

Estudo de caso sobre os efeitos da fisioterapia na funcionalidade e equilíbrio de paciente com doença de Parkinson

Case study on the effects of physical therapy on the functionality and balance of a patient with Parkinson's disease

DOI:10.34117/bjdv8n3-450

Recebimento dos originais: 27/01/2022

Aceitação para publicação: 25/02/2022

Anna Paula Macêdo da Cruz

Graduação em Fisioterapia

Instituição de atuação atual: -

Endereço: Rua Silva Guimarães 49 apt. 305 – Tijuca – RJ

E-mail: annapaulamcruz@gmail.com

Bianca da Silva Furtado Muniz

Especialização em Neurociências da Reabilitação - UERJ

Instituição de atuação atual: -

Endereço: Rua Rio Del Prata, 11 qd. B, Nova Iguaçu - RJ

E-mail: biafurtado.fisio@gmail.com

Luana Ribeiro da Silva Lima

Graduação em Fisioterapia

Instituição de atuação atual: -

Endereço: Rua Magalães Couto 261, apt. 102

E-mail: luanaribeirosilvalima@hotmail.com

Érica Cardaretti do Nascimento Vieira

Mestrado em Ciências da Reabilitação - Centro Universitário Augusto Motta

Instituição: Supervisora da Universidade Veiga de Almeida, Brasil

Endereço: R. Ibituruna, 108 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20271-020

E-mail: erica.nascimento@uva.br

Marina Fortuna Lucas

Mestrado em Psiquiatria e Saúde Mental - UFRJ

Instituição de atuação atual:

Endereço: R. Ibituruna, 108 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20271-020

E-mail: marinafortunalucas@gmail.com

Igor da Silva Diniz Brauns

Mestrado em Psiquiatria e Saúde Mental – UFRJ

Instituição: Professor Titular da Universidade Veiga de Almeida, Brasil

Endereço: R. Ibituruna, 108 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20271-020

E-mail: braunsigor@gamil.com

RESUMO

Este projeto tem como objetivo, mostrar a importância da fisioterapia durante o tratamento de pacientes com Parkinson, mostrando um resultado satisfatório no equilíbrio, funcionalidade e independência funcional, trazendo uma

independência ao paciente e uma qualidade de vida, mesmo com a evolução da doença.

Palavra-chave: Parkinson, equilíbrio, funcionalidade, BERG, timed up and go, Brathel.

ABSTRACT

This project aims to show the importance of physiotherapy during the treatment of patients with Parkinson's disease, showing a satisfactory result in balance, functionality and functional independence, bringing independence to the patient and a quality of life, even with the evolution of the disease.

Keywords: Parkinson's, balance, functionality, BERG, timed up and go, Brathel.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) foi descrita por James Parkinson em 1817, é uma das doenças neurológicas mais comuns e limitantes dos dias de hoje. No Brasil a estimativa dada pelo IBGE no último CENSO 2000 é que essa população tenha aumentado em 21% em pessoas acima de 65 anos, 10% menos de 50 anos e 5% menos de 40 anos, com mais prevalência de pessoas com idade entre 60 a 79 anos, ainda sem cura definida (Souza *et al.*, 2011).

Do ponto de vista patológico, a DP caracteriza-se pela degeneração da substância negra, com perda progressiva de neurônios dopaminérgicos e pela presença de neurônios contendo os corpos de Lewy (Souza CFM *et al.*, 2011). As manifestações clínicas da DP incluem tremor de repouso, bradicinesia, rigidez e instabilidade postural, entretanto, além dos prejuízos motores, alterações não motoras, tais como quadros de depressão, demência, ansiedade, psicose, distúrbios do sono, apatia e alterações cognitivas fazem parte da sintomatologia da DP (Leavy *et al.*, 2017).

Sendo assim, o comprometimento físico-mental, emocional, social e o econômico associados aos sinais e sintomas e às complicações da DP interferem no nível de funcionalidade do indivíduo e podem influenciar negativamente na qualidade de vida (QV) do mesmo, levando-o ao isolamento e a pouca participação na vida social.

Além disso, as alterações no controle postural e equilíbrio têm impacto direto na marcha e na segurança do paciente. O padrão da marcha na DP, chamado de marcha festinada, é caracterizado por passos curtos, arrastados e rápidos, sem a participação dos membros superiores, por conta da anteriorização da cabeça e do padrão flexor, alterando o centro de gravidade (Souza *et al.*, 2011).

Por conta dessa postura o risco de quedas entre esses pacientes é bem alto, trazendo sérias complicações e incapacidade funcional. A incidência dessas quedas pode gerar fratura de fêmur, quadril e punho, causando uma morbidade e ou mortalidade nos portadores, levando a internações frequentes (Da Mata *et al.*, 2008).

Sendo assim, diversas técnicas têm sido utilizadas com intuito de melhorar a funcionalidade, equilíbrio e marcha desses pacientes, dentre elas destaca-se a fisioterapia, com a função de retardar a evolução da doença minimizando os seus sinais e sintomas, fazendo com que o paciente tenha uma melhora no quadro motor, no equilíbrio e na sua mobilidade, dando a ele uma melhor qualidade de vida (Mello *et al.*, 2010).

2 JUSTIFICATIVA

Dentre as principais doenças neurodegenerativas destaca-se a Doença de Parkinson (DP). A DP é uma afecção do sistema nervoso central, a qual é expressa de forma crônica e progressiva (Souza *et al.*, 2009). Tal desordem pode resultar em alterações motoras e não motoras como tremor de repouso, bradicinesia, rigidez, instabilidade postural, alterações do olfato, distúrbios do sono, hipotensão postural, constipação, mudanças emocionais, depressão, ansiedade, sintomas psicóticos, prejuízos cognitivos e demência, dentre outros, comprometendo a qualidade de vida (Lees *et al.*, 2009). Sendo assim, o tratamento fisioterapêutico é comumente utilizado pois parece promover efeitos na qualidade de vida desses pacientes (Santos *et al.*, 2010). Entretanto, apesar deste método de reabilitação destacar-se na literatura atual, se observa uma escassez de pesquisas que relacionem a fisioterapia com as modificações do equilíbrio, marcha e funcionalidade em pacientes com DP

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo teve como objetivo avaliar, a eficácia da fisioterapia no equilíbrio, velocidade da marcha e funcionalidade, de um paciente com Doença de Parkinson.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar um caso clínico de um indivíduo com Doença de Parkinson.

- Descrever um plano de tratamento fisioterapêutico para reabilitação de um indivíduo com Doença de Parkinson
- Descrever os principais resultados referentes a funcionalidade, equilíbrio e velocidade da marcha de um indivíduo com Doença de Parkinson.

4 METODOLOGIA

4.1 AMOSTRA

A amostra foi composta por 1 indivíduo do gênero masculino, com idade entre 60 a 80 anos, com diagnóstico clínico de Doença de Parkinson, sem histórico de doenças ou determinantes biológicos que contraindique a realização da reabilitação. Com o propósito de limitar os critérios do estudo, foi aplicada uma anamnese e um exame físico detalhado. O participante ou responsável, leu e assinou um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice I) no qual foi descrito, em detalhes, os objetivos do experimento e a condição experimental. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Veiga de Almeida, via plataforma Brasil, considerando as normas éticas das Lei 466/12.

4.2 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Inicialmente o indivíduo foi submetido a uma Triagem Neurofuncional (Apêndice II) seguido de avaliação, por intermédio das escalas comportamentais: BERG (Anexo I), Timed Up and Go (Anexo II) e Barthel (Anexo III). Em seguida foi realizada a fisioterapia utilizando protocolo específico, com evolução do mesmo a cada 10 sessões e duração total de 30 sessões com frequência de duas sessões de 50 a 60 minutos por semana. A cada 10 sessões de fisioterapia, o paciente foi novamente avaliado pelas escalas citadas anteriormente. O paciente realizou o tratamento fisioterapêutico no Centro de Saúde Veiga de Almeida, durante todo o período de execução do experimento.

4.3 ESCALAS DE AVALIAÇÃO

4.3.1 Escala de Equilíbrio de BERG

Essa escala contem 14 tarefas para avaliação de equilíbrio funcional do paciente, é pontuada de 0 a 4, onde zero é a incapacidade de realizar as tarefas sozinho e quatro é a independência de realizar as tarefas de vida diária, onde se quantifica o sentar e levantar, ficar de pé, sentar sem apoio, de pé para sentado, transferências, de pé com olhos fechados, de pé com pés juntos, inclinar-se, pegar objeto no chão, olhar para os lados, girar-se, um pé em um degrau, um pé na frente do outro e permanecer em uma perna. No

final soma-se os pontos onde a pontuação máxima poderá ser de 56, quanto menor a nota pior é a performance com mais risco de queda. (Soares *et al.*, 2008).

4.3.2 Timed up and go

Esse teste avalia a mobilidade e o equilíbrio do paciente, onde é cronometrado o tempo de execução da tarefa. O paciente sentado deve se levantar, deambular em uma distância de 3 metros e regressar a posição de sentado, se ele realizar em menos de 10 segundos, tem menos risco de quedas, se ele realizar de 10 a 20 segundos, tem um risco de queda e se for acima de 20 segundos, tem um alto risco de queda (Guimarães *et al.*, 2004).

4.3.3 Barthel

O índice de Barthel tem como objetivo avaliar o nível de independência funcional do indivíduo quanto ao cuidado de si mesmo, mobilidade, locomoção e o uso do sanitário, são 10 tarefas pontuados de 0 a 100, onde zero é máxima dependência, cinco, necessita de alguma dependência e dez, total independência, onde são avaliados a alimentação, o banho, o vestuário, a higiene pessoal, eliminações intestinais e vesicais, utilizar o vaso sanitário, ir da cama para a cadeira, deambulação (50 m) e descer e subir escadas. Quanto maior a pontuação, mais independente é a pessoa. O total onde < de 60 pontos é a dependência, de 60 a 80 pontos, parcialmente independente, > de 80 pontos, independente e 100 pontos completa independência (Araujo *et al.*, 2007).

4.4 INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

O protocolo descrito foi baseado nas necessidades apresentadas pelo paciente ao longo do tratamento, em suas dificuldades diárias e na prevenção de perda progressiva de alguma atividade.

1º Protocolo

- Treino de marcha com obstáculos;
- Dissociação de tronco com bola suíça;
- Dissociação de cintura com bola suíça;
- Diagonal de MMSS livre, com resistência manual e com Theraband
- Treino de alcance funcional

- Treino de equilíbrio no balancinho e na cama elástica;
- Exercícios de propriocepção
- Exercícios com dupla tarefa
- Treino de transferência
- Rotação de tronco com bastão.

2º Protocolo

- Fortalecimento global com caneleira, halter e aparelhos fixos;
- PNF;
- Cicloergômetro por 10 minutos;
- Treino de marcha com dupla tarefa;
- Treino de transferência;
- Treino de equilíbrio no step;
- Alongamentos.

3º Protocolo

- Exercícios de motricidade fina;
- Fortalecimento global;
- Aeróbico na esteira por 10 minutos;
- Exercícios para memória;
- Dissociação de cintura com bola suíça;
- PNF;
- Dissociação de tronco;
- Alongamentos.

5 RESULTADOS

5.1 CASO CLÍNICO

A anamnese foi feita no setor de Fisioterapia Neurológica, com o paciente apresentando um quadro de Doença de Parkinson e Neuropatia Periférica, tendo como queixa principal “não me movimento direito” sic, relatando também uma redução e instabilidade postural.

Parou de fumar há dois anos, etilista social e diabético. Força muscular grau 3, apresentando clonus ao pôr uma pequena resistência, afasia, marcha festinate, baixa amplitude de movimento ativo e passivo de ambos os membros, Romberg sensitivo positivo, reflexos Bicipital e Estilorracial baixo no MSE.

5.2 ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

5.2.1 Primeira Avaliação

A primeira avaliação foi feita antes da realização do tratamento, onde foi verificado o resultado de 43 pontos. Recebendo pontuação 3, no sentado para de pé; 4, em pé sem apoio; 4, sentado sem suporte para as costas, mas com os pés apoiados sobre o chão; 2, em pé para sentado; 4, transferências; 4, em pé sem suporte com os olhos fechados; 4, em pé sem suporte com os pés juntos; 4, alcance a frente com os braços estendidos permanecendo em pé; 4, apanhar um objeto no chão, a partir da posição em pé; 4, em pé virando para olhar a traz sobre os ombros direito e esquerdo; 2, virar em 360°; 3, colocar os pés alternados sobre um degrau, permanecendo em pé e sem apoio; 0, permanecer em pé sem apoio com o outro pé a frente; 1, permanecer em pé apoiado em uma perna. . Após esses resultados foi aplicado o primeiro protocolo de tratamento.

5.2.2 Segunda Avaliação

A segunda avaliação foi realizada após as 10 primeiras sessões de fisioterapia, onde obtivemos a mesma pontuação da primeira avaliação ou seja, foi verificado o resultado de 43 pontos. Recebendo pontuação 3, no sentado para de pé; 4, em pé sem apoio; 4, sentado sem suporte para as costas, mas com os pés apoiados sobre o chão; 2, em pé para sentado; 4, transferências; 4, em pé sem suporte com os olhos fechados; 4, em pé sem suporte com os pés juntos; 4, alcance a frente com os braços estendidos permanecendo em pé; 4, apanhar um objeto no chão, a partir da posição em pé; 4, em pé virando para olhar a traz sobre os ombros direito e esquerdo; 2, virar em 360°; 3, colocar os pés alternados sobre um degrau, permanecendo em pé e sem apoio; 0, permanecer em pé sem apoio com o outro pé a frente; 1, permanecer em pé apoiado em uma perna. . Após esses resultados foi aplicado o primeiro protocolo de tratamento. Após esses resultados foi aplicado o segundo protocolo de tratamento.

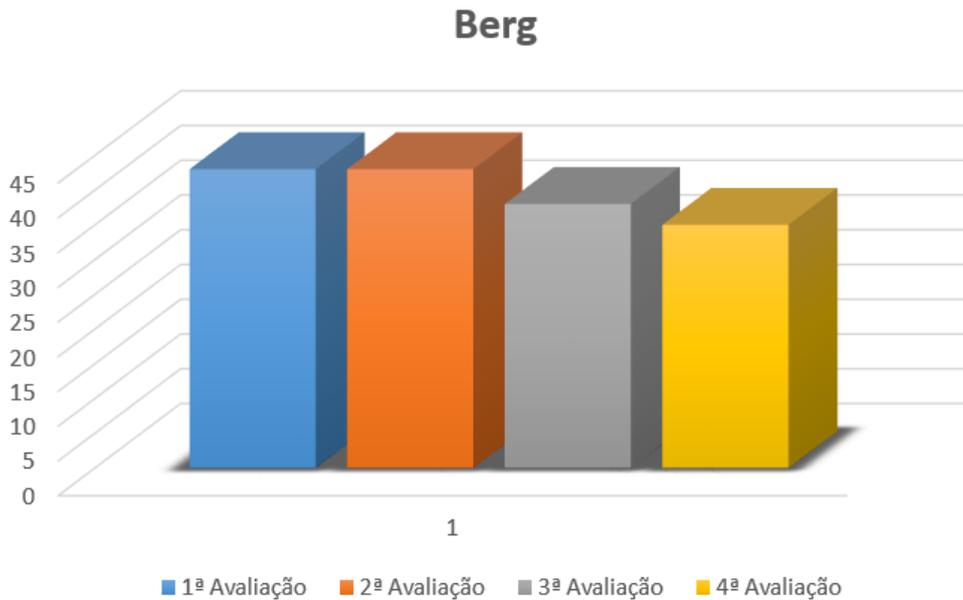
5.2.3 Terceira Avaliação

A terceira avaliação foi realizada após a realização de 20 sessões de fisioterapia onde foram encontrado o resultado final de 38 pontos. Recebendo pontuação 2, no sentado para de pé; 4, em pé sem apoio; 4, sentado sem suporte para as costas, mas com os pés apoiados sobre o chão; 1, em pé para sentado; 4, transferências; 4, em pé sem suporte com os olhos fechados; 4, em pé sem suporte com os pés juntos; 4, alcance a frente com os braços estendidos permanecendo em pé; 4, apanhar um objeto no chão, a partir da posição em pé; 3, em pé virando para olhar a traz sobre os ombros direito e esquerdo; 2, virar em 360°; 2, colocar os pés alternados sobre um degrau, permanecendo em pé e sem apoio; 0, permanecer em pé sem apoio com o outro pé a frente; 0, permanecer em pé apoiado em uma perna. Após esses resultados foi aplicado o terceiro protocolo de tratamento.

5.2.4 Quarta Avaliação

A quarta avaliação foi realizada após a realização de 30 sessões de fisioterapia onde foram encontrado o resultado final de 35 pontos. Recebendo pontuação 2, no sentado para de pé; 4, em pé sem apoio; 4, sentado sem suporte para as costas, mas com os pés apoiados sobre o chão; 1, em pé para sentado; 3, transferências; 4, em pé sem suporte com os olhos fechados; 3, em pé sem suporte com os pés juntos; 4, alcance a frente com os braços estendidos permanecendo em pé; 4, apanhar um objeto no chão, a partir da posição em pé; 2, em pé virando para olhar a traz sobre os ombros direito e esquerdo; 2, virar em 360°; 2, colocar os pés alternados sobre um degrau, permanecendo em pé e sem apoio; 0, permanecer em pé sem apoio com o outro pé a frente; 0, permanecer em pé apoiado em uma perna. Após esses resultados foi aplicado o terceiro protocolo de tratamento.

Obtendo assim o seguinte gráfico:



5.3 TIMED UP AND GO - TUG

5.3.2 Primeira Avaliação

A primeira avaliação foi feita antes da realização do tratamento, onde foi solicitado ao paciente que se levantasse, caminhasse uma distância de 3 metros e retornasse ao assento. O paciente obteve um tempo de 17.7 segundos. Sendo assim, após esses resultados foi aplicado o primeiro protocolo de tratamento.

5.3.3 Segunda Avaliação

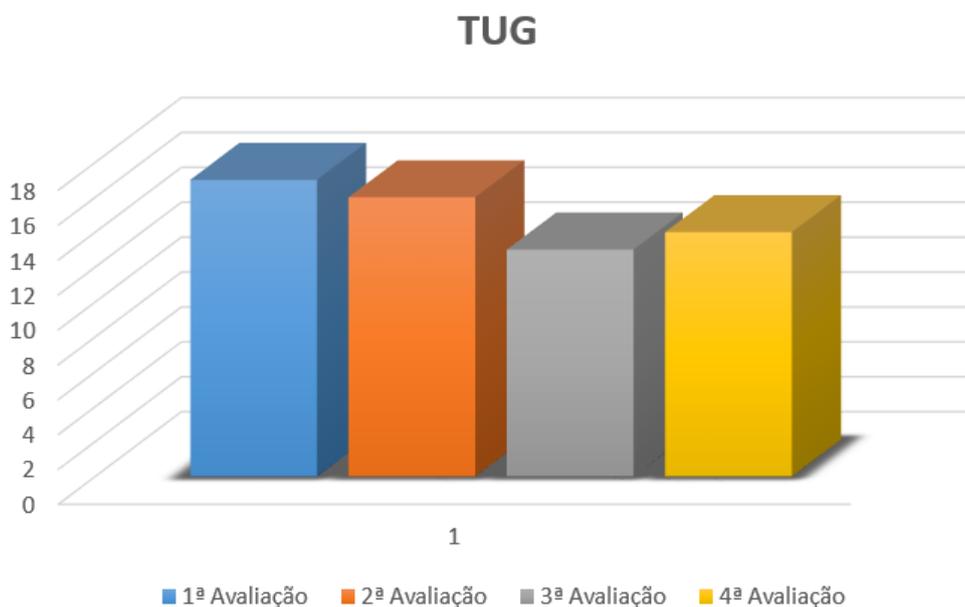
A segunda avaliação foi feita após a realização de 10 sessões de tratamento, onde foi solicitado ao paciente que se levantasse, caminhasse uma distância de 3 metros e retornasse ao assento. O paciente obteve um tempo de 16 segundos. Após esses resultados foi aplicado o segundo protocolo de tratamento.

5.3.4 Terceira Avaliação

A terceira avaliação foi feita após a realização de 20 sessões de tratamento, onde foi solicitado ao paciente que se levantasse, caminhasse uma distância de 3 metros e retornasse ao assento. O paciente obteve um tempo de 13.6 segundos. Após esses resultados foi aplicado o terceiro protocolo de tratamento.

5.3.5 Quarta Avaliação

A quarta avaliação foi feita após a realização de 30 sessões de tratamento, onde foi solicitado ao paciente que se levantasse, caminhasse uma distância de 3 metros e retornasse ao assento. O paciente obteve um tempo de 14.4 segundos. Após esses resultados foi aplicado o quarto protocolo de tratamento. Obtendo assim o seguinte gráfico:



5.4 ÍNDICE DE BARTHEL

5.4.2 Primeira e Segunda avaliações

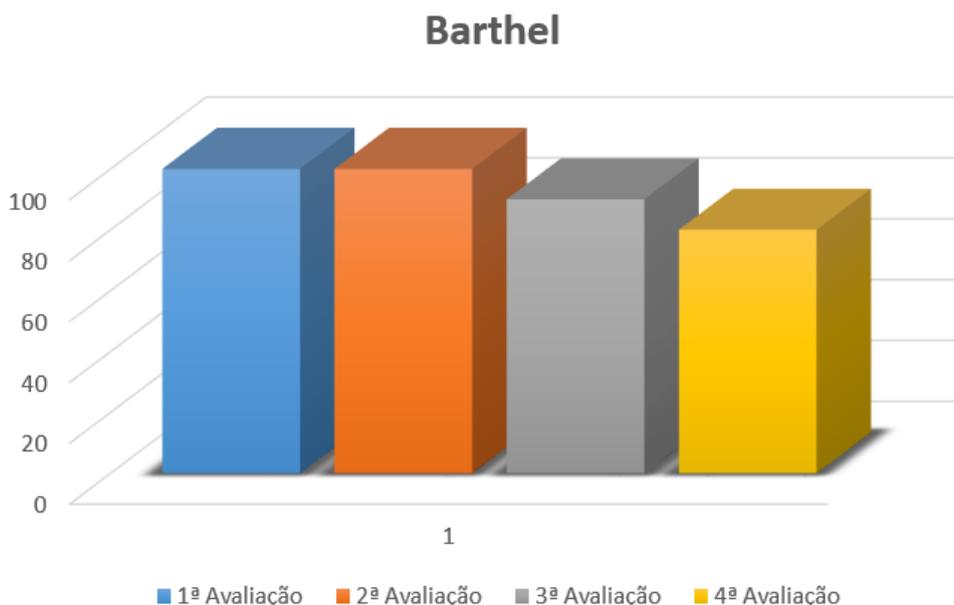
Na primeira e na segunda avaliações o paciente se manteve na pontuação máxima, 100 pontos, sendo classificado com totalmente independente nas atividades de alimentar-se, banhar-se, vestir-se, higiene pessoal, intestino, urina, vaso sanitário, cama-cadeira, deambular e escadas, após cada avaliação foi realizado os protocolos de intervenção fisioterapêutica.

5.4.3 Terceira avaliação

Na terceira avaliação o paciente obteve 90 de pontuação, sendo classificado com independente nas atividades de alimentar-se, banhar-se, vestir-se, intestino, urina, vaso sanitário, cama-cadeira, deambular e escadas; dependente na sua higiene pessoal, após a avaliação foi realizado terceiro protocolo de intervenção fisioterapêutica.

5.4.4 Quarta Avaliação

Na quarta avaliação o paciente obteve 80 de pontuação, sendo classificado com independente nas atividades de alimentar-se, banhar-se, vestir-se, intestino, urina, vaso sanitário, cama-cadeira; dependente na sua higiene pessoal e necessitando de ajuda para deambular e usar escadas. Após esses resultados foi aplicado o terceiro protocolo de tratamento. Obtendo assim o seguinte gráfico:



5.5 RESULTADO FINAL DAS PONTUAÇÕES BERG, TUG E BARTEL NAS TRÊS AVALIAÇÕES.

	Primeira Avaliação	Segunda Avaliação	Terceira Avaliação	Quarta Avaliação
Berg	43	43	38	35
TUG	17.7	16	13.6	14
Barthel	100	100	90	80

6 DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo avaliar um paciente com Parkinson, utilizando as escalas de Berg, TUG e Barthel, demonstrando o efeito da fisioterapia na recuperação e manutenção da funcionalidade e equilíbrio.

Para Mata e Mello (ANO) a perda de equilíbrio dos pacientes de com DP está fortemente associada com a evolução da doença e mesmo em estágios iniciais, há uma perda significativa do centro de gravidade, diminuição da instabilidade postural e aumento do risco de quedas. Na avaliação da escala de Berg, a pontuação obtida antes do primeiro protocolo foi de 43, manteve a mesma pontuação na segunda avaliação, diminuiu para 38 na terceira e 35 na quarta avaliação, ou seja, o indivíduo apresentou melhora no equilíbrio após a intervenção fisioterapêutica. Esses resultados corroboram com o estudo de Soares *et al.*, 2008, que demonstrou que a cinesioterapia é capaz de melhorar o equilíbrio de pacientes com doença de Parkinson. Além disso, exercícios de equilíbrio foram realizados por CONRADSSON *et all*, 2017, e também pode ser observado melhora do equilíbrio e domínio motor de pacientes com DP.

Através da avaliação por intermédio da TUG, o presente estudo demonstra resultados positivos na diminuição do risco de quedas após a intervenção fisioterapêutica. A diminuição da execução do teste descrito ocorreu de maneira progressiva, ou seja, antes da terapia o indivíduo executou o teste em 17,7 segundos, após o primeiro programa de tratamento o tempo foi reduzido para 13,6 segundo seguido da última avaliação realizada em 14 segundos. Um estudo realizado por DE AGUIAR YAMADA *et al*, demonstrou melhora do risco de quedas dos pacientes após o treinamento da marcha com dupla tarefa. Além disso, FLORIANO *et all*, 2015, mostra em seu estudo que os pacientes com DP apresentam dificuldades quando colocados em situações que exijam a execução de tarefas duplas. Portanto, o treinamento de marcha em dupla tarefa e a consequência melhora no risco de quedas que pôde ser verificado no presente estudo, corroboram com os artigos supracitados. O estudo de CHRISTOFOLETTI *et all*, 2010, comparou os efeitos da intervenção fisioterapêutica no equilíbrio e marcha de pacientes com DP e observaram melhora significativa no tempo da execução de marcha e melhora do equilíbrio.

Com a realização da escala de Barthel como métodos de avaliação, foi possível observar melhora da independência funcional após a intervenção fisioterapêutica. Na primeira e segunda avaliação, o indivíduo obteve score de 100 pontos, reduzindo para 90 pontos na terceira e 80 na quarta avaliação. Esse resultado demonstra que a fisioterapia é capaz de melhorar a independência funcional mesmo se tratando de uma doença progressiva. Entretanto, um estudo realizado por Lana *et all*, 2007, demonstrou piora nas atividades de vida diária de pacientes com DP não corroborando com o presente estudo.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização de protocolos de exercícios de reabilitação é capaz de modificar o equilíbrio e funcionalidade de indivíduos que apresentam DP. As avaliações realizadas através da utilização da BERG, TUG e BARTHEL após o término da aplicação de cada protocolo utilizado demonstraram, evolutivamente, o aumento dos escores das pontuações de cada escala, assim como, a aquisição do equilíbrio e diminuição da dependência da paciente. Apesar de se tratar de uma doença progressiva, foi possível observar a melhora desses aspectos demonstrando a importância da reabilitação para os pacientes com DP.

Embora o resultado encontrado possa contribuir para o conhecimento e a eficácia dessa estratégia de reabilitação, o estudo apresentou algumas limitações como, por exemplo, o número de sujeitos avaliados na amostra. Portanto, sugere-se que mais pesquisas sejam realizadas com amostras maiores, populações distintas e protocolos diferenciados.

REFERÊNCIAS

- Araújo, Fátima *et al.* Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista portuguesa de saúde pública*, v. 25, n. 2, p. 59-66, 2007.
- Conradsson, David *et al.* Monitoring training activity during gait-related balance exercise in individuals with Parkinson's disease: a proof-of-concept-study. *BMC neurology*, v. 17, n. 1, p. 19, 2017.
- 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
- 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.
- De Aguiar Yamada, Patrícia *et al.* Efeito agudo da marcha em esteira com estímulo auditivo sobre parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em Parkinsonianos. *Motricidade*, v. 12, n. 2, 2016.
- Florian, Eduardo Nascimento *et al.* Dual task performance: a comparison between healthy elderly individuals and those with Parkinson's disease. *Fisioterapia em Movimento*, v. 28, n. 2, p. 251-258, 2015.
- Guimarães, L. H. C. T. *et al.* Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurocienc*, v. 12, n. 2, p. 68-72, 2004.
- Leavy, Breiffni *et al.* Evaluation and implementation of highly challenging balance training in clinical practice for people with Parkinson's disease: protocol for the HiBalance effectiveness-implementation trial. *BMC neurology*, v. 17, n. 1, p. 27, 2017.
- Lees AJ, Hardy J, Revesz T. Parkinson's disease. *Lancet*. 2009;373(9680):2055-66.
- Mello, Marcella Patrícia Bezerra de; BOTELHO, Ana Carla Gomes. Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. *Fisioter Mov*, v. 23, n. 1, p. 121-7, 2010.
- Perumal, Vaithiamanithi *et al.* Instruction prioritization in task-based balance training for individuals with idiopathic Parkinson's disease. *Somatosensory & Motor Research*, p. 1-7, 2017.
- Santos, V. V., Leite, M. A. A., Silveira, R., Antonioli, R., Nascimento, O. J., & Freitas, M. R. (2010). Fisioterapia na doença de Parkinson: uma breve revisão. *Rev. bras neurol*, 46(2), 17-25.
- Soares, Michelle Alves; SACHELLI, Tatiana. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. *Rev Neurocienc*, v. 16, n. 2, p. 97-100, 2008.

Souza CFM, Almeida HCP, Sousa JB, Costa PH, Silveira YSS, Bezerra JCL. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura. *Rev Neurocienc* 2011;19(4):718-723.

Souza, Cheylla Fabricia de Medeiros 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.

Anexo I: Escala de BERG.

Escala de Equilíbrio de Berg

1. SENTADO PARA EM PÉ

* INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.

- () 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente
- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos
- () 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas
- () 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar
- () 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

2. EM PÉ SEM APOIO

* INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte
- () 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte
- () 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência

* Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentado sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO

* INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- () 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão
- () 2 capaz de sentar durante 30 segundos
- () 1 capaz de sentar durante 10 segundos
- () 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

4. EM PÉ PARA SENTADO

* INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- () 4 senta com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 controla descida utilizando as mãos
- () 2 apóia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- () 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada
- () 0 necessita de ajuda para sentar

5. TRANSFERÊNCIAS

* INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços ou uma cama.

- () 4 capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente
- () 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão
- () 1 necessidade de assistência de uma pessoa
- () 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS

* INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos
- () 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos
- () 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé
- () 0 necessidade de ajuda para evitar queda

7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS

* INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar.

- () 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto
- () 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos

() 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ

* INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível.

() 4 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm

() 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm

() 2 capaz de alcançar acima de 5cm

() 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão

() 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ

* INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés.

() 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança

() 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão

() 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente

() 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta

() 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO

* INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.

() 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada

() 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso

() 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio

() 1 necessita de supervisão ao virar

() 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

11. VIRAR EM 360 GRAUS

* INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção.

- () 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- () 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente
- () 1 necessita de supervisão ou orientação verbal
- () 0 necessita de assistência enquanto vira

12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO

* INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

- () 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- () 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos
- () 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão
- () 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência
- () 0 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE

* INSTRUÇÕES: Colocar um pé diretamente em frente do outro, ou tentar dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé.

- () 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos
- () 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos
- () 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos
- () 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA

* INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar.

() 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos

() 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos

() 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais

() 1 tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente

() 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda

() **PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)**

Ass. _____

Data: ____/____/____

Anexo II: Timed Up and Go

Segundos realizado: _____

Menos de 10 segundos	Entre 10 e 20 segundos	Acima de 20 segundos
Menos risco de quedas	Tem um risco de queda	Alto risco de queda

Anexo III: Barthel.

Índice de Barthel				
		Dependente / 0	Ajuda / 5	Independente / 10
	Alimentação			
	Banho			
S	Veste			
O	Higiene Pessoal			
Z	Intestino			
I	Urina			
N	Vaso sanitário			
H	Cama-Cadeira			
O	Deambula			
	Escadas			
	SOMA			
			TOTAL	

Apêndice I

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caro (a) Senhor (a),

Eu, _____, do curso de fisioterapia, portador (a) do CPF _____, RG _____, estabelecido (a) na _____, CEP: _____, na cidade de Rio de Janeiro, cujo telefone de contato é _____, vou desenvolver uma pesquisa _____ cujo _____ título _____ é:

_____.

Este estudo tem como objetivo:

_____.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e a execução da tarefa associada a coleta dos dados para mensuração de ganhos através de tabelas de avaliação específicas, as quais não determinaram qualquer risco, nem trarão desconfortos. Além disso, sua participação é importante para o aumento do conhecimento a respeito de um método de reabilitação

motora, o que pode colaborar nos tratamentos fisioterapêuticos, podendo beneficiar outras pessoas.

Informo que o Sr (a). tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras pessoas, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos participantes.

O Sr (a). tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar. Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a sua identificação. Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Acredita ter sido suficiente informado a respeito do estudo diferenças na ativação cortical durante a imaginação e execução do movimento: um estudo de caso. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizadas, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Data ____/____/____

Assinatura do informante

Nome: _____

Endereço: _____

RG. _____

Fone: _____

_____ Data ____/____/____

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Apêndice II



Centro de Saúde Veiga de Almeida

CNPJ: 34.185.306/0010-72

TRIAGEM: NEUROFUNSIONAL

Data: _____ PRONTUÁRIO Nº: _____

PACIENTE: _____

HISTÓRIA CLÍNICA

DIAGNÓSTICO CLÍNICO/ TRATAMENTO CLÍNICO:

QUEIXA PRINCIPAL:

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL:

HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGERSSA:

()Diabético

() HAS

()Cardiopatia

()Cirurgias anteriores _____

HISTORIA SOCIAL/ HISTORIA FAMILIAR:

AVDS:

MEDICAMENTOS:

SINAIS VITAIS

PA:

FC:

FR:

EXAME FÍSICO

Peso:

Altura:

TONUS/ EDEMA/ TROFISMO/ MOVIMENTOS VOLUNTÁRIOS:

FALA/ LINGUAGEM:
DEAMBULAÇÃO: <input type="checkbox"/> CADEIRA DE RODAS <input type="checkbox"/> ÓRTESES <input type="checkbox"/> COM AUXÍLIO
MARCHA:
TRANSFEÊNCIAS:
SUBIR E DESCER ESCADAS:
AMPLITUDE DE MOVIMENTO: Passiva: Ativa:
COORDENAÇÃO: Index-index: Index-nariz: Calcanhar-joelho:
EQUILÍBRIO: (Posição Ortostática, quatro apoios, joelhos, sentada)
FORÇA MUSCULAR: (anexar tabela de graduação de força muscular) MMSS:

MMII:

REFLEXOS SUPERFICIAIS:

Cutâneo abdominal Cutâneo palmar Hoffman

REFLEXOS PROFUNDOS:

Bicipital Tricipital Estilorrádial Patelar Aquileu

SENSIBILIDADE SUPERFICIAL E PROFUNDA:

EXAMES COMPLEMENTARES:

OBSERVAÇÕES:

FISIOTERAPEUTA RESPONSÁVEL