

# A UTILIZAÇÃO DO CICLO ERGÔMETRO COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO EM PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON: ESTUDO DE CASO

III Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 3<sup>a</sup> edição, de 16/11/2022 a 18/11/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-006-9  
DOI: 10.54265/SOJG5344

**FERREIRA; Jhuliane de Souza Ferreira<sup>1</sup>, MARTINS; Patrícia Passos Martins<sup>2</sup>**

## RESUMO

### INTRDUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é caracterizada como uma doença crônica e neurodegenerativa, com incidência na população acima de 65 anos de 1 a 2% em todo o mundo e a prevalência no Brasil de 3%. Seu diagnóstico é especificado a começar dos sintomas clínicos, como, tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e alteração postural (PETERNELLA, *et al.*, 2009).

A DP se caracteriza pela perda de coordenação dos movimentos, tremores e lentidão irregular da mobilidade do corpo, causado pela morte das células dopaminérgicas, ocasionando mudanças na produção de dopamina, interferindo na prática de atividades de vida diária, referentes à mobilidade ou manutenção ao ambiente (SILVA, 2022).

O conjunto de limitações que ocorre por conta da doença, compromete a capacidade de executar tarefas como caminhar, escrever, virar-se e mover-se na cama. A progressão está relacionada com déficits crescentes e consequente deterioração dos parâmetros físicos, o que pode contribuir para o sedentarismo, redução da capacidade física e resultar em dependência funcional dos pacientes. (MONTEIRO, *et al.* 2018).

A fisioterapia é uma das principais condutas terapêuticas adotadas na reabilitação da DP com objetivo primário de minimizar os problemas motores, auxiliando na autonomia e independência, além de prevenir ou retardar as complicações secundárias advindas com a patologia. (REICHERT, *et al.* 2016).

O treino aeróbio é considerado um plano de intervenção para combater a insuficiência cardiorrespiratória, fraqueza muscular, a velocidade da marcha e da qualidade de vida, além do declínio funcional como a flexibilidade, equilíbrio e força muscular (DOS SANTOS, 2010).

Segundo Pires-Neto (2013), o ciclo ergômetro corresponde a um aparelho estacionário que permite rotações cílicas, usado para realizar exercícios passivos, ativos e resistidos, sendo constantemente aplicado por fisioterapeutas na reabilitação de pacientes com problemas ortopédicos, neurológicos, com fraqueza muscular ou com alterações na marcha, por ser de fácil acesso, baixo custo e proporcionar ajuste da carga de acordo com o condicionamento físico de cada indivíduo.

A presente pesquisa tem como objetivo avaliar os benefícios da utilização do ciclo ergômetro em pacientes portadores da Doença de Parkinson.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso, de abordagem qualitativa, na qual serão apresentados dados referentes ao tratamento fisioterapêutico de um paciente portador da Doença de Parkinson, onde o participante assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido respeitando os princípios básicos da bioética, conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi realizada no laboratório de Cinesioterapia do Centro Universitário Redentor situado na cidade de Itaperuna - RJ, seguindo todos os protocolos de segurança em combate ao Covid-19, determinados pela Organização Mundial de Saúde e pelo Decreto Municipal vigente, sendo realizado por um profissional credenciado, juntamente com a acadêmica do curso de fisioterapia.

A intervenção iniciou através de uma avaliação fisioterapêutica de um paciente do sexo masculino, 66 anos, diagnosticado com Doença de Parkinson, contendo dados de identificação, diagnóstico médico, história social e familiar, patologias associadas e pregressas e medicamentos utilizados. Para avaliar as funções motoras foram utilizados o Teste *Timed up and go*(TUG) e o Teste da marcha estacionária dos 2 minutos (TME2).

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor , jhulianeferreira90@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor , patricia.martins@uniredentor.edu.br

O Teste *Timed up and go*(TUG) é utilizado na prática clínica como medida para avaliar a mobilidade funcional, o risco de quedas ou o equilíbrio dinâmico em adultos e consiste em medir, em segundos, o tempo necessário para um indivíduo levantar-se de uma cadeira de braços, caminhar uma distância de 3 metros, virar, caminhar de volta para a cadeira e sentar-se novamente. (NICOLINI-PANISSON, *et al.*, 2013).

O Teste da marcha estacionária dos 2 minutos (TME2), conta o número máximo de elevações de um dos joelhos que o indivíduo pode realizar em 2 minutos. Ao sinal indicado, o indivíduo inicia a marcha estacionária (sem correr), completando tantas elevações do joelho quanto possível dentro de 2 minutos. (PEDROSA, *et al.*, 2009).

Neste contexto, o planejamento das atividades foi baseado na detecção de deficiências e limitações do paciente, sendo trabalhados alongamentos, fortalecimento e treino aeróbico. O protocolo de intervenção fisioterapêutica foi aplicado duas vezes por semana (terças e quintas-feiras), com duração de 50 minutos cada sessão, sendo realizado o total de 20 sessões. Durante o tratamento, o paciente foi submetido por 3 avaliações: a inicial, a segunda após 10 sessões e a terceira com 20 sessões, onde foi realizada a coleta e análise dos dados.

A primeira fase do estudo, (1<sup>a</sup> sessão), constou com a aplicação do Teste *Timed up and go*(TUG) e o Teste da marcha estacionária dos 2 minutos (TME2), explicando a maneira de como era realizado com o objetivo de verificar o quadro clínico e funcional do paciente.

Da 2<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup> sessão, foram realizados exercícios de alongamento de membros superiores e inferiores, flexores e extensores de punho (3x20"); alongamento de peitoral e rotadores internos de ombro, (3x20"); alongamento de quadríceps e tríceps sural, (3x20"); dissociação de cintura escapular com auxílio do bastão (3x10'); flexão de cotovelo com auxílio do *miniband* (3x10'); rotação externa de ombro com auxílio *dominiband* (3x10'); agachamento com apoio de superfície estável (3x10'); e exercício ativo com o ciclo ergômetro por um período de 8 minutos.

Na 10<sup>a</sup> sessão foi realizada uma nova avaliação do paciente, aplicando o Teste *Timed up and go*(TUG) e o Teste da marcha estacionária dos 2 minutos (TME2), com objetivo de verificar a evolução do quadro clínico e funcional do paciente.

Da 11<sup>a</sup> a 19<sup>a</sup> sessão foram trabalhados fortalecimentos como: exercício de flexão plantar e dorsal contra gravidade (3x20'); remada com auxílio do bastão e com resistência manual (3x20'); exercício de abdução de quadril com auxílio do *miniband* (3x20'); cadeira extensora com auxílio do *miniband* (3x20'); agachamento livre com apoio lombar com auxílio de uma *bola* contra a parede (3X20') e treino de equilíbrio com apoio unipodal e bipodal (3x2'). Nessa etapa do atendimento, os exercícios com o ciclo ergômetro foram realizados de forma cíclica, sendo nos primeiros 10 minutos pedaladas de maneira confortável e nos 5 minutos finais, foi realizado um *hitt*, com pedaladas aceleradas, com objetivo de fortalecer membros inferiores associado ao treino de mobilidade de quadril.

Dessa forma, na 20<sup>a</sup> e última sessão, aplicou-se o Teste *Timed up and go*(TUG) seguido do Teste da marcha estacionária dos 2 minutos (TME2), como avaliação final, para verificar toda a evolução do paciente durante o tratamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados durante a intervenção fisioterapêutica foram encaminhados para o Excel Windows 2016, onde realizou-se a análise, sendo apresentados nos gráficos 1, 2 e 3 abaixo.

**Gráfico 1 – Resultado do Teste *Timed Up and Go***



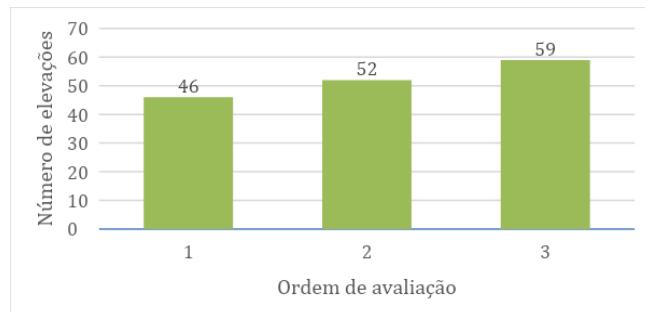
<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor , jhulianeferreira90@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor , patricia.martins@uniredentor.edu.br

O Gráfico 1 apresenta a evolução do paciente em relação ao Teste *Timed Up and Go* (TUG). Na 1<sup>a</sup> avaliação (AV1), realizada na 1<sup>a</sup> sessão, o paciente realizou o Teste em 25 segundos, apresentando risco de queda moderado, com a capacidade funcional e equilíbrio um pouco afetado, comprometendo a mobilidade e autonomia de realizar suas atividades de vida diária. Na 2<sup>a</sup> avaliação (AV2), realizada na 10<sup>o</sup> sessão, o paciente realizou o Teste em 22 segundos, demonstrando risco de queda moderado, mas com melhora na sua capacidade funcional. Na última avaliação (AV3), realizada na 20<sup>o</sup> sessão, o paciente realizou o Teste em 20 segundos, apresentando baixo risco de quedas, e normalidade funcional para idosos com debilidade.

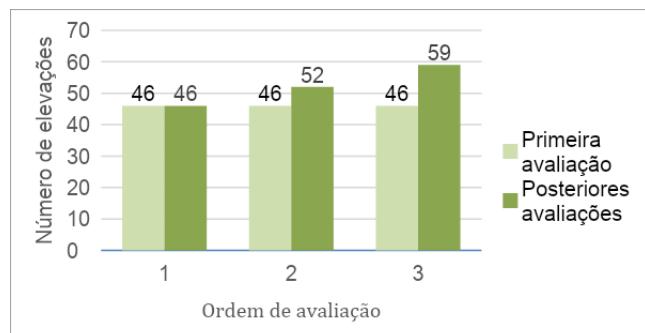
Mello e Botelho (2010) afirmam que o acompanhamento fisioterapêutico é importante para minimizar e retardar a evolução dos sintomas, melhorando a funcionalidade, assim como a aptidão física, mobilidade, equilíbrio e força muscular, possibilitando menor risco de quedas.

**Gráfico 2 – Resultado do teste da Marcha estacionária de 2 minutos**



No Gráfico 2, observa-se a evolução do paciente em relação ao Teste da Marcha Estacionária dos 2 minutos (TME2). Na 1<sup>a</sup> avaliação (AV1), o paciente realizou 46 elevações do joelho, o que indica baixo nível funcional, na 2<sup>a</sup> avaliação (AV2), o paciente realizou 52 elevações do joelho, demonstrando um aumento na quantidade de elevação, e assim, melhora no nível funcional e na 3<sup>a</sup> avaliação, quantificou-se 59 elevações do joelho, evidenciando melhor nível funcional, o que proporciona maior autonomia e independência ao paciente.

**Gráfico 3 – Comparativo entre a primeira sessão e as posteriores avaliações**



## CONCLUSÃO

Conclui-se a importância do ciclo ergômetro como estratégia de tratamento fisioterapêutico na Doença de Parkinson, pois, associado a outros exercícios de fortalecimento, proporciona ganho de força muscular, melhora na marcha e na capacidade funcional, reduzindo o risco de quedas e melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOS SANTOS, Viviane V. et al. Fisioterapia na doença de Parkinson: uma breve revisão. *Rev. bras neurol*, v.

MELLO, Marcella Patrícia Bezerra de; BOTELHO, Ana Carla Gomes. Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, p. 121-127, 2010.

MONTEIRO, Douglas et al. Prática mental após fisioterapia mantém mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 65-73, 2018.

NICOLINI-PANISSON, Renata D'Agostini; DONADIO, Márcio Vinícius F. Teste Timed" Up & Go" em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, p. 377-383, 2013.

PEDROSA, R.; HOLANDA, Gardênia. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, n. 3, p. 252-256, 2009.

PETERNELLA, Fabiana Magalhães Navarro; MARCON, Sonia Silva. Descobrindo a Doença de Parkinson: impacto para o parkinsoniano e seu familiar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, p. 25-31, 2009.

PIRES-NETO, Ruy Camargo et al. Caracterização do uso do cicloergômetro para auxiliar no atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 25, n. 1, p. 39-43, 2013.

REICHERT, Josiane et al. A fisioterapia na doença de Parkinson–Revisão de literatura. **Salão do conhecimento**, 2016.

SILVA, Franciny da et al. Avaliação do risco de quedas entre pessoas com doença de Parkinson. **Escola Anna Nery**, v. 26, 2022.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciclo ergômetro; Parkinson; Reabilitacão;