

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

JÉSSICA MACÊDO DE JESUS
LORENA SILVA SANTIAGO

AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE
FISIOTERAPIA SOBRE OS PARÂMETROS DE
MOBILIDADE, EQUILÍBRIO, COGNIÇÃO E
QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM
A DOENÇA DE PARKINSON.

BRASÍLIA
2018

JÉSSICA MACÊDO DE JESUS
LORENA SILVA SANTIAGO

AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE
FISIOTERAPIA SOBRE OS PARÂMETROS DE
MOBILIDADE, EQUILÍBRIO, COGNIÇÃO E
QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM
A DOENÇA DE PARKINSON.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel
em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Aline Araujo do Carmo
Coorientador (a): Prof. Dr. Felipe Augusto dos Santos
Mendes

BRASÍLIA
2018

JÉSSICA MACÊDO DE JESUS
LORENA SILVA SANTIAGO

**AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE
FISIOTERAPIA SOBRE OS PARÂMETROS DE
MOBILIDADE, EQUILÍBRIO, COGNIÇÃO E
QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM
A DOENÇA DE PARKINSON.**

Brasília, 03/07/2018

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Aline Araujo do Carmo
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB
Orientadora

Me. Melissa Lorryne da Mata Alves
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Me. Caroline Echavarría Fortes
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Dedicatória

Este trabalho é dedicado aos pais, familiares, amigos, colaboradores e voluntários que ajudaram no desenvolvimento do projeto.

AGRADECIMENTOS

Por Jéssica Macêdo

A Deus, em primeiro lugar, por todas as bênçãos, por me mostrar os caminhos e por segurar a minha mão, quando eu não tinha mais forças e não acreditava mais ser possível. À Ele, toda honra e toda glória.

Agradeço e dedico este trabalho, esta graduação e esta jornada ao melhor homem do mundo, meu pai, Manoel. Por ter sido a fonte de inspiração para que pudesse escolher a minha profissão. Por ter sido o primeiro a acreditar no meu sonho, por ter celebrado comigo cada conquista e pelos ensinamentos de imensurável valor. Por continuar sendo o combustível de força para as minhas lutas, e a inspiração para cada novo sonho.

A minha mãe, Itamara, por ser a mulher mais incrível que conheço, por me apoiar, física, emocional e financeiramente. Por ter lutado e feito o impossível por mim e meus irmãos. Por sempre ter acreditado no meu sucesso e esperado o meu melhor. Por comprar todas as minhas brigas, por me ajudar a seguir em frente depois de cada tropeço e por celebrar com entusiasmo cada pequena conquista. Por ser um exemplo de mãe, de mulher, de ser humano.

A minha querida irmã, Emanuelle, que sempre acreditou em mim, mais até do que eu mesma. Por segurar a minha mão, na hora do desespero, por me acalmar e sempre dizer que tudo vai dar certo. Por sempre me apoiar e incentivar.

Ao meu noivo, João Ricardo, por todo o apoio, paciência e ajuda durante todo esse processo, sempre acreditando no meu melhor e estando ao meu lado em qualquer circunstância.

Ao meu grande amigo Kennedy Ferreira, por tudo que vivemos juntos, por toda ajuda e companheirismo. As minhas amigas e companheiras de estágio, Brunna Manuelle e Carol Lima, pelo tempo que passamos juntas e pelas alegrias e tristezas que compartilhamos. A minha parceira Lorena Santiago, que me acompanhou durante mais de um ano e que faz parte desta conquista. E a todos os meus amigos que, de alguma forma, fizeram parte desta trajetória, que acreditaram em mim e me ajudaram.

A professora e orientadora Aline Araujo do Carmo, pelos ensinamentos e pelo companheirismo intensificado no último ano, pelo suporte e pela confiança. Ao professor Felipe Augusto dos Santos Mendes, pela coorientação e por ter aberto as portas do projeto de extensão de Parkinson, que possibilitou a concretização desta conquista.

A todos os pacientes, familiares e acompanhantes que fazem parte do projeto de extensão, por confiar em mim e em meu trabalho, pelo carinho constante e por me ensinarem a ser uma profissional e uma pessoa melhor.

A UnB, por ter sido minha casa durante esses últimos anos. A todo o corpo docente, que me ajudou a crescer. Ao CNPq/FUB, pelo apoio financeiro que possibilitou a realização desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Por Lorena Santiago

Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente.

Amém.

Romanos 11:36

A Jesus Cristo, autor e consumidor da minha fé. Que me sustentou e me permitiu chegar até aqui por sua infinita graça e misericórdia, escolhendo colocar em meu coração o amor pelo cuidar do próximo e por essa profissão tão linda e gratificante.

A meus pais, Adoterivo e Francisca, que não mediram esforços para que eu alcançasse meu sonho e me ensinaram a amar, respeitar, valorizar as pessoas e acima de tudo, amar a Deus sobre todas as coisas. Minha irmã Camila, meu porto seguro, que esteve sempre ao meu lado, acreditando em mim quando nem eu mesma acreditava, a ela posso dizer “Enquanto houver você do outro lado; Aqui do outro eu consigo me orientar”. A meu cunhado Danilo, por me amar como irmã e sempre acreditar no meu potencial.

Aos meus anjos em forma de amigas, Thais Abbott e Lorrany Cardoso, que foram essenciais nessa caminhada. Verdadeiros anjos enviados por Deus para cuidar de mim, me fazer sorrir e me dar os melhores abraços do mundo. Ao meu amigo, Railson Cruz, que se prontificou em nos ajudar sem pedir nada em troca.

Aos mestres “não oficiais” que tive ao longo da minha jornada acadêmica, Elane Maciel, Rodrigo Câmara e Leonardo Batista que me mostraram profissionalismo, amor pela profissão e me ensinaram ainda mais a valorizar todos os profissionais que se dedicam a arte de cuidar.

E, por fim, a minha parceira Jéssica Macedo que esteve comigo durante todo esse processo, agradeço a Deus por tê-la colocado em meu caminho para me apoiar nessa caminhada. E minha linda orientadora Prof. Dr. Aline Araújo do Carmo, obrigada por todo carinho, todas as orientações e todo tempo que disponibilizou para nos auxiliar, com você aprendi a amar e respeitar ainda mais meus amados mestres.

“O crédito pertence ao homem que está dentro da arena, cujo rosto está sujo de poeira, suor e sangue; aquele que se esforça corajosamente; aquele que erra, que tenta de novo e de novo, porque não existe esforço sem erro e falha; aquele que realmente se empenha para realizar as tarefas; quem acredita no triunfo final das grandes realizações, ou na pior das hipóteses, sabe que se falhar, pelo menos fracassará ousando muito (Theodore Roosevelt).”

RESUMO

DE JESUS, Jéssica Macêdo., SANTIAGO, Lorena Silva. Avaliação de um programa de fisioterapia sobre os parâmetros de mobilidade, equilíbrio, cognição e qualidade de vida em indivíduos com a doença de Parkinson. 2018. 48f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2018.

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum. A DP ocorre a partir da diminuição de dopamina e suas causas ainda são desconhecidas. Os quatro sinais clínicos clássicos da DP, são a bradicinesia, a rigidez, a instabilidade postural e o tremor de repouso. Tendo em vista as principais alterações que a DP causa, o tratamento de fisioterapia se torna um aliado no tratamento da doença, por meio de atividades e exercícios que visam ganhos motores e cognitivos. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia sobre os parâmetros de mobilidade, equilíbrio, cognição e qualidade de vida em indivíduos com a DP. **Métodos:** Estudo experimental, longitudinal, não controlado. Amostra selecionada no projeto de extensão “Jogando contra o Parkinson” da Faculdade de Ceilândia - UnB. Da amostra total de 15 indivíduos, 4 foram incluídos ao final. Foram realizadas duas avaliações, com intervalo de 15 semanas, sendo uma avaliação inicial e outra final. **Resultados:** A variável de equilíbrio apresentou diferença significativa ($p = 0.028$), mostrando que houve melhora geral do equilíbrio dos participantes, assim como a redução no risco de quedas. Os resultados dos outros testes não apresentaram melhora estatística, mas apresentaram melhora clínica para todos os participantes. **Conclusão:** Concluímos que, ao final da intervenção, houve melhora significativa do equilíbrio e redução do risco de queda dos participantes, e melhora clínica das outras variáveis analisadas. Assim, os achados do presente estudo reforçam a grande importância da fisioterapia como adjuvante no manejo dos sinais e sintomas da DP.

Palavras-chave: Fisioterapia, Doença de Parkinson, Exercício.

ABSTRACT

DE JESUS, Jéssica Macêdo., SANTIAGO, Lorena Silva. Evaluation of a physical therapy program on the parameters of mobility, balance, cognition and quality of life on individuals with Parkinson's disease. 2018. 48f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2018.

Introduction: Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative disease. PD occurs from decreased dopamine and its causes are still unknown. The four classic clinical signs of PD are bradykinesia, stiffness, postural instability and resting tremor. In view of the main changes that PD causes, the treatment of physical therapy becomes an ally in the treatment of the disease, through activities and exercises that aim at motor and cognitive gains. **Objective:** To evaluate the effects of a physiotherapy program on the parameters of mobility, balance, cognition and quality of life in individuals with PD. **Methods:** Experimental, longitudinal, uncontrolled study. Selected sample in the project "Playing against Parkinson" of the Faculty of Ceilândia - UnB. Of the total sample of 15 individuals, 4 were included at the end. Two evaluations were carried out, with an interval of 15 weeks, being an initial evaluation and another evaluation. **Results:** The balance variable showed a significant difference (p 0.028), showing that there was an overall improvement in the participants' balance, as well as a reduction in the risk of falls. The results of the other tests did not show statistical improvement, but showed clinical improvement for all the participants. **Conclusion:** We concluded that, at the end of the intervention, there was a significant improvement in the balance and reduction of the participants' risk of falling, and clinical improvement of the other variables analyzed. Thus, the findings of the present study reinforce the great importance of physiotherapy as adjuvant in the management of signs and symptoms of PD.

Keywords: Physical therapy, Parkinson's Disease, Exercise.

SUMÁRIO

1 -INTRODUÇÃO.....	13
2 -MÉTODOS	15
2.1 -AMOSTRA.....	15
2.2 -AVALIAÇÕES.....	16
2.3 -INSTRUMENTOS.....	16
2.4 -INTERVENÇÃO.....	17
2.5 -ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	18
3 -RESULTADOS.....	18
4-DISCUSSÃO.....	22
5-CONCLUSÃO	25
6 -REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
7 -ANEXOS	29
ANEXO A – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA.....	29
ANEXO B- FICHAS DE AVALIAÇÃO.....	38
8-APÊNDICES.....	47
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIOS DE PERCEPÇÃO.....	47
APÊNDICE B - CARTILHA.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS

DP – Doença de Parkinson.

UnB – Universidade de Brasília.

H&Y – Escala Hoehn & Yahr Modificada.

TUG – Timed Up and Go.

AVD – Atividades de vida diária.

EEB – Escala de Equilíbrio de Berg.

MEEM – Mini Exame do Estado Mental.

MOCA – Avaliação Cognitiva Montreal.

PDQ-39 – Parkinson's Disease Questionnaire – 39.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

FIGURA 1 – Fluxograma de triagem de seleção da amostra.

FIGURA 2 – Média e desvio padrão do escore total dos testes antes e depois do treinamento.

TABELA 1 – Caracterização dos sujeitos.

TABELA 2 – Resultados individuais da avaliação inicial e final.

TABELA 3- Percepção dos participantes acerca do impacto dos exercícios em diferentes variáveis.

1-INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum, atingindo cerca de 0,3% da população mundial, ficando atrás apenas da doença de Alzheimer¹. A prevalência da doença em pessoas com idade entre 60 e 69 anos seria de 700/100.000, e entre 70 e 79, de 1500/100.000².

A DP ocorre a partir da diminuição de dopamina, neurotransmissor liberado a partir da interação dos neurônios da substância negra e dos neurônios dos gânglios da base, levando assim à uma conseqüente degeneração do sistema dopaminérgico, associado à despigmentação da substância negra,³ A partir disso, os gânglios da base são afetados e o indivíduo com Parkinson sofre um déficit do controle de processamento de informação, acarretando na redução da atividade motora do córtex cerebral e perda progressiva do controle dos movimentos voluntários². A maior concentração de dopamina se dá no corpo estriado, e quando a depleção de dopamina neste local atinge de 30 a 40% do normal, surgem os sinais unilaterais clássicos da DP³. O indivíduo com a DP pode apresentar diminuição da memória operacional e das funções executivas, e aqueles que não estão sob medicação podem apresentar também dificuldades em manter ou mudar o foco da atenção, quando são dados estímulos diferentes. A memória visual, comprometida em quem tem a doença, está relacionada à instabilidade postural e dificuldade na marcha³. As causas da DP ainda são desconhecidas, mas existem evidências que apontam que fatores de risco genéticos e ambientais, assim como o próprio processo de envelhecimento, contribuem para o desenvolvimento da doença².

Os quatro sinais clínicos clássicos da DP, são denominados de sinais cardinais⁴, são estes a bradicinesia, a rigidez, a instabilidade postural e o tremor de repouso⁵. A bradicinesia é a diminuição da velocidade dos movimentos, caracterizada pela dificuldade de iniciar e executar algum movimento. A rigidez constitui-se de aumento da resistência ao movimento passivo e, tanto os músculos quanto os órgãos internos tornam-se mais lentos⁶. A instabilidade ocorre devido à diminuição dos reflexos de readaptação postural, principalmente ao realizar mudanças bruscas na direção da marcha, e pode se exacerbar devido a postura fletida que o indivíduo adota⁷. O tremor apresenta-se nas extremidades em um lado do corpo no início da doença, e com o tempo acomete os dois lados, sendo exacerbado durante a movimentação da marcha e em situações que exigem esforço mental, com tendência a diminuir com a ativação do membro envolvido e desaparecer durante o sono^{3,6}.

A marcha do indivíduo com a DP é caracterizada por passos curtos e arrastados, com lentidão de movimento e ausência do balançar dos braços. Em casos mais avançados, o indivíduo com a DP apresenta uma aceleração progressiva e involuntária da marcha, tendendo à caminhar com passos mais rápidos para frente, constituindo o que denomina-se de “marcha festinada”. Isso ocorre para evitar a queda para frente, devido à instabilidade postural^{3,6,8}. Pode ocorrer o fenômeno denominado “congelamento”, em que o indivíduo interrompe a marcha subitamente, principalmente quando há obstáculos no trajeto⁹.

Um dos sintomas mais comuns, encontrados no indivíduo com a DP, é o déficit de equilíbrio. As várias alterações vestibulares, visuais e proprioceptivas que ocorrem no indivíduo, são responsáveis pela alteração do equilíbrio, tornando o indivíduo incapaz de restaurar o equilíbrio com manobras compensatórias¹⁰.

O diagnóstico da DP se dá pela anamnese, pela história do indivíduo, pelo exame neurológico e pela resposta frente ao tratamento medicamentoso^{11,12}. O medicamento padrão mais utilizado no tratamento da DP é a Levodopa, precursor da dopamina, que tem por objetivo controlar os sinais e sintomas motores pelo maior tempo possível¹³. Presume-se que a Levodopa é absorvida e convertida em dopamina, pelos neurônios dopaminérgicos restantes, armazenada e liberada lentamente. Acredita-se que essa conversão é feita a partir da captação do medicamento pelos terminais sinápticos nigroestriatais que restaram no Parkinsoniano, e a bateria enzimática realiza a conversão, estocando essa dopamina convertida em vesículas, e depois essa dopamina é liberada para a fenda sináptica. Outra hipótese de como ocorre a conversão, é que a dopamina convertida fica livre no citoplasma neuronal, ao invés de ficar estocada em vesículas. Porém, como a perda de neurônios dopaminérgicos continua progredindo, o mecanismo de conversão e armazenamento fica comprometido. Com o uso prolongado de Levodopa, os indivíduos tornam-se dependentes de doses constantes do medicamento devido às flutuações motoras, decorrentes do encurtamento da resposta clínica ou das mudanças bruscas na mobilidade¹⁴. O efeito da Levodopa, também chamado de estado on e off, consiste na duração dos efeitos do medicamento. O estado on indica o momento em que o medicamento está produzindo efeito na mobilidade do indivíduo, e o estado off quando o medicamento perdeu seu efeito. A duração dos tempos on e off irá depender do estágio da doença em que o sujeito se encontra, e do tempo de uso da medicação¹⁵.

Mesmo com o tratamento medicamentoso, o indivíduo com a DP irá sofrer degeneração da função corporal, diminuição da capacidade de exercer suas atividades diárias e de participação, e declínio na mobilidade. Isso resulta em dependência, inatividade e isolamento social, o que reduz a qualidade de vida. Tendo em vista as principais alterações que a DP causa, o tratamento de fisioterapia se torna um grande aliado no tratamento da doença¹⁶, objetivando a maximização da funcionalidade e a minimização das complicações secundárias ao Parkinson¹⁷, educando tanto pacientes como familiares quanto aos benefícios promovidos pela prática de exercícios. Por meio de atividades e exercícios que visam ganhos motores e cognitivos, a fisioterapia melhora o alinhamento postural, alonga a musculatura e as extremidades, aumenta as habilidades motoras e cognitivas e promove redução da dor, rigidez e também reduz episódios de queda^{5,17,16}. Com isso, pode haver um retardo significativo da progressão dos sinais e sintomas, resultando em melhor qualidade de vida do indivíduo com a DP^{18,19,20}. Dentre as modalidades fisioterapêuticas efetivas no tratamento para a DP, o treino de marcha e equilíbrio, alongamentos e programas para a mobilidade são os mais utilizados²¹, assim como a realidade virtual, os exercícios com bola suíça, o treino postural e o fortalecimento muscular⁵.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia sobre os parâmetros de mobilidade, equilíbrio, cognição e qualidade de vida em indivíduos com a DP, através de uma comparação pré e pós intervenção.

2-MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental, longitudinal, não controlado que foi realizado na Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília (UnB). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB) sob CAAE: 12248513.9.0000.0030.

2.1-AMOSTRA

A amostra foi selecionada por conveniência e a triagem dos sujeitos foi feita no projeto de extensão “Jogando contra o Parkinson” da Faculdade de Ceilândia - UnB.

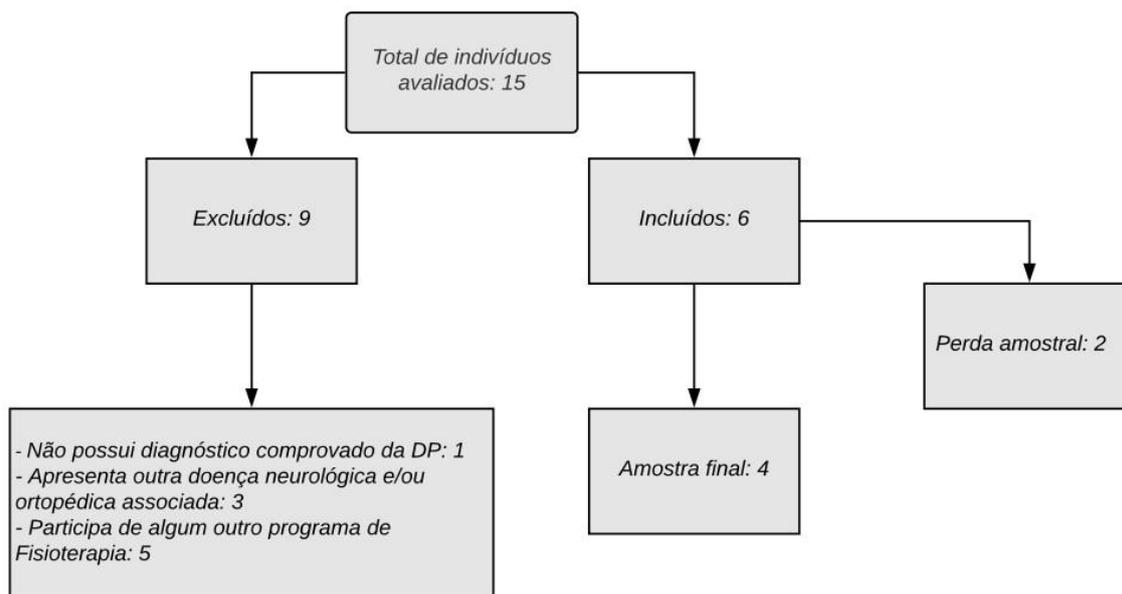


FIGURA 1 – Fluxograma de triagem de seleção da amostra.

Da amostra total de 15 indivíduos, 9 indivíduos foram excluídos por não possuírem diagnóstico comprovado da DP, apresentar outra doença associada e/ou participar de outro programa de Fisioterapia; no decorrer do estudo houve perda amostral de 2 indivíduos (**FIGURA 1**).

Os seguintes critérios de inclusão foram seguidos: ter a DP, com diagnóstico comprovado; frequentar regularmente o projeto de extensão “Jogando contra o Parkinson”. Os critérios utilizados para exclusão foram: apresentar outra doença neurológica e/ou ortopédica associada; estar participando de algum outro programa de fisioterapia; faltar aos atendimentos mais do que duas vezes.

2.2-AVALIAÇÕES

Para a realização do presente estudo, foram aplicadas duas avaliações, com intervalo de 15 semanas, sendo uma avaliação inicial e outra final. Os dados foram coletados durante os meses de setembro a dezembro de 2017. As avaliações, inicial e final, contaram com o mesmo avaliador para cada sujeito.

2.3-INSTRUMENTOS

As avaliações consistiram em um apanhado de testes e escalas que objetivam verificar a mobilidade, equilíbrio, cognitivo, entre outros. Os testes escolhidos foram: Escala Hoehn & Yahr Modificada (H&Y), que estratifica o estado geral dos indivíduos

com a DP em sete estágios de classificação, indo desde a ausência dos sintomas até a incapacidade grave com imobilidade no leito²². Timed Up and Go (TUG), instrumento que pode prever o risco de queda e avaliar a mobilidade e habilidades funcionais, onde a realização, sem auxílio, de tempos até 10 segundos são considerados normais para adultos saudáveis, tempos de 11 a 20 segundos são esperados para idosos frágeis ou com deficiência e com baixo risco de quedas, já tempos superiores a 20 segundos traduzem déficit importante da mobilidade e alto risco de quedas²³. Escala de equilíbrio de Berg (EEB), escala composta por 14 testes que retratam atividades de vida diária (AVDs) e visam avaliar o equilíbrio estático e dinâmico, assim como o risco de quedas, e tem uma pontuação de 0 a 56 pontos²⁴. Parkinson's Disease Questionnaire - 39 (PDQ-39), questionário específico para DP que aborda 8 domínios que avaliam a qualidade de vida, com pontuação de 0 a 100, onde resultados mais próximos a 0 significam uma melhor qualidade de vida, e resultados mais próximos a 100 significam pior qualidade de vida²⁵.

Foram utilizados ainda, Avaliação Cognitiva Montreal (MOCA), um instrumento rápido de rastreio para a deficiência cognitiva leve, que possui 10 subtestes com pontuação final de 0 a 30 pontos²⁶. Mini Exame do Estado Mental (MEEM), exame que se propõe avaliar o nível cognitivo, onde a pontuação final é de 0 a 30²⁷. E por fim, dois Questionários de Percepção (**APÊNDICE A**), desenvolvidos pelos próprios pesquisadores para avaliar a opinião geral dos cuidadores/familiares e indivíduos com a DP, sobre as atividades realizadas no projeto de extensão.

2.4-INTERVENÇÃO

O protocolo de intervenção fisioterapêutica usado para o estudo, foi desenvolvido no projeto de extensão “Jogando contra o Parkinson”, e envolve exercícios de fortalecimento, equilíbrio, transferência e marcha (**APÊNDICE B**). Como o grupo de indivíduos é heterogêneo, os exercícios foram propostos e realizados de forma diferenciada para cada sujeito, levando em conta sua demanda motora e cognitiva.

Os exercícios de fortalecimento e equilíbrio buscaram melhorar o condicionamento, a propriocepção, o equilíbrio estático e dinâmico, a força de membros superiores e inferiores e reduzir os episódios de quedas. Os exercícios de transferência e marcha objetivaram a melhora da qualidade dos movimentos e possibilitar maior independência nas AVD. O protocolo de fortalecimento contou com exercícios

resistidos, focando nas musculaturas de membro inferior e membro superior. Já o protocolo de equilíbrio utilizou-se de exercícios em bases instáveis, como por exemplo disco de equilíbrio, colchonetes e bola suíça.

Os exercícios de transferência e marcha tinham por objetivo melhorar a qualidade dos movimentos e possibilitar maior independência nas AVD. Os exercícios de marcha foram realizados com o auxílio de pistas visuais, na plataforma de barras paralelas; e o treino de transferência foi feito na cama, nas cadeiras e colchonetes. A depender da capacidade do sujeito, os exercícios propostos foram realizados com o uso de caneleiras de peso, halteres e faixas elásticas.

Os sinais vitais foram monitorados antes, durante e após cada sessão. Cada sessão teve duração de 1 hora, sendo realizada uma vez por semana, e consistiu de alongamentos globais e do protocolo supracitado. Os sujeitos receberam orientações para dar continuidade nos exercícios em domicílio, durante a semana, o que era monitorado através de anotações diárias que os mesmos faziam, sobre a realização dos exercícios e as dificuldades encontradas.

2.5-ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise envolveu o uso de estatística não paramétrica, utilizando o teste pareado de U de Mann-Whitney com nível de significância $p \leq 0.05$. As análises foram realizadas no software MatlabR2016®.

3-RESULTADOS

Trata-se de uma amostra heterogênea, constituída por homens e mulheres com a DP, com idade entre 65 e 80 anos, em diferentes estágios da doença, como pode ser visto na **TABELA 1**. Os sujeitos deste estudo estão participando do projeto de extensão “Jogando contra o Parkinson” em média, há 19 meses.

TABELA 1 – Caracterização dos sujeitos.

Sujeitos	Idade	H&Y
S1	80	2,5
S2	67	3
S3	65	3
S4	80	2,5

H&Y: Escala Hoehn & Yahr Modificada.

A **TABELA 2** apresenta os resultados individuais de cada sujeito referentes às variáveis analisadas, na avaliação inicial e avaliação final. A variável de equilíbrio, testada pela EEB, das seis analisadas, apresentou diferença significativa (p 0.028). O tempo de realização de TUG não apresentou resultado significativo (p 0.0571); o MEEM não teve resultado significativo (p 0.314); o resultado do MOCA não foi significativo (p 0.4857); a variável de qualidade de vida, testada pelo PDQ-39, não obteve resultado significativo (p 0.171). Os estágios da DP, estratificados pela escala H&Y, mantiveram-se e por isso não houve diferença estatística entre a avaliação inicial e final para esta variável.

TABELA 2 – Resultados individuais da avaliação inicial e final.

AVALIAÇÃO INICIAL						
	TUG	BERG	MEEM	MOCA	PDQ - 39	H&Y
S1	36,94	36	16	12	56	2,5
S2	27,29	41	16	12	56	3
S3	31,73	38	21	14	52	3
S4	32,73	31	23	18	15	2,5
AVALIAÇÃO FINAL						
	TUG	BERG	MEEM	MOCA	PDQ - 39	H&Y
S1	29,17	42	17	5	32	2,5
S2	23,78	49	19	17	34	3
S3	16,99	49	25	21	44	3
S4	15,88	45	26	21	9	2,5

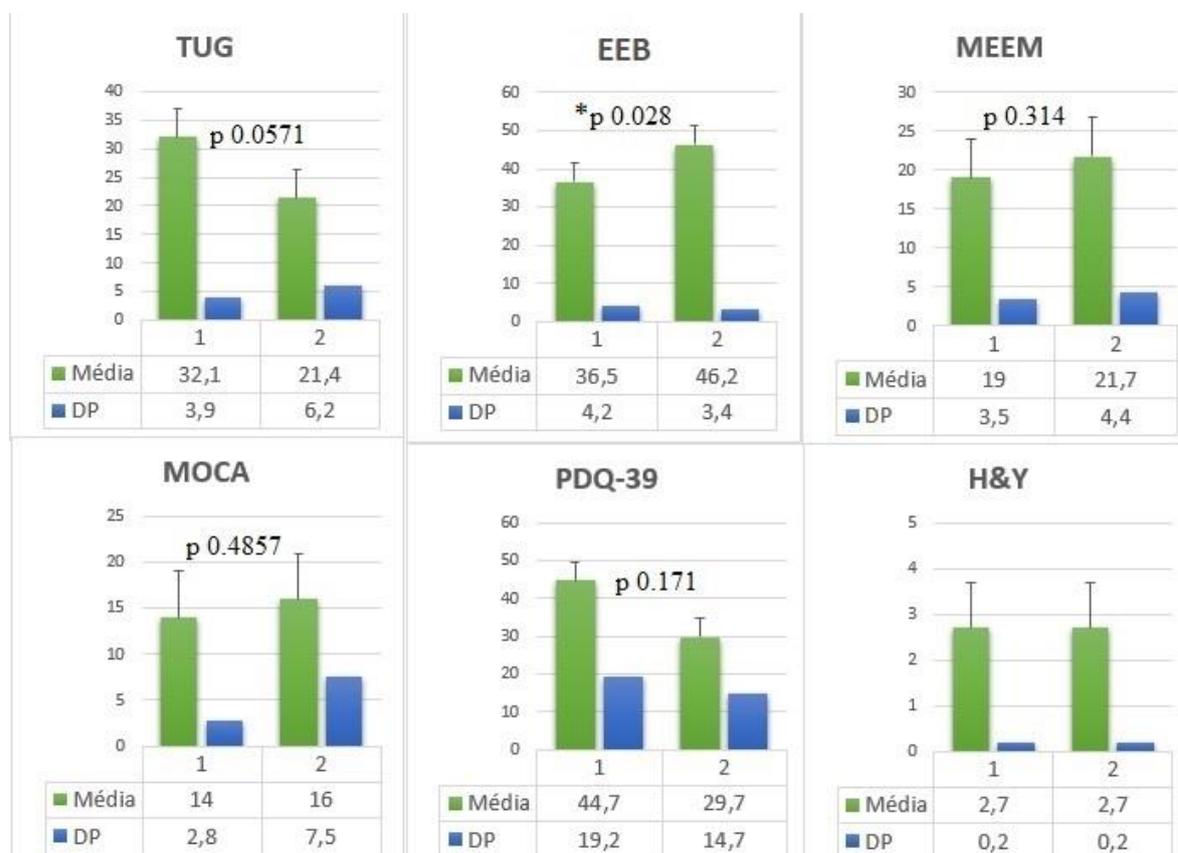
TUG: Timed Up and Go; EEB: Escala de Equilíbrio de Berg; MEEM: Mini Exame do Estado Mental; MOCA: Avaliação Cognitiva Montreal; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire – 39; H&Y: Escala Hoehn & Yahr Modificada. DP: Desvio padrão.

O S1 diminuiu 7 segundos na realização do teste TUG, entre a avaliação inicial e a avaliação final; o S2 diminuiu 3 segundos; o S3 diminuiu 14 segundos; e o S4 obteve a maior redução no tempo de realização do TUG ao final da intervenção, diminuindo 16 segundos. Esses resultados mostram que todos os participantes obtiveram melhora na realização do TUG, ao final da intervenção. O resultado do Berg do S1 aumentou 6

pontos ao final; o S2 apresentou aumento de 8 pontos; o S3 aumentou em 11 pontos seu resultado final; e o S4 aumentou 14 pontos. Isso mostra a melhora geral do equilíbrio dos participantes, assim como a redução no risco de quedas. Na avaliação cognitiva, testada pelo MEEM, o S1 aumentou 1 ponto ao final da intervenção; o S2 teve um aumento de 3 pontos; o S3 aumentou 4 pontos na avaliação final; e o S4 aumentou 3 pontos. Ainda em relação a avaliação cognitiva, testada pelo MOCA, o S1 apresentou um declínio de 7 pontos ao final da intervenção; o S2 apresentou um aumento de 5 pontos; o S3 apresentou o melhor ganho ao final da intervenção, aumentando 7 pontos no seu resultado final; e o S4 apresentou um aumento de 3 pontos. O PDQ-39 do S1 diminuiu 24 pontos ao final da intervenção; o S2 diminuiu 22 pontos; o S3 diminuiu 8 pontos; o S4 diminuiu 6 pontos. Todos os participantes alcançaram melhora na qualidade de vida ao final da intervenção.

A média e o desvio padrão do escore total das avaliações inicial e final, estão apresentados na **FIGURA 2**.

FIGURA 2 – Média e desvio padrão do escore total dos testes antes e depois do treinamento.



TUG: Timed Up and Go; EEB: Escala de Equilíbrio de Berg; MEEM: Mini Exame do Estado Mental; MOCA: Avaliação Cognitiva Montreal; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire – 39; H&Y: Escala Hoehn & Yahr Modificada.

Na **TABELA 3** é possível observar a percepção de cada sujeito acerca do impacto dos exercícios físicos. Os sujeitos pontuaram a força muscular, como o maior ganho a partir da prática de exercícios físicos, seguido pela qualidade da marcha, equilíbrio e postura. A participação no projeto, segundo os sujeitos, melhorou a qualidade da marcha, diminuiu a ansiedade e aumentou a motivação. Todos os participantes do estudo elegeram a interação com os terapeutas, como o elemento que gerou maior satisfação; metade da amostra citou a interação com os outros participantes e 3 destacaram os exercícios de equilíbrio.

TABELA 3- Percepção dos participantes acerca do impacto dos exercícios em diferentes variáveis.

	S1	S2	S3	S4
Marcha	Melhorou extremamente	Melhorou bastante	Melhorou bastante	Melhorou bastante
Equilíbrio	Melhorou bastante	Melhorou extremamente	Melhorou bastante	Melhorou bastante
Força Muscular	Melhorou extremamente	Melhorou bastante	Melhorou extremamente	Melhorou bastante
Postura	Melhorou bastante	Melhorou bastante	Melhorou bastante	Melhorou bastante
Maior ganho desde a entrada no projeto	Qualidade da marcha, força	Equilíbrio, motivação	Ansiedade, força, motivação	Ansiedade, motivação
O que mais gosta no projeto?	Interação com terapeuta e com os outros participantes	Interação com terapeuta, exercícios de equilíbrio	Interação com terapeuta, exercícios de equilíbrio	Interação com terapeuta e com os outros participantes, exercícios de equilíbrio

Os acompanhantes e familiares de cada participante do estudo relataram estar satisfeitos com as atividades realizadas no projeto e com os resultados obtidos até o momento. Relataram que a motivação dos participantes aumentou com a prática dos exercícios. Metade dos acompanhantes relatou que os participantes se sentem mais dispostos para sair de casa e para realizar suas AVDs. Segundo metade dos acompanhantes, a mudança financeira gerada pela participação no projeto, foi em relação ao gasto com o transporte, o que dificulta na participação regular dos sujeitos.

4-DISCUSSÃO

O principal objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia sobre os parâmetros de mobilidade, equilíbrio, cognição e qualidade de vida em indivíduos com a DP. A análise foi feita a partir da comparação dos resultados de testes realizados antes e depois da intervenção.

Verificou-se neste estudo uma diferença estatisticamente significativa para a variável equilíbrio, avaliada pela EEB. Do tempo total de cada sessão, pelo menos 20 minutos eram utilizados para a realização de exercícios que objetivam o equilíbrio estático e dinâmico. Possivelmente isso contribuiu para o resultado favorável desta variável.

A prática de atividades físicas em grupo traz melhorias para o equilíbrio de com a DP, e os sujeitos podem encontrar nos exercícios físicos uma estratégia de enfrentamento da doença²⁸. Os exercícios de treinamento de equilíbrio são capazes de prevenir quedas, e os exercícios de treinamento aeróbico, exercícios de fortalecimento e flexibilidade podem melhorar a capacidade física e reduzir os sintomas da DP, melhorando a qualidade de vida dos sujeitos^{29,30}. Um estudo realizado com sujeitos com a DP, realizando um protocolo fisioterapêutico de exercícios físicos por 40 min, 3 dias por semana, por 6 semanas, foi capaz de apresentar melhorias no equilíbrio estático e dinâmico (p 0.001), reduzindo assim o medo de cair³¹. Isso corrobora os achados do presente estudo, onde os sujeitos obtiveram ganhos significantes quanto ao equilíbrio estático e dinâmico.

Em relação a mobilidade e o risco de quedas, estudos randomizados^{32,33} realizados com com a DP avaliaram a mobilidade através do equilíbrio estático e dinâmico, marcha e tarefa de sentar e levantar, e avaliaram o risco de quedas nessa população. Os estudos utilizaram protocolos compostos por exercícios terapêuticos e circuito funcional. O estudo que aplicou exercícios por um período de 5 semanas em 85 com a DP, encontrou uma melhora na mobilidade dos sujeitos, refletidos no ganho de equilíbrio dinâmico (p 0.005), velocidade de marcha (p 0.002) e melhora na tarefa se sentar e levantar (p 0.037)³². Já o estudo que propôs exercícios terapêuticos por um período de 6 meses em 115 sujeitos com DP, ao final, não encontrou melhora significativa em relação ao risco de quedas na população avaliada (p 0.18), mas concluiu que os exercícios foram capazes de reduzir o medo de cair e melhoraram a mobilidade dos sujeitos³³. O presente estudo encontrou uma melhora em relação ao risco de quedas, onde os sujeitos obtiveram melhor pontuação na EEB ao final da intervenção, refletindo assim em ganhos na mobilidade funcional desses sujeitos. Dessa forma, é possível afirmar que há impacto positivo dos exercícios fisioterapêuticos na mobilidade e no equilíbrio dos sujeitos envolvidos.

Outro instrumento importante para avaliar o risco de quedas é o teste TUG, que também prediz a mobilidade funcional. Em nosso estudo, o resultado do TUG não foi estatisticamente significativo ao final da intervenção. Entretanto, ao examinar os resultados de cada participante, observou-se diminuição do tempo de realização do teste de todos os sujeitos, porém por se tratar de uma amostra heterogênea não houve significância estatística. Um estudo propôs comparar três protocolos de intervenção fisioterapêutica em sujeitos com DP. Verificou-se que dois protocolos, realizados por 24

sessões cada, utilizando circuito de caminhada rítmica (p 0.000), e focando em exercícios de mobilidade (p 0.014), alcançaram resultados significativos para o tempo de realização do TUG. Já o protocolo que utilizou exercícios de dupla tarefa, também realizado por 24 sessões, não obteve resultado significativo para a variável TUG (p 0.17)³⁴. Outro estudo, propôs realizar uma análise longitudinal durante 2 anos, em 3408 com a DP, a fim de examinar o impacto de exercícios físicos na mobilidade e qualidade de vida desses sujeitos. Foi feita a comparação entre um grupo que se exercitou por 2:30h ou mais por semana, e um grupo que não realizava exercícios. Após 2 anos, o grupo que realizou os exercícios regularmente obteve melhor desempenho no TUG, reduzindo seu tempo em 0,04 segundos ao ano (p 0.01). Os autores concluíram que a prática de exercícios tem um impacto que, apesar de pequeno, é significativo para a mobilidade dos com a DP³⁵.

No que diz respeito a qualidade de vida, um estudo aplicou um programa de exercícios combinando condicionamento aeróbico e fortalecimento muscular em 20 sujeitos com a DP 3 vezes por semana, em um período de 12 semanas. O estudo concluiu que o programa de exercícios foi capaz de promover uma melhor qualidade de vida dos sujeitos (p 0.001), principalmente em relação à interação social³⁶. Outro estudo aplicou um protocolo de fortalecimento muscular, 2 vezes por semana, durante 12 semanas, em 9 indivíduos com DP. O resultado do estudo demonstrou um ganho na qualidade de vida dos sujeitos (p 0.008), mostrando que um programa de exercícios físicos é efetivo no ganho de qualidade de vida de indivíduos com a DP²⁹. No presente estudo, o resultado para qualidade de vida, testado pelo PDQ-39, não foi estatisticamente significativo. Porém, ao realizar uma análise exploratória dessa variável para cada participante, pode-se perceber melhora na qualidade de vida de todos.

Exercícios de treinamento físico aeróbio são capazes de melhorar a capacidade cognitiva e processual de indivíduos com DP, como visto em um estudo realizado durante 3 meses, com 19 sujeitos com a DP. O estudo utilizou um protocolo de exercícios de treinamento físico de alta intensidade 3 vezes por semana, durante 40 minutos, e mostrou que o treinamento aeróbio é um grande aliado para os com a DP, capaz de aprimorar o funcionamento cognitivo e processual dos sujeitos (p 0.008)³⁷. Outro estudo realizado com 15 sujeitos com DP, propôs uma intervenção de exercícios anabólicos e anaeróbicos, 2 vezes por semana durante 12 semanas. Ao final, foi demonstrado que a prática de exercícios melhorou a função cognitiva dos participantes da pesquisa³⁸. Os resultados para ganhos cognitivos do presente estudo, avaliados com

os testes MEEM e MOCA, não se mostraram estatisticamente significativos. Todavia, ao realizar análise exploratória desses resultados, os participantes do estudo obtiveram ganhos na capacidade cognitiva.

O indivíduo S1 obteve um declínio importante quanto ao resultado do MOCA, entre a avaliação inicial e final. O resultado pode ser explicado pelo fato de que o MOCA foi o último teste aplicado neste sujeito, na avaliação final. Durante a intervenção foi possível observar uma piora cognitiva deste sujeito; porém, as outras variáveis avaliadas apresentaram melhora. Já o participante S4 mostrou os melhores resultados cognitivos e de qualidade de vida dentre os participantes do estudo, e também mostrou a maior melhora no tempo de realização do TUG, na pontuação da EEB e do MEEM, e ao final do estudo mostrou ganhos de qualidade de vida. Estes foram os sujeitos com os resultados mais discrepantes, dentro da amostra.

As limitações encontradas no presente estudo foram o pequeno número da amostra, a heterogeneidade apresentada e a falta do grupo controle. Os participantes do estudo tinham dificuldades em se deslocarem para o local da pesquisa, muitas vezes dependendo de outras pessoas, o que dificultou a adesão de todos os participantes, resultando na perda amostral apresentada.

5-CONCLUSÃO

No presente estudo foi realizada a avaliação dos efeitos de um programa de fisioterapia sobre os parâmetros de mobilidade, equilíbrio, cognição e qualidade de vida em indivíduos com a DP e, mesmo com uma amostra pequena e heterogênea, os resultados apontaram melhora significativa do equilíbrio dos participantes e uma redução no risco de quedas após a intervenção fisioterapêutica. O ganho de equilíbrio e redução no risco de quedas é importante para as pessoas com a DP, já que essas são queixas pontuais dessa população. Através da melhora do equilíbrio e da redução do risco de quedas, é possível atingir melhorias na mobilidade geral desses indivíduos, refletindo também em uma melhora na qualidade de vida. Assim, os achados do presente estudo reforçam a grande importância da fisioterapia como adjuvante no manejo dos sinais e sintomas da DP.

6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Souza, Renata Guzzo et al. Quality of life scale in Parkinson's disease PDQ-39- (Brazilian Portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, v. 65, n. 3B, p. 787-791, 2007.
2. Souza, Cheylla Fabricia M. et al. A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. *Rev Neurocienc*, v. 19, n. 4, p. 718-23, 2011.
3. Mhyre, Timothy R.; Boyd, James T.; Hamill, Robert W. and Kathleen A. Maguire-Zeiss. Harris J. (eds) Parkinson's Disease. In: *Protein Aggregation and Fibrillogenesis in Cerebral and Systemic Amyloid Disease*, v. 65, p. 389-455, cap.16. 2012.
4. Bigal, Alessandra et al. Disfagia do idoso: estudo videofluoroscópico de idosos com e sem doença de Parkinson. *Distúrb comum*, v. 19, n. 2, p. 213-23, 2007.
5. Haase, D. C. B. V.; Machado, D. C.; Oliveira, J. G. D. Atuação da Fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. *Rev Fisioterapia em Movimento*, v. 21, n. 1, p. 79-85, 2008.
6. De Sant, Cíntia Ribeiro et al. Abordagem fisioterapêutica na doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, v. 5, n. 1, 2008.
7. Da Mata, Fabiana Araújo Figueiredo; Barros, Alcidezio Luiz Sales; Lima, Cláudia Fonsêca. Avaliação do risco de queda em pacientes com doença de Parkinson. *Rev Neurocienc*, v. 16, p. 20-24, 2008.
8. Dias, Natalia Pesce et al. Treino de marcha com pistas visuais no paciente com doença de Parkinson. *Fisioterapia em Movimento*, v. 18, n. 4, p. 43-51, 2005.
9. Kim, Sang Jin; Paeng, Sung Hwa; Kang, Suk Yun. Stimulation in Supplementary Motor Area Versus Motor Cortex for Freezing of Gait in Parkinson's Disease. *Journal of Clinical Neurology*, v. 14, 2018.
10. Silva de Andrade, Carlos Henrique; Ferreira Da Silva, Belatrice; Dal Corso, Simone. Efeitos da hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson. *Conscientiae Saúde*, v. 9, n. 2, 2010.
11. Dauer, William; Przedborski, Serge. Parkinson's disease: mechanisms and models. *Neuron*, v. 39, n. 6, p. 889-909, 2003.
12. Shih, Ming Chi et al. Neuroimagem do transportador de dopamina na doença de Parkinson: primeiro estudo com [99mTc]-TRODAT-1 e SPECT no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 64, n. 3-A, p. 628-634, 2006.
13. Zhu, Huabin et al. Carbidopa, a drug in use for management of Parkinson disease inhibits T cell activation and autoimmunity. *PloS one*, v. 12, n. 9, p. e0183484, 2017.

14. Hauser, Robert A. Levodopa: past, present, and future. *European neurology*, v. 62, n. 1, p. 1-8, 2009.
15. Ferraz, Henrique Ballalai. Tratamento da doença de Parkinson. *Rev Neurociências*, v. 7, n. 1, p. 6-12, 1999.
16. Tomlinson, Claire L. et al. Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. *Bmj*, v. 345, p. e5004, 2012.
17. Braga, Almerinda; Xavier, Ana Lúcia de Lima; Machado, Rosana Patrícia de O. Benefícios do treinamento resistido na reabilitação da marcha e equilíbrio nos com a doença de Parkinson. *Rev Dig Vida Saúde*, v. 2, p. 9, 2003.
18. Christofoletti, Gustavo et al. Eficácia de tratamento fisioterapêutico no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com doença de Parkinson. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 17, n. 3, p. 259-263, 2010.
19. Tomlinson, Claire L. et al. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. *The Cochrane Library*, 2014.
20. Vara, Andressa Correa; Medeiros, Renata; Striebel, Vera Lúcia Widniczck. O tratamento fisioterapêutico na doença de Parkinson. *Rev Neurosc.*, vnp, p. 1-7, 2011.
21. Dos Santos, Viviane V. et al. Fisioterapia na doença de Parkinson: uma breve revisão. *Rev. bras neurol*, v. 46, n. 2, p. 17-25, 2010.
22. Cândido, Daiane Pishinin et al. Análise dos efeitos da dupla tarefa na marcha de pacientes com doença de Parkinson: relato de três casos. *Rev Neurocienc*, v. 20, n. 2, p. 240-245, 2012.
23. Reinfelder, Samuel et al. Timed Up-and-Go phase segmentation in Parkinson's disease patients using unobtrusive inertial sensors. In: *Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2015 37th Annual International Conference of the IEEE. IEEE*, 2015. p. 5171-5174.
24. Santos, Gilmar M. et al. Predictive values at risk of falling in physically active and no active elderly with Berg Balance Scale. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 15, n. 2, p. 95-101, 2011.
25. Park, Hye-Ja; Sohng, Kyeong-Yae; Kim, Sehyun. Validation of the Korean version of the 39-Item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39). *Asian nursing research*, v. 8, n. 1, p. 67-74, 2014.
26. Tumas, Vitor et al. Some aspects of the validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for evaluating cognitive impairment in Brazilian patients with Parkinson's disease. *Dement. neuropsychol*, v. 10, n. 4, p. 333-338, 2016.
27. De Melo, Denise Mendonça; Barbosa, Altemir José Gonçalves. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 12, 2015.

28. Leavy, Breiffni et al. "Pushing the Limits": Rethinking Motor and Cognitive Resources after a Highly Challenging Balance Training Program for Parkinson Disease. *Revista Physical Therapy, Stockholm*, v. 97, n. 1, p. 81-89, 2017.
29. Bertoldi, Flavia Cristina; Silva, José Adolfo Menezes Garcia; Faganello-Navega, Flávia Roberta. Influência do fortalecimento muscular no equilíbrio e qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 20, n. 2, p. 117-122, 2013.
30. Rodrigues-De-Paula, Fátima et al. Exercício aeróbio e fortalecimento muscular melhoram o desempenho funcional na doença de Parkinson. *Fisioter. mov.*, v. 24, n. 3, p. 379-88, 2011.
31. Esculier, Jean-Francois et al. Home-based balance training programme using Wii Fit with balance board for Parkinson's disease: a pilot study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 44, n. 2, p. 144-150, 2012.
32. Sherrington, Catherine et al. Group exercise can improve participants' mobility in an outpatient rehabilitation setting: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, v. 22, n. 6, p. 493-502, 2008.
33. Canning, Colleen G. et al. Exercise for falls prevention in Parkinson disease A randomized controlled trial. *Neurology*, v. 84, n. 3, p. 304-312, 2015.
34. Bueno, Maria Eduarda Brandão et al. Comparison of three physical therapy interventions with an emphasis on the gait of individuals with Parkinson's disease. *Fisioterapia em Movimento*, v. 30, n. 4, p. 691-701, 2017.
35. Rafferty, Miriam R. et al. Regular exercise, quality of life, and mobility in Parkinson's disease: a longitudinal analysis of national Parkinson foundation quality improvement initiative data. *Journal of Parkinson's disease*, v. 7, n. 1, p. 193-202, 2017.
36. De Paula, Fátima Rodrigues et al. Impact of an exercise program on physical, emotional, and social aspects of quality of life of individuals with Parkinson's disease. *Movement disorders*, v. 21, n. 8, p. 1073-1077, 2006.
37. Duchesne, C. et al. Enhancing both motor and cognitive functioning in Parkinson's disease: aerobic exercise as a rehabilitative intervention. *Brain and cognition*, v. 99, p. 68-77, 2015.
38. Cruise, K. E. et al. Exercise and Parkinson's: benefits for cognition and quality of life. *Acta Neurologica Scandinavica*, v. 123, n. 1, p. 13-19, 2011.

7-ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA



SCOPE AND POLICIES

The Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT) publishes original research articles, reviews, and brief communications on topics related to the professional activity of physical therapy and rehabilitation, including clinical, basic or applied studies on the assessment, prevention, and treatment of movement disorders. Our Editorial Board is committed to disseminating quality scientific investigations from many areas of expertise.

The BJPT follows the principles of publication ethics included in the code of conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE).

All submissions will be screened for plagiarism using *IThenticate software*.
Open Access Policy - The BJPT is published under the Open Access model, therefore its articles are free to read, download, copy, and disseminate, provided it is for educational purposes.

Authors will not be charged any fees for the editorial processing and publication of accepted articles.

The BJPT accepts the following types of study, which must be directly related to the journal's scope and expertise areas:

a) Experimental studies: studies that investigate the effect(s) of one or more interventions on outcomes directly related to the BJPT's scope and expertise areas.

The World Health Organization defines a clinical trial as “any research study that prospectively allocates human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effect(s) on health outcome(s)”. Clinical trials include single-case experimental studies, case series, nonrandomized clinical trials, and randomized clinical trials. Randomized controlled trials (RCTs) must follow the CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) recommendations, which are available at: [http:// www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/](http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/).

The CONSORT checklist and Statement Flow Diagram, available at <http://www.consort-statement.org/consort-statement/flow-diagram>, must be completed and submitted with the manuscript.

Clinical trials must provide registration that satisfies the requirements of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), e.g. <http://clinicaltrials.gov/> and/or <http://www.anzctr.org.au>. The complete list of all clinical trial registries can be found at: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>. We suggest that all authors register clinical trials prospectively via the website www.clinicaltrials.gov

b) Observational studies: studies that investigate the relationship(s) between variables of interest related to the BJPT's scope and expertise areas without direct manipulation (e.g. intervention). Observational studies include cross-sectional studies, cohort studies, and case-control studies.

c) Qualitative studies: studies that focus on understanding needs, motivations, and human behavior. The object of a qualitative study is guided by in-depth analysis of a topic, including opinions, attitudes, motivations, and behavioral patterns without quantification. Qualitative studies include documentary and ethnographic analysis.

d) Systematic reviews: studies that analyze and/or synthesize the literature on a topic related to the scope and expertise areas of the BJPT. Systematic reviews that include meta-analysis will have priority over other systematic reviews. Those that have an insufficient number of articles or articles with low quality in the Methods section and do not include an assertive and valid conclusion about the topic will not be considered for peer-review analysis. The authors must follow the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) checklist to format their systematic reviews. The checklist is available at <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Default.aspx> and must be filled in and submitted with the manuscript. Potential authors are encouraged to read the paper Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). Braz J Phys Ther. 2014 Nov-Dec; 18(6):471-480. <http://dx-doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0077>.

e) Studies on the translation and cross-cultural adaptation of questionnaires or assessment tools: studies that aim to translate into and/or cross-culturally adapt foreign questionnaires to a language other than that of the original version of existing assessment instruments. The authors must use the checklist (Appendix) to format this

type of paper and adhere to the other recommendations of the BJPT. The answers to the checklist must be submitted with the manuscript. At the time of submission, the authors must also include written permission from the authors of the original instrument that was translated and/or cross-culturally adapted.

f) Methodological studies: studies centered on the development and/or evaluation of clinimetric properties and characteristics of assessment instruments. The authors are encouraged to use the Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) to format methodological papers, in addition to following BJPT instructions. Important: Studies that report electromyographic results must follow the Standards for Reporting EMG Data recommended by ISEK (International Society of Electrophysiology and Kinesiology), available at <http://www.isek.org/wp-content/uploads/2015/05/Standards-for-Reporting-EMG-Data.pdf>.

g) Clinical trial protocols: The BJPT welcomes the publication of clinical trial protocols. We only accept trial protocols that are substantially funded, have ethics approval, and have been prospectively registered. Authors should use the SPIRIT statement while formatting the manuscript (<http://www.spirit-statement.org>).

h) Short communications: The BJPT will publish one short communication per issue (up to six a year) in a format similar to that of the original articles, containing 1200 words and up to two figures, one table, and ten references. The following types of study will be considered as low priority for publication:

- narrative reviews;
- case studies.

Ethical and legal aspects

Submitting a manuscript to the BJPT implies that the paper has not been submitted simultaneously to another journal. The papers published in the BJPT are free access and distributed under the terms of Creative Commons Attribution, Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed>), which allows free non-commercial use, distribution, and reproduction into any means, as long as the original format is maintained. The reproduction of part of a manuscript, even partially, including translation to another language, requires prior authorization from the editor.

The authors must cite the corresponding credits. Ideas, data or phrases from other authors without the appropriate citations and with hints of plagiarism will be subject to penalties according to the COPE code of conduct.

If part of the material has been presented in a preliminary format (at a symposium, conference, etc.), the reference of the presentation must be cited as a footnote in the title page.

The use of patient initials, names or hospital registration numbers must be avoided. Patients must not be identified in photographs, except with their express written consent attached to the original article at the time of submission.

Studies in humans must be in agreement with COPE ethical standards and must be approved by the institution's ethics committee.

Animal experiments must comply with international guidelines (such as those of the Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, published in *Pain*, 16:109110, 1983).

The BJPT reserves the right not to publish manuscripts that do not adhere to the legal and ethical rules for human and animal research.

Authorship criteria

The BJPT accepts submissions of manuscripts with up to six (6) authors. The BJPT's authorship policy follows ICMJE requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (www.icmje.org), which state that "authorship credit should be based on 1) substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published." Conditions 1, 2, and 3 should all be met simultaneously. Grant acquisition, data collection, and/or general supervision of a research group do not justify authorship and must be recognized in the acknowledgements.

In exceptional cases, the editors may consider a request for submission of a manuscript with more than six (6) authors. The criteria for analysis include the type of study, potential for citation, quality, and methodological complexity, among other things. In these exceptional cases, each author's contribution must be described at the end of the text, after the Acknowledgements and right before the References as recommended by the ICMJE and the Guidelines for Integrity of Scientific Activity widely publicized by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>).

All authors are solely responsible for the content of the submitted manuscripts. All published material becomes property of the BJPT, which will retain the copyrights. Therefore, no material published in the BJPT may be reproduced without written

permission from the editors. All authors of the submitted manuscript must sign a copyright transfer agreement form valid from the date of the acceptance of the manuscript.

MANUSCRIPT FORM AND PRESENTATION

Original manuscripts

The official language of the BJPT is English. The BJPT accepts the submission of manuscripts with up to 3,500 words (excluding title page, abstract, references, tables, figures, and legends). The information contained in appendices will be included in the total number of words allowed.

The manuscript must include a title and identification page, abstract, and keywords before the body of the manuscript. References, tables, figures, and appendices should be inserted at the end of the manuscript.

Title and identification page The title of the manuscript must not exceed 25 words and must include as much information about the study as possible. Ideally, the terms used in the title should not appear in the list of keywords. The identification page must also contain the following details:

Full title and short title of up to 45 characters to be used as a legend on the printed pages;

Authors: author's first and last name in capital letters without title followed by a superscript number (exponent) identifying the institutional affiliation (department, institution, city, state, country). For more than one author, separate using commas;

Corresponding author: name, full address, email, and telephone number of the corresponding author who is authorized to approve editorial revisions and provide additional information if needed.

Keywords: up to six indexing terms or keywords in Portuguese and English.

Abstract

The abstract must be concise, not exceeding 250 words in a single paragraph in English, and must be inserted immediately after the title page. Do not include references, footnotes or undefined abbreviations in the abstract. It must be written in a structured format.

Bullet points

On a separate page, the manuscript must identify three to five phrases that capture the essence of the topic under investigation and the main conclusions of the paper. Each bullet point must be written in a summarized fashion and provide the main contributions of the study to the current literature, as well as the clinical implications (i.e., how the results can influence clinical practice or scientific research in the area of physical therapy and rehabilitation). These points must be presented in a text box in the beginning of the article, after the abstract. Each bullet point must have no more than 80 characters (with spaces).

Introduction

This part of the manuscript should describe and define the topic under investigation, explain the relationships with to other studies in the same field, justify the need for the study, and specify the objective(s) of the study and hypotheses, if applicable.

Methods

This section consists in describing the methodological design of the study and presenting a clear and detailed report of the study participants and data collection procedures, transformation/reduction, and analysis in order to allow reproducibility of the study. For clinical trials, the participant selection and allocation process must be organized in a flowchart containing the number of participants in each phase as well as their main characteristics (see model of CONSORT flow diagram).

Whenever relevant to the type of study, the author should include the calculation that adequately justifies the sample size for investigation of the intervention effects. All of the information needed to estimate and justify the sample size used in the study must be clearly stated.

The authors must describe the dependent and independent variables; whether the parametric assumptions were met; specify the software used in the data analysis and the level of significance; and specify the statistical tests and their purpose.

Results

The results should be presented briefly and concisely. Pertinent results must be reported with the use of text and/or tables and/or figures. Data included in tables and figures must not be duplicated in the text. The results must be summarized into self-

explanatory graphs or tables using measures of central tendency and variability (e.g. mean (SD) instead of mean \pm SD); must include measures of magnitude of effect (e.g. effect size) and/ or indicators of the precision of the estimates (e.g. confidence intervals); must report the power of the non-significant statistical tests.

Discussion

The purpose of the discussion is to interpret the results and to relate them to existing and available knowledge, especially the knowledge already presented in the Introduction. Be cautious when emphasizing recent findings. The data presented in the Methods and/or in the Results sections should not be repeated. Study limitations, implications, and clinical application to the areas of physical therapy and rehabilitation sciences must be described.

References

The recommended number of references is 30, except for systematic reviews of the literature. Avoid references that are not available internationally, such as theses and dissertations, unpublished results and articles, and personal communication. References should be organized in numerical order of first appearance in the text, following the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals prepared by the ICMJE.

Journal titles should be written in abbreviated form, according to the List of Journals of Index Medicus. Citations should be included in the text as superscript (exponent) numbers without dates. The accuracy of the references appearing in the manuscript and their correct citation in the text are the responsibility of the author(s). Examples: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Tables, Figures, and Appendices

An overall total of five (5) tables and figures is allowed. Appendices must be included in the number of words allowed in the manuscript. In the case of previously published tables, figures, and appendices, the authors must provide a signed permission from the author or editor at the time of submission.

For articles submitted in Portuguese, the English version of the tables, figures, and appendices and their respective legends must be attached in the system as a supplementary document.

- **Tables:** these must include only indispensable data and must not be excessively long (maximum allowed: one A4 page with double spacing). They should

be numbered consecutively using Arabic numerals and should be inserted at the end of the text. Small tables that can be described in the text are not recommended. Simple results are best presented in a phrase rather than a table.

- **Figures:** these must be cited and numbered consecutively using Arabic numerals in the order in which they appear in the text. The information in the figures must not repeat data described in tables or in the text. The title and legend(s) should explain the tables and figures without the need to refer to the text. All legends must be double-spaced, and all symbols and abbreviations must be defined. Use uppercase letters (A, B, C, etc.) to identify the individual parts of multiple figures.

Whenever possible, all symbols should be placed in the legends. However, symbols identifying curves in a graph can be included in the body of the figure, provided this does not hinder the analysis of the data. Figures in color will only be published in the online version. With regard to the final artwork, all figures must be in high resolution or in its original version. Low-quality figures will not be accepted and may result in delays in the process of review and publication.

- **Acknowledgements:** these must include statements of important contributions specifying their nature. The authors are responsible for obtaining the authorization of individuals/institutions named in the acknowledgements.

Authors are strongly encouraged to use EQUATOR network checklists that are specific for their research design (for example, CONSORT statement for clinical trials, PRISMA statement for systematic reviews or STROBE statement for observational studies). All statements from the EQUATOR network can be found on the following website: <http://www.equator-network.org>.

ELECTRONIC SUBMISSION

Manuscripts must be submitted, in English, via the website <http://www.scielo.br/rbfis>.

It is the authors' responsibility to remove all information (except on the title and identification page) that may identify the article's source or authorship.

When submitting a manuscript for publication, the authors must include, in addition to the files described above, the following supplementary documents: Cover letter; 2) Conflict of interest statement; and 3) Copyright transfer statement signed by all authors.

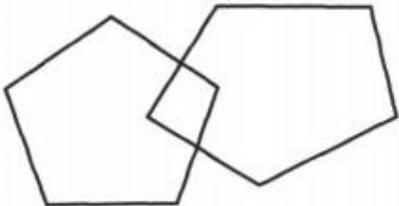
THE REVIEW PROCESS

The submissions that meet the journal's standards and are in accordance with the BJPT editorial policies will be forwarded to the area editors, who will perform an initial assessment and recommend them or not to the chief editor for peer-review. The criteria used for the initial analysis of the area editor include: originality, pertinence, clinical relevance, and methodology. The manuscripts that do not have merit or do not conform to the editorial policies will be rejected in the pre-analysis phase, regardless of the adequacy of the text and methodological quality. Therefore, the manuscript may be rejected based solely on the recommendation of the area editor without the need for further review, in which case, the decision is not subject to appeal. The manuscripts selected for pre-analysis will be submitted to review by specialists, who will work independently. The reviewers will remain anonymous to the authors, and the authors will not be identified to the reviewers. The editors will coordinate the exchange between authors and reviewers and will make the final decision on which articles will be published based on the recommendations of the reviewers and area editors. If accepted for publication, the articles may be subject to minor changes that will not affect the author's style. If an article is rejected, the authors will receive a justification letter from the editor. After publication or at the end of the review process, all documentation regarding the review process will be destroyed.

AREAS OF EXPERTISE

- 1.** Physiology, Kinesiology, and Biomechanics;
- 2.** Kinesiotherapy/therapeutic resources;
- 3.** Motor development, acquisition, control, and behavior;
- 4.** Education, Ethics, Deontology, and Physical Therapy History;
- 5.** Assessment, prevention, and treatment of cardiovascular and respiratory disorders;
- 6.** Assessment, prevention, and treatment of aging disorders;
- 7.** Assessment, prevention, and treatment of musculoskeletal disorders;
- 8.** Assessment, prevention, and treatment of neurological disorders;
- 9.** Assessment, prevention, and treatment of gynecological disorders;
- 10.** Assessment and measurement in Physical Therapy;
- 11.** Ergonomics/Occupational Health.

Mini-Exame do Estado Mental

Orientação	
___ / 5 pontos	Em que ano, dia/semana, dia/mês, mês e hora aproximada que estamos?
___ / 5 pontos	Em que local específico (andar/setor), instituição (residência, hospital, clínica), bairro ou rua próxima, cidade e estado estamos?
Memória Imediata	
___ / 3 pontos	REPITA AS PALAVRAS: VASO, CARRO, JANELA
Atenção e Cálculo	
___ / 5 pontos	Subtrair: 100-7 (5 tentativas: 93-86-79-72-65) Alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente
Evocação	
___ / 3 pontos	Repita as palavras ditas anteriormente
Linguagem	
___ / 2 pontos	Nomear relógio e caneta
___ / 1 pontos	Repetir: " Nem aqui, nem ali, nem lá "
___ / 3 pontos	Siga as instruções: " Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e jogue no chão "
___ / 1 ponto	Ler e obedecer: " Feche os olhos "
___ / 1 ponto	Escreva uma frase
___ / 1 ponto	Copie o desenho 
TOTAL: ___ / 30 pontos	

Fonte: Folstein et al, 1975

Resultado do TUG – 3m (seg.) _____

Fonte: Shumway-Cook et al., 2000.

PDQ 39 (Questionário sobre a Doença de Parkinson)

Devido a doença de Parkinson, quantas vezes, durante o mês passado você...

MOBILIDADE

- 1- Teve dificuldade para realizar atividades de lazer as quais gosta?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 2- Teve dificuldade para cuidar da casa?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 3- Teve dificuldade para carregar sacolas?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 4- Teve problemas para andar aproximadamente 1 km?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 5- Teve problemas para andar aproximadamente 100 m?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 6- Teve problemas para andar pela casa com a facilidade que gostaria?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 7- Teve dificuldade para andar em lugares públicos?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 8- Precisou de algumas pessoas para sair de casa?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 9- Teve medo ou preocupação de cair em público?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 10- Ficou em casa mais tempo que gostaria?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA

- 11- Teve dificuldade para tomar banho?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 12- Teve dificuldade para vestir-se?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE
- 11- Teve dificuldade com botões ou cadarços?
NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

12- Teve dificuldade para escrever claramente?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

13- Teve dificuldade para cortar a comida?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

14- Teve dificuldade para beber sem derramar?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

BEM-ESTAR EMOCIONAL

11- Sentiu-se depressivo?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

12- Sentiu-se isolado e sozinho?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

13- Sentiu-se triste ou chorou?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

14- Sentiu-se magoado?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

15- Sentiu-se ansioso?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

16- Sentiu-se preocupado com o futuro?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

ESTIGMA

17- Sentiu que tinha que esconder a doença para outras pessoas?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

18- Evitou situações que envolviam comer ou beber em público?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

19- Sentiu-se envergonhado em público?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

11- Sentiu-se preocupado com a reação de outras pessoas em relação à você?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

SUPORTE SOCIAL

12- Teve problemas no relacionamento com pessoas próximas?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

13- Recebeu apoio que precisava do seu conjugue ou parceiro?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

14- Recebeu apoio que precisava da família e amigos íntimos?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

COGNIÇÃO

15- Adormeceu inesperadamente durante o dia?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

16- Teve problemas de concentração?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

17- Teve falta de memória?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

18- Teve pesadelos ou alucinações?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

COMUNICAÇÃO

19- Teve dificuldade para falar?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

20- Sentiu que não podia comunicar-se efetivamente?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

21- Sentiu-se ignorado pelas pessoas?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

DESCONFORTO CORPORAL

22- Teve câibras musculares doloridas ou espasmos?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

11- Teve dores nas articulações ou no corpo?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

12- Sentiu-se desconfortável no frio ou no calor?

NUNCA RARAMENTE ALGUMAS VEZES FREQUENTEMENTE SEMPRE

PONTUAÇÃO FINAL: _____

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

- () 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.

- () 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.

- () 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.

- () 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.

() 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.

() 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.

() 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.
- () 1 necessita 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.

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.

8-APÊNDICES**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS DE PERCEPÇÃO**

PACIENTE: _____ DATA: ___/___/___

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DOS PACIENTES

1 - Há quanto tempo você frequenta o projeto de extensão?

2 - Você acha que os exercícios melhoraram sua maneira de caminhar?

() Nada () Muito pouco () Mais ou Menos () Bastante () Extremamente

3 - Você acha que os exercícios melhoraram seu equilíbrio?

() Nada () Muito pouco () Mais ou Menos () Bastante () Extremamente

4 - Você acha que os exercícios melhoraram força nos braços e pernas?

() Nada () Muito pouco () Mais ou Menos () Bastante () Extremamente

5 - Você acha que os exercícios melhoraram a sua postura?

() Nada () Muito pouco () Mais ou Menos () Bastante () Extremamente

6 - O que você acha que melhorou mais desde a sua entrada no projeto:

() Força () Equilíbrio () Caminhar () Postura () Motivação () Ansiedade

Outros

7 – O que você mais gosta no projeto?

() Exercícios de força () Exercícios de caminhar () Exercícios de equilíbrio

() Interação com outros pacientes () Interação com o terapeuta

Outros

ACOMPANHANTE: _____

PACIENTE: _____ DATA: __/__/____

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DOS ACOMPANHANTES

1 - Houve alguma mudança financeira após o início da participação no projeto?

() Sim () Não

2 - A participação no projeto gera algum gasto específico?

() Sim () Não

Qual? _____

3 - Após a participação no projeto, ele (a) se sente mais disposto a sair de casa? (Passeios, frequentar igreja, visitar familiares)

() Não se sente disposto () Pouco disposto () Mais ou menos () Bastante disposto

4 - Ele se sente mais disposto a fazer suas atividades diárias depois que começou a participar do projeto?

() Não se sente disposto () Pouco disposto () Mais ou menos () Bastante disposto

5 - Qual a mudança mais significativa que você notou até agora?

() Força () Equilíbrio () Postura () Caminhar () Motivação () Ansiedade

Outros _____

6 - Você está satisfeito com o projeto?

APÊNDICE B – CARTILHA DE EXERCÍCIOS

1 CARTILHA DE FORTALECIMENTO

1, 2, 3, 4, 5

para cada lado

de cada lado

2 CARTILHA DE EQUILÍBRIO

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

de cada lado

para cada lado

de cada lado

3 CARTILHA DE TRANSFERÊNCIAS

13, 14, 15

para cada lado

de cada lado

4 CARTILHA DE MARCHA

16, 17, 18

para cada lado

vezes de cada lado

vezes de cada lado

5

19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

1º passo: Sentado (a) com a coluna apoiada no encosto da cadeira.

2º passo: Colocar os pés para trás, chagar o quadril para frente e alinhar a coluna.

3º passo: Inclinir a coluna para frente e apoiar os braços no peito se for necessário.

4º passo: Ficar em pé.

1º passo: Deitado de barriga para cima, dobrar os joelhos e encostar todo o pé no chão.

2º passo: Jogar as pernas para o lado que pretende levantar.

3º passo: Virar de lado.

4º passo: Apoiar os dois braços no chão e levantar o tronco.

5º passo: Ficar de joelhos e esticar os braços.

6º passo: Ficar com um joelho apoiado no chão.

7º passo: Ficar em pé.

1º passo: Barriga pra cima.

2º passo: Virar as pernas para o lado e depois virar o tronco.

3º passo: Deitar as pernas para fora da cama.

4º passo: Apoiar os braços na cama e levantar o tronco.

5º passo: Sentar na cama.

6º passo: Inclinir o tronco a frente e apoiar no joelho se for necessário.

7º passo: Ficar em pé.

CONTROLE DIÁRIO

1- CARTILHA DE FORTALECIMENTO

Exercício	Terço		Quarto		Quinta		Sexta	
	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem	Sem
1	1	2	1	2	1	2	1	2
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
Cursos T								
Pouco								
Muito								
Não								