task walking training in people with mild to moderate Parkinson's disease: a pilot study. *Sage*, 22: 226-233. DOI: 10.1177/0269215507082341
- Capato, T., Domingos, J., & Almeida, L., (2015). Versão em Português da Diretriz Europeia de Fisioterapia para a Doença de Parkinson. São Paulo: Omnifarma.
- Chomiak, K. T., Watts, A., Meyer, N., Pereira, F. V. & Hu, B., (2017). A training approach to improve stepping automaticity while dual tasking in Parkinson's disease. *Medicine*, 96:5 (e5934). DOI: 10.1097/MD00000000000005934
- Durward, B.R., Baer, G. D. & Rowe, P. J., (2001) – *Movimento Funcional Humano: mensuração e análise*, Reino Unido: Manole
- Ebersbach, G., Ebersbach, A., Gandor, F., Wegner, B., Wissel, J. & Kupsch, A., (2014). Impact of Physical Exercise on Reaction Time in Patients with Parkinson's Disease-Data from the Berlin BIG Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95:996-9. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.10.020
- Fortin, M.F., Côte, J. & Filion, F., (2009) - *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*, Loures: Lusodidacta.

Fritz, N.E., Cheek, F.M. & Nichols-Larsen, D.S., (2015). Motor-Cognitive Dual-Task Training in Neurologic Disorders: A Systematic Review. *J Neural Phys Ther*, 39(3): 142-153.

DOI: 10.1097/NOT.0000000000000090

Gougeon, M. A., Zhou, L. & Nantel, J., (2017). Nordic walking improves trunk stability and gait spatial-temporal characteristics in people with Parkinson disease. *Pubmed.gov*.

DOI: 10.3233/NRE-171472

Goulart, F. & Pereira, L. X., (2005). Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia, *Fisioterapia e pesquisa*, 11(1): 49-56. DOI: 10.1590/fpusp.V11i1.76385

Marinho, M. S., Melo Chaves, P. & Oliveira T. T., (2014). Dupla-tarefa na doença de Parkinson: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17(1): 191-199. Acedido a: 22/02/2018. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4038/403838834018.pdf>

Massano, J. (2011). Doença de Parkinson. *Acta Med Port*, 24(4): 827-834. Acedido a: 13/01/2018. Disponível em:

<https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=0870399X&AN=88914331&h=NzT1DLyp5mJyC5wZUvp9iVhyliqziASizf%2f0goo1wTPsa3aBE45NQWc5qOvAZZOiSHV2oEajiff%2bjWJVSx4djg%3d%3d&rl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&crIhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d0870399X%26AN%3d88914331>

Monteiro, E. P., Franzoni, L.T., Cubillos, D. M., Fagundes, A. O., Carvalho, A.R., Oliveira, H. B., Pantoja, P.D, ..., Prehé-Tartaruga, L.A., (2016). Effects of Nordic Walking training on functional parameters in Parkinson's disease: a randomized controlled clinical trial. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in sports*. 27(3):351-358
DOI: 10.1111/sms.12652

Murray, D.K., Sacheli, M.A., Eng, J.J. & Stoessl, A. J., (2014). The effects of exercise on cognition in Parkinson's disease: a systematic review. *Translation Neurodegeneration*, 3:5. DOI: 10.1186/2047-9158-3

- Norking, C. C. & Levangie, P. K., (2001) - Articulações Estrutura e Função. Uma abordagem prática e abrangente. (2º Edição), Estados Unidos: Revinter.
- Oliveira, M. D. D., & Machado, D. M. S., (2014) Declínio cognitivo na Doença de Parkinson: contribuições da neuropsicologia. *Revista Medicina Minas Gerais*, 24(3):361-366.
DOI: 10.5935/2238-3182.20140103
- Reuter, I., Mehnert, S., Leone, P., Kaps, M., Oechsner, M. & Engelhardt, M., (2011). Effects of a Flexibility and Relaxation Programme, Walking, and Nordic Walking on Parkinson's Disease. *Journal of Aging Research*, 23(4):439-447. DOI: 10.4061/2011/232473
- Sachetti, A., Quintella, R. S., Wibelinger, L. M., & de Oliveira, S. G., (2013). Qualidade de vida e funcionalidade na doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 10(1). Acedido a: 26/03/2018. Disponível em: <http://www.seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/1823>
- Silva, A. S. & Nakamura, N. S., (2013). A doença de Parkinson na visão da Neuropsicologia. Acedido a: 22/02/2018. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0737.pdf>
- Silva, F. C., Lop, R. R., Arancibia, B. A. V., Ferreira, E. G., Hernandez, S. S. S. & Silva, R., (2016). Los beneficios de la caminata nórdica en la enfermedad de Parkinson: estudio clínico sistemático aleatório. *Scielo*, 23(4): 439-447.
DOI: 10.1590/_1809-2950/15861023042016
- Sousa, A. V. C., Santiago, L.M.M, Silva, R. E. O., Oliveira, D. A., Galvão, E. R. V. P. & Lindquist, A. R. R., (2014). Influencia del entrenamiento em cinta rodante em la marcha de doble tarea en individuos con la enfermedad de Parkinson: um estudio de caso.
DOI:10.590/1809-2950/60221032014
- Teixeira, N. B., & Alouche, S. R., (2007). O desempenho da dupla tarefa na doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(2):127-132. Acedido a: 22/02/2018. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/2350/235016478007/>

Yogev, G., Giladi, N., Peretz, C., Springer, S., Simon, E. S. & Hausdorff, J. M., (2005). Dual tasking, gait rhythmicity, and Parkinson's disease: Which aspects of gait are attention demanding?. *European Journal of Neuroscience*, 22:1248.1256
DOI: 10.1111/j.1460-9568.2005.04298.x

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

APÊNDICES

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice i- Ficha de Caracterização da Seleção da Amostra

Ficha de caracterização da seleção da Amostra

Nome: _____ N° do Processo
clínico: _____

F	M
---	---

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Sexo:

Médico Responsável: _____

Fisioterapeuta Responsável: _____

Diagnóstico de Doença de Parkinson há quantos anos?

Estadio da Doença: _____

Toma medicação? Não ___ Sim ___ Qual? _____

Presença de patologias associadas? Não ___ Sim ___ Quais? _____

Apresenta continência de esfíncteres? Não ___ Sim ___

Sintomas durante o curso da doença? Não ___ Sim ___ Quais? _____

Realiza fisioterapia e/ou terapias alternativas? Não ___ Sim ___ Quais? _____

Com que frequência?

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

APÊNDICE II- PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Pedido de autorização

Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson

Bairro da Liberdade, Rua C Lote 11- Loja 17, 1070-023 Lisboa (Campolide)

Ao Exmo. Senhor Presidente da Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson

Eu, Andreia Sofia de Almeida Ricardo, na qualidade de aluna da Escola Superior de Saúde Atlântica e sobre tutoria da Professora/Fisioterapeuta Cláudia Costa, Venho por este meio, solicitar a V. Ex.^a autorização para realizar um estudo de investigação, na Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson.

O estudo tem como objetivo primordial verificar se existem melhorias nos automatismos da marcha em doentes parkinsónicos num estadio moderado da doença devido à realização de um plano de tratamentos com a conjugação do exercício de marcha nórdica e dupla tarefa.

Segundo conhecimento geral e científico doentes parkinsónicos sofrem inúmeras alterações no progredir da doença, um doente parkinsónico num estadio moderado da doença (1-3 segundo a escala de Hoehn & Yard) poderá apresentar tremores de um dos membros superior ou inferior inicialmente unilateral, posteriormente bilateral, alterações posturais, apatia, alterações do equilíbrio e da marcha podendo existir uma desaceleração perceptível dos movimentos físicos.

Posto isto, e face aos dados encontrados na literatura pressupõe-se que a realização de um plano de intervenção com exercício de marcha nórdica conjuntamente com exercícios cognitivos apresentem uma mais-valia à população em estudo, sendo que o exercício de marcha nórdica proporciona ao indivíduo melhorias ao nível da dissociação de cinturas, ganho de resistência, força, equilíbrio e coordenação tais aspetos são importantes para a realização de uma marcha automática e eficaz. Quanto à dupla tarefa beneficia o utente na medida em que lhe confere ferramentas que permitam o doente parkinsónico conseguir realizar mais que

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

uma tarefa ao mesmo tempo. No presente estudo prevê-se que com a conjugação destes dois métodos de tratamento o individuo apresente melhorias nos automatismos da marcha.

Aguardo resposta por parte de V. Ex^a, sem mais assunto, subscrevo-me com a maior consideração

Andreia Ricardo

Barcarena, 27 abril 2018

Data:

____/____/____

Assinatura do Presidente

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

**APÊNDICE III- CONSENTIMENTOS INFORMADO – FOLHA DE
INFORMAÇÃO SOBRE O ESTUDO**

Consentimento informado

Investigador Principal: Andreia Ricardo

Este consentimento informado divide-se em duas frações.

- Folha de informação com uma breve descrição do estudo e o que ele implica.
- Consentimento informado que deverá ser assinado por todos os participantes que aceitarem participar no estudo (**Todos participantes receberam uma cópia do consentimento informado**).

O presente trabalho de investigação intitulado “**A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes Parkinsónicos**”, insere-se num estudo que decorre no âmbito da unidade curricular Projeto de Investigação I e II do 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia da Escala de Saúde Superior Atlântica, tem como principal objetivo clarificar qual a importância da realização de um plano de tratamentos com inclusão de dupla tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson.

Para melhor conhecimento sobre este tema será necessário incluir neste estudo utentes numa faixa etária entre os 65 e os 75 anos com doença de Parkinson num estadio 1 a 3 da doença segundo a escala de Hoehn e Yahr modificada da região de Lisboa e que frequentem fisioterapia na associação Portuguesa de Doente de Parkinson.

Os resultados do estudo serão apresentados em contexto académico na Escola Superior de Saúde atlântica com orientação da professora Cláudia Costa.

Este estudo não lhe confere nenhum tipo de despesa ou risco. As informações necessárias serão recolhidas através de uma pequena entrevista ou preenchimento de escalas para permitir uma melhor e mais fidedigna compreensão dos resultados.

Todo e qualquer informação será confidencial nunca sendo transmitida a terceiros ou publicada em outros documentos que não este, estando protegida pelo novo Regulamento Geral de Proteção de Dados.

A participação neste estudo é de caráter voluntário podendo recusar-se a participar ou a retirar-se a qualquer altura durante o processo e sem qualquer tipo de consequências para si.

Procedimentos e Protocolo

1. Procedimento

Durante este estudo será submetido a um plano de tratamentos realizado em meio exterior, 3 vezes por semana.

Será feita pelo fisioterapeuta uma avaliação inicial com forma de perceber possíveis alterações e melhorias. O utente estará sempre acompanhado e se necessário poderá parar a intervenção.

2. Descrição do Processo

- Inicia-se a aplicação do estudo, assim que o participante o aceitar
- O Fisioterapeuta realizará uma avaliação inicial dos parâmetros em estudo para que depois seja aplicada a técnica de comparação com o final do estudo (antes e pós implementação do plano de tratamento).

3. Duração do estudo

Este estudo será realizado num período de tempo de **6 semanas**

4. Riscos e Efeitos Secundários

Não existem riscos associados a este tipo de intervenção, no entanto todos os participantes são monitorizados a fim de prevenir possíveis alterações.

5. Benefícios

A participação neste estudo potencializará a evolução nos cuidados e tratamentos em Doentes Parkinsónicos, sendo que poderá desta forma contribuir para uma melhor prestação de serviços, bem como melhorar a sua condição clínica.

6. Quem contactar

Em caso de dúvida poderá falar diretamente com o fisioterapeuta que o acompanha ou contactar o investigador principal.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

APÊNDICE IV- CONSENTIMENTO INFORMADO A ASSINAR PELO PARTICIPANTE

Consentimento Informado

Eu, _____ (nome), portador do BI/CC nº _____, residente em _____ concordo em participar no estudo “**A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes Parkinsónicos**” que tem como objetivo **clarificar qual a importância da realização de um plano de tratamentos com inclusão de dupla tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson.**

Declaro ter lido e compreendido este documento. Depois de me ter sido dado a conhecer em detalhe o estudo e devidamente explicados os seus objetivos concordo em preencher os instrumentos necessários para o seu desenvolvimento:

- Questionário da Doença de Parkinson (**PDQ-39**)

- Escala **SCOPA**

Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Foi informado e estou consciente de que:

- Tenho o direito de colocar qualquer dúvida ou questão que surja durante o desenvolvimento do estudo;
- Será completamente salvaguardado o meu anonimato e nenhum dado identificativo será divulgado;
- Os dados recolhidos serão apenas incorporados e divulgados neste estudo;
- Sou livre de desistir do estudo a qualquer momento;
- O presente documento será guardado de forma segura e como prova

Data: / /

Assinatura de Participante

Assinatura dos Investigadores

x _____

x _____

APÊNDICE V- DECLARAÇÃO AO FISIOTERAPEUTA

Declaração ao Fisioterapeuta

Declaro que os objetivos, procedimentos, possíveis riscos e os benefícios latentes relacionados com a participação neste estudo, foram por mim explicados à pessoa acima mencionada e que as questões colocadas foram respondidas satisfatoriamente certificando-me que toda a informação anteriormente descrita foi compreendida pelo participante.

Confirmo que o participante não foi coagido a dar o seu consentimento, fê-lo deliberadamente e de livre e espontânea vontade.

Nome: _____

Assinatura: _____

Contacto: _____

Cédula Profissional: _____

Data: ___/___/___

APÊNDICE VI- FOLHA DE REGISTO

Folha de registo

Nome: _____ N° do Processo
 clínico: _____

F	M
---	---

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Sexo:

Medico Responsável: _____

Fisioterapeuta Responsável: _____

Estadio da Doença: _____

Período ON/OFF? _____

Registo dos valores das variáveis:

Tabela 4- Avaliação/ valores das Variáveis em estudo

Avaliações	Funcionalidade	Qualidade de vida	Equilíbrio	Cognição	Automatismos e Padrão de Marcha
1º Avaliação (Inicial) Data: ___/___/___ Hora: ___:___h	Escala MIF Score:	PDQ-39 Score:	Escala de equilíbrio de Berg Score:	Escala SCOPA	-Kinovea/ Six minutes walk test Comprimento da passada: Nº de passos: Velocidade da Marcha:
			Tug Score:		
2º Avaliação (Final) Data: ___/___/___ Hora: ___:___h	Escala MIF Score:	PDQ-39 Score	Escala de equilíbrio de Berg Score:	Escala SCOPA	Kinovea/ Six minutes walk test Comprimento da passada: Nº de passos: Velocidade da Marcha:
			Tug Score:		

APÊNDICE VII- PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

Intervenção	Complexidade da tarefa	Objetivo da Intervenção	Comandos a dar	Tempo de duração do exercício	Precauções a ter	Quando progredir	Benefícios	Estadio da doença
Treino de Passadeira	Simple	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar a velocidade da marcha - Melhorar comprimento da passada 	<p>“Concentre-se nos passos”;</p> <p>“Passos largos e Joelhos em cima”</p> <p>(poderá colocar-se um espelho em frente da passadeira para dar feedback ao utente)</p>	20 Minutos	Garantir que o doente tem capacidades cognitivas e físicas para utilizar a passadeira	<ul style="list-style-type: none"> - Com base na perceção de esforço (escala de Borg) - Com base na frequência cardíaca Treinar entre 40%- 60 % (moderado) ou entre 60%- 80% para intensidade vigorosa do exercício - Com base na velocidade da marcha: 60-80% da velocidade do 6 minutes walk test 	Melhorias do padrão de marcha aumentando a Funcionalidade e consequentemente a Qualidade de vida	1 A 3
Exercícios de equilíbrio	Moderada	Melhorar o equilíbrio em apoio bipodal e unipodal	<p>Dependente do exercício Ex: Em cima do bosu inicialmente em apoio bipodal e posteriormente em apoio unipodal realizar o cruzar da linha media para tocar nos sacos de boxe sempre com a mão oposta ao saco que vamos tocar;</p> <p>Em cima do</p>	30 Minutos	Garantir capacidade física e cognitiva do utente de modo a prevenir possíveis quedas	Quando apresentar poucos desequilíbrios progredir para exercícios com os olhos fechados por exemplo	Melhorias do equilíbrio e da coordenação aumentando a funcionalidade e consequentemente a qualidade de vida	

Intervenção	Complexidade da tarefa	Objetivo da Intervenção	Comandos a dar	Tempo de duração do exercício	Precauções a ter	Quando progredir	Benefícios	Estadio da doença
			trampolim em apoio bipodal e posteriormente unipodal atirar a bola em diferentes direções e o doente etrá de apanhar	30 Minutos				1 A 3
Exercícios de circuitos com sequências	Moderada com progressão para severa	Melhorar a coordenação e equilíbrio	- o utente deverá passar barreiras de diferentes alturas ao mesmo tempo que realiza diferentes sequências com a bola nas mãos passando a mesma por cima da cabeça e atrás das costas; - De seguida deverá passar por cima do step de lado e por último exercícios de saltos para o bozu		Garantir capacidade física e cognitiva para evitar quedas durante os exercícios Ter em atenção para trabalhar com Material não escorregadio para evita quedas	Progredir para outro tipo de exercícios em diversas superfícies e posteriormente poderá ser feito um treino na rua com superfícies mais irregulares	Melhora a coordenação, o comprimento da passada e melhorar a capacidade cognitiva	
Marcha nórdica E	Moderada	- Melhorar o comprimento da passada - Velocidade da marcha	Na rua com diferentes superfícies fazer circuitos de marcha		Ter cuidado com o tipo de piso se for muito irregular ou muito escorregadio	Progressão para pisos mais irregulares ou mais ingremes	Melhora o comprimento e a velocidade da passada da marcha bem como a dissociação de	

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

Intervenção	Complexidade da tarefa	Objetivo da Intervenção	Comandos a dar	Tempo de duração do exercício	Precauções a ter	Quando progredir	Benefícios	Estadio da doença
Treino de dupla tarefa		- Postura					cinturas	
	Moderada	Melhorar o comprimento da passada Velocidade da marcha	Exercícios de Evocação de palavras ex: “Diga-me países começados pela letra F, agora frutas que sejam roxas”		Ter em atenção possível frustração do doente	Progressão para temas mais difíceis como contas ou palavras noutras línguas	Melhorar a Cognição e a Memória	
Alongamento	Simples	- Promover relaxamento das estruturas - Ajuda a potencializar a hipertrofia muscular	Dependente do alongamento	10 Minutos	Evitar estiramento excessivo para não ocorrer nenhuma lesão ou demasiado desconforto para o doente	-----	Maior flexibilidade	

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ANEXOS

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA DE HOENH & YARD MODIFICADA



ESCALA DE HOEHN E YAHR MODIFICADA		
NOME:	Sexo:	Prontuário:
	Idade:	Data da Lesão:
Lado Dominante ou parético: (D) (E)		Data da Avaliação:
Diagnóstico:		Avaliador:

Estágio	Descrição
0	Nenhum sinal da doença
1	Doença unilateral
1,5	Envolvimento unilateral e axial.
2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio (recupera o equilíbrio dando três passos para trás ou menos).
2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no "teste do empurrão"(empurra-se bruscamente o paciente para trás a partir dos ombros, o paciente dá mais que três passos, mas recupera o equilíbrio sem ajuda).
3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independente.
4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

* Sugere-se iniciar o teste do item 5 para o item 1.

Classificação

Estágios 1 a 3 = incapacidades leve a moderada

Estágios 4 e 5 = incapacidade grave.

FONTE: SHENKMAN M. L.; CLARK K.; XIE T.; KUCHIBHATLA M.; SHINBERG M.; RAY L.; Spinal movement and performance of standing reach task in participants with and without Parkinson disease. Phys Ther, vol. 81, p. 1400-1411, 2001.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA MIF- MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL (MIF)
(versão adaptada para a realidade portuguesa)
(Jorge Lains SMFR—HUC, 1990)

NÍVEIS	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal) 6 Independência modificada (ajuda técnica)	SEM AJUDA		
	Dependência modificada 5 Supervisão 4 Ajuda mínima (indivíduo $\geq 75\%$) 3 Ajuda moderada (indivíduo $\geq 50\%$) Dependência completa 2 Ajuda máxima (indivíduo $\geq 25\%$) 1 Ajuda total (indivíduo $\geq 0\%$)	AJUDA		
DATA				
<u>Auto-cuidados</u>				
A. Alimentação	ADMISS.	ALTA	ACOMP.	
B. Higiene pessoal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C. Banho (lavar o corpo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D. Vestir metade superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E. Vestir metade inferior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F. Utilização da sanita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Controlo dos Esfincteres</u>				
G. Bexiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
H. Intestino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Mobilidade</u>				
<u>Transferências:</u>				
I. Leito, cadeira, cadeira de rodas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
J. Sanita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K. Banheira, duche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Locomoção</u>				
L. Marcha / cadeira de rodas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
M. Escadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Comunicação</u>				
N. Compreensão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
O. Expressão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Cognição social</u>				
P. Integração social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Q. Resolução dos problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R. Memória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TOTAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
NOTA: não deixe nenhum item em branco; se não testável marque 1				

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA PDQ-39- PARKINSON´S DISEASE QUESTIONNAIRE

DEVIDO A TER A DOENÇA DE PARKINSON, com que frequência, durante o último mês,...

Devido a ter a doença de Parkinson, durante o último mês com que frequência...

Por favor assinale uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre quando penso de tudo fazer
1. teve dificuldades em participar em actividades recreativas que gostaria de fazer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. teve dificuldades ao cuidar da sua casa, p. ex., Faça Voçê Mesmo, lida da casa, cozinhar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. teve dificuldade em carregar sacos de compras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. teve problemas ao andar um quilómetro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. teve problemas ao andar 100 metros?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. teve problemas ao movimentar-se em casa tão facilmente como gostaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. teve dificuldades em movimentar-se em locais públicos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. necessitou de alguém para o acompanhar quando saiu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. se sentiu assustado ou preocupado acerca de cair em público?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão antes de passar à página seguinte.

Devido a ter a doença de Parkinson, durante o último mês com que frequência...

Por favor assinala uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
10. esteve confinado a casa mais do que gostaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. teve dificuldades em lavar-se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. teve dificuldades em vestir-se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. teve dificuldade em apertar botões ou atar sapatos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. teve problemas em escrever legivelmente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. teve dificuldade em cortar a comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. teve dificuldade em pegar numa bebida sem a entornar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. se sentiu deprimido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. se sentiu isolado e só?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. se sentiu lacrimoso ou choroso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão antes de passar à página seguinte.

Devido a ter a doença de Parkinson, durante o último mês com que frequência...

Por favor assinalar uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
20. se sentiu zangado ou amargurado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. se sentiu ansioso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. se sentiu preocupado acerca do seu futuro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. sentiu que teve de ocultar a sua doença a outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. evitou situações que envolvam comer ou beber em público?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. se sentiu embaraçado em público devido a ter a doença de Parkinson?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. se sentiu preocupado com as reacções de outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. teve problemas de relacionamento com as pessoas mais chegadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. lhe faltou o apoio da maneira que precisava da parte do seu esposo ou companheiro/a? <i>Se não tem esposo ou companheiro/a por favor assinalar nesta caixa</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. lhe faltou o apoio da maneira que precisava da parte da sua família ou amigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão antes de passar à página seguinte.

Devido a ter a doença de Parkinson, durante o último mês com que frequência...

Por favor assinalar uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
30. adormeceu inesperadamente durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. teve problemas de concentração, p. ex. ao ler ou ao ver televisão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. sentiu que a sua memória era má?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. teve sonhos perturbadores ou alucinações?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. teve dificuldades com a sua fala?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. se sentiu incapaz de comunicar devidamente com pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. se sentiu ignorado pelas outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. teve câibras ou espasmos musculares dolorosos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. teve dores nas articulações ou noutras partes do corpo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. se sentiu desconfortavelmente quente ou frio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA BERG – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

1. Posição sentada para posição em pé.
Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.
 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

 2. Permanecer em pé sem apoio
Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.
 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.
3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.
Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.
 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

 4. Posição em pé para posição sentada.
Instruções: Por favor, sente-se.
 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
 3 controla a descida utilizando as mãos.
 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
 0 necessita de ajuda para sentar-se.

 5. Transferências.
Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.
 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

 6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.
Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.
 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

- () 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.
() 0 necessita de ajuda para não cair.

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- () 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
() 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
() 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
() 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.
() 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

- () 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.
() 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.
() 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.
() 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.
() 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- () 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.
() 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.
() 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.
() 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.
() 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

- () 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.
() 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.
() 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.
() 1 necessita de supervisão para virar.
() 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

11. Girar 360°

Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

- () 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.
() 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.
() 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

- 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.
 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA TUG – ESCALA TIMED UP AND GO

Timed Up and Go (TUG) Test

Name: _____ MR: _____ Date: _____

1. Equipment: arm chair, tape measure, tape, stop watch.
2. Begin the test with the subject sitting correctly (hips all of the way to the back of the seat) in a chair with arm rests. The chair should be stable and positioned such that it will not move when the subject moves from sit to stand. The subject is allowed to use the arm rests during the sit – stand and stand – sit movements.
3. Place a piece of tape or other marker on the floor 3 meters away from the chair so that it is easily seen by the subject.
4. Instructions: "On the word GO you will stand up, walk to the line on the floor, turn around and walk back to the chair and sit down. Walk at your regular pace.
5. Start timing on the word "GO" and stop timing when the subject is seated again correctly in the chair with their back resting on the back of the chair.
6. The subject wears their regular footwear, may use any gait aid that they normally use during ambulation, but may not be assisted by another person. There is no time limit. They may stop and rest (but not sit down) if they need to.
7. Normal healthy elderly usually complete the task in ten seconds or less. Very frail or weak elderly with poor mobility may take 2 minutes or more.
8. The subject should be given a practice trial that is not timed before testing.
9. Results correlate with gait speed, balance, functional level, the ability to go out, and can follow change over time.

Normative Reference Values by Age

Age Group	Time in Seconds (95% Confidence Interval)	
60 – 69 years	8.1	(7.1 – 9.0)
70 – 79 years	9.2	(8.2 – 10.2)
80 – 99 years	11.3	(10.0 – 12.7)

Cut-off Values Predictive of Falls by

Group	Time in Seconds
Community Dwelling Frail Older Adults	> 14 associated with high fall risk
Post-op hip fracture patients at time of discharge ^a	> 24 predictive of falls within 6 months after hip fracture
Frail older adults	≥ 30 predictive of requiring assistive device for ambulation and being dependent in ADLs

Date	Time	Date	Time	Date	Time	Date	Time



Timed Up and Go (TUG) Test

► Instructions

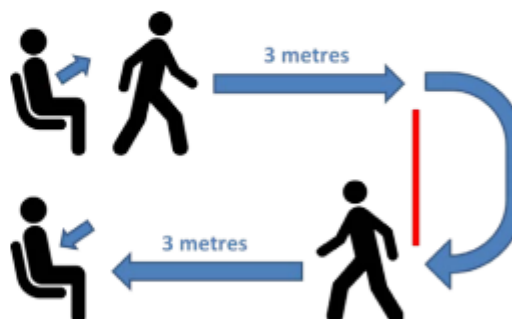
The test can be performed with any patient able to stand up from a chair and walk several metres.

1. Patients may use an assistive device, if needed.
2. Begin by having the patient sit back in a standard chair and point out a line 3 metres away on the floor.
3. Start the timer on the word "Go".
4. Stop the timer when the patient has sat back down in the chair.

Directions to the patient:

When I say "Go", I want you to:

- Stand up from the chair.
- Walk to the line on the floor at your normal pace.
- Turn.
- Walk back to the chair at your normal pace.
- Sit down again.



Time to complete TUG test:	
Observe the patient's postural stability, gait, stride length, and sway	
Notes:	

SCORING: A TUG time of > 10 seconds suggests an increased risk of frailty and the need for further clinical review.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

ESCALA SCOPA (COG)- ESCALA COGNITIVA

ESCALA COGNITIVA (SCOPA – Cog)

Marque uma cruz indicando o estado do paciente no momento da avaliação.

ON OFF

Memória e Aprendizagem

1. Recordação verbal:

Nota: Coloque o caderno adequadamente orientado para o paciente. **Esta orientação do caderno se manterá para toda a escala.** Mostram-se 10 palavras sucessivamente por pelo menos quatro segundos cada uma. O paciente deve lê-las em voz alta. O tempo para recordar é ilimitado.

Instrução ao paciente: “*Leia em voz alta as 10 seguintes palavras que vou lhe mostrar. Tente memorizar todas que puder. Quando acabar de lê-las, eu pedirei que me diga todas as palavras que você lembrar. A ordem das palavras não é importante*”.

Manteiga
Braço
Praia
Carta
Rainha
Cabine
Pau
Bilhete
Gramma
Motor
SOMA

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Nº de respostas corretas	PONTUAÇÃO (marcar com círculo)
10	5
8 – 9	4
6 – 7	3
5	2
4	1
≤ 3	0

Pontuação...../ 5

Por favor, verifique se respondeu TODOS os dados solicitados.

2. Dígitos inversos

Nota: Série de números em sentido inverso. Os números são lidos em voz alta, um número por segundo, uma vez somente. Assegure-se de que o intervalo de tempo entre os números é o mesmo. Apenas se a tentativa 1 for repetida incorretamente se apresenta a tentativa 2. O teste tem fim quando as duas tentativas de uma linha tenham sido repetidas erroneamente. Pontua-se a série mais longa de números em que uma tentativa tenha sido repetida corretamente. Não se permite que o paciente escreva os números.

Instrução ao paciente: “*Vou ler uma série de números. Quando terminar gostaria que você os repetisse em ordem inversa. Por exemplo, se digo 2-7-3, você deve dizer... (pausa) 3-7-2. Entendeu?*”.

Em ordem inversa:

Tentativa 1	Resposta correta	Tentativa 2	Resposta correta	Pontuação
2-4	(4-2)	5-8	(8-5)	= 1
6-2-9	(9-2-6)	4-1-5	(5-1-4)	= 2
3-2-7-9	(9-7-2-3)	4-9-6-8	(8-6-9-4)	= 3
1-5-2-8-6	(6-8-2-5-1)	6-1-8-4-3	(3-4-8-1-6)	= 4
5-3-9-4-1-8	(8-1-4-9-3-5)	7-2-4-8-5-6	(6-5-8-4-2-7)	= 5
8-1-2-9-3-6-5	(5-6-3-9-2-1-8)	4-7-3-9-1-2-8	(8-2-1-9-3-7-4)	= 6
9-4-3-7-6-2-5-8	(8-5-2-6-7-3-4-9)	7-2-8-1-9-6-5-3	(3-5-6-9-1-8-2-7)	= 7

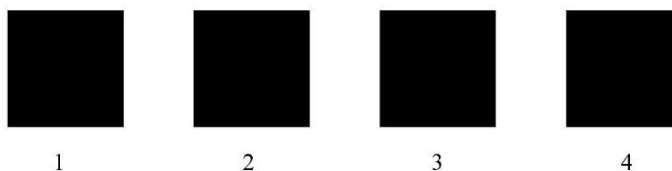
Pontuação...../ 7

Por favor, verifique se respondeu TODOS os dados solicitados.

3. Indicar os quadrados

Nota: Sinalize lentamente com o dedo os quadrados na ordem em que se mostra abaixo. O paciente deve imitar cada série. Deixe o paciente realizar a tarefa com qualquer mão que queira. O quadrado 1 é aquele da extrema esquerda do examinador e o 4 é o da extrema direita.

Instrução ao paciente: “Gostaria que você fizesse exatamente o que faço. Você deve tocar os quadrados, na mesma ordem, quando eu terminar”.



- a. 1-2-4-2
 - b. 1-2-3-4-3
 - c. 3-4-2-1-4
 - d. 1-4-2-3-4-1
 - e. 1-4-2-3
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

Pontuação...../ 5

Atenção

4. Contar de 30 até 0, de 3 em 3.

- Nota: Os erros podem ser:
- 1) de ordem
 - 2) errar um número ou não dizê-lo
 - 3) não completar a série

Instrução ao paciente: “Você deve diminuir de 3 em 3, começando por 30 e terminando em 0”.

30 – 27 – 24 – 21 – 18 – 15 – 12 – 9 – 6 – 3 – 0

Pontuação:

- 0 erros = 2
- 1 erro = 1
- ≥ 2 erros = 0

Pontuação...../ 2

Por favor, verifique se respondeu TODOS os dados solicitados.

5. *Dizer os meses do ano em ordem inversa*

Nota: os erros podem ser: 1) de ordem
2) errar um mês ou não dizer-lo
3) não completar a serie

Instrução ao paciente: “Gostaria que você dissesse os meses do ano de trás para frente, começando pelo último mês. Tente não se esquecer de nenhum”.

Dezembro – Novembro – Outubro – Setembro – Agosto – Julho – Junho – Maio
– Abril – Março – Fevereiro – Janeiro

Pontuação: 0 erros = 2
1 erro = 1
≥ 2 erros = 0

Pontuação...../ 2

Funções executivas

6. *Punho-lado-palma*

Nota: 1. O PUNHO com o dedo polegar para baixo
2. O LADO com os dedos estendidos e o polegar para baixo
3. A PALMA com os dedos estendidos

Pratique lentamente 5 vezes, com ajuda verbal: PUNHO-LADO-PALMA. Anote o número de vezes que o paciente tenha feito corretamente a seqüência de um total de 10. O paciente escolhe qual mão usar.

Pontuação: 10 corretas = 3
9 corretas = 2
8 corretas = 1
≤ 7 corretas = 0

Pontuação...../ 3

Por favor, verifique se respondeu TODOS os dados solicitados.

7. *Fluência semântica*

Nota: Instrua o paciente que diga animais durante um minuto. Não são permitidas repetições ou variações de palavras, por exemplo, leão – leões, leão – leoa, etc. Categorias são permitidas: pássaro e pombo são ambos corretos. Anote os animais nomeados.

Animais.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Pontuação (Animais): ≥ 25 corretas = 6
 20-24 corretas = 5
 15-19 corretas = 4
 10-14 corretas = 3
 5-9 corretas = 2
 1-4 corretas = 1
 0 corretas = 0

Pontuação...../ 6

8. *Dados*

Nota: Use as 2 páginas do caderno, uma com SIM = PAR; NÃO = ÍMPAR; a outra com SIM = MAIOR, NÃO = MENOR. Ponha as páginas correspondentes de forma que possam ser vistas pelo paciente durante a explicação de cada uma das 2 provas, assegure-se de que ele não veja a página não correspondente. Coloque, como sempre, o caderno orientado para o paciente.

Situação 1: SIM = PAR; NÃO = IMPAR

Nota: Na situação 1, corrigir o paciente quando seja necessário. **Na situação 1 NÃO se aplicam pontos.**

Instrução “Diga SIM quando você veja um dado com um número par, e diga NÃO quando seja ímpar.”

Situação 2: SIM = MAIOR, NÃO = MENOR

Nota: Pergunte depois o paciente de acordo com este outro critério: SIM = MAIOR, NÃO = MENOR. Pontua-se a primeira resposta. Não são permitidas correções.

Instruções: “Preste atenção neste dado (passe a página). Diga SIM quando o número do dado apresentado for maior que o anterior e diga NÃO quando o número do dado for menor que o anterior”.

Nº do dado	Resposta correta	Pontos (0/1)
4	-	-
2	Não	
1	Não	
5	Sim	
3	Não	
2	Não	
5	Sim	
4	Não	
5	Sim	
6	Sim	
5	Não	
SOMA:		

Pontuação: 10 corretas = 3
9 corretas = 2
8 corretas = 1
≤ 7 corretas = 0

Pontuação...../ 3

Função visuoespacial

9. Composição de figuras

Nota: São apresentados ao paciente cinco padrões incompletos. Com dois ou três dos padrões mostrados, deve-se compor uma figura igual ao modelo que é apresentado no lado esquerdo da página. Os primeiros dois padrões (A e B) são para treinamento. A pontuação obtida será o número de figuras corretas obtidas.

Instruções: “Abaixo, vou lhe mostrar uma série de padrões e uma figura completa à esquerda da página. Unindo-se dois ou três consegue-se uma figura idêntica à mostrada. Você deve decidir quais padrões unir para conseguir a figura. Faremos primeiro uns exemplos”.

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de
Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

- 1. (1,4)
- 2. (2,3)
- 3. (2,5)
- 4. (1,3,5)
- 5. (2,3)

Pontuação...../ 5

Nº de figuras corretas	PONTUAÇÃO (marcar com círculo)
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1
0	0

Memória

10. Recordação tardia

Instrução: “Me diga todas as palavras que se recorde dentre as 10 que você aprendeu no princípio do teste”.

- Manteiga
- Braço
- Praia
- Carta
- Rainha
- Cabine
- Pau
- Bilhete
- Gramma
- Motor
- SOMA

Nº de respostas corretas	PONTUAÇÃO (marcar com círculo)
10	5
8 – 9	4
6 – 7	3
5	2
4	1
≤ 3	0


Por favor, verifique se respondeu TODOS os dados solicitados.

Pontuação total SCOPA-COG/43

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia

KINOVEA- EDITOR DE FILMES E IMAGEM

A eficácia de um plano de tratamento com inclusão de multi tarefa nos automatismos da marcha em Doentes de Parkinson – Licenciatura em Fisioterapia



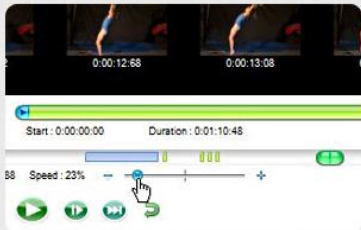
[Download](#)
[Features](#)
[Community](#)
[Support](#)

A microscope for your videos

Kinovea is a video player for all sport enthusiasts. Slow down, study and comment the technique of your athletes or of yourself. It is 100% free and open source.

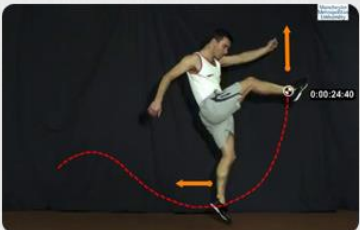
↓
Download
Kinovea 0.8.15

↓ Or try the [experimental version](#)



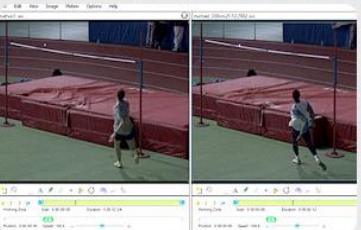
Simple yet powerful

We strive to build a software simple enough for use in classroom and powerful enough for olympic training.




Observe and show

Enrich the video by adding arrows, descriptions and other content to key positions.

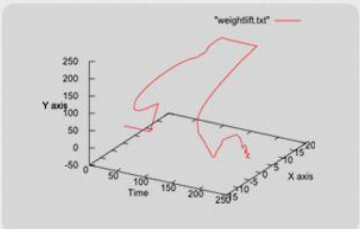


Compare


Observe two videos side by side and synchronize them on a common event.



Measure distances and times manually or use semi-automated tracking to follow points and check live values or trajectories.



Export your analysis to spreadsheet formats for scientific study and further processing.



Check our friends at [Longomatch](#) and [ChronoJump](#) for other open source projects in the domain of sports.

Want to help?

Non profit organization

The Kinovea project is backed up by the Kinovea organisation based in France. Our expenses are covered by member subscriptions and users donations.

If you like Kinovea and want to contribute to further developments, you can subscribe or donate to the organisation: [in English](#), [en Français](#).

Get involved

Kinovea welcomes all contributions to the project. You can contribute translations, testing, user support, user experience and user interface design, documentation or development. Check the [contribution page](#) for more information.