



CONGRESSO NACIONAL  
DE **ENVELHECIMENTO**  
**HUMANO**



(83) 3322.3222  
contato@cneh.com.br  
**www.cneh.com.br**

## **EFEITOS DA FISIOTERAPIA SOBRE O RISCO DE QUEDAS E O MEDO DE CAIR EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**

Taysa Vannoska de Almeida Silva<sup>1</sup>; Maria Carolina da Silva Cardoso Nanque<sup>2</sup>; Natália Romana Gomes da Silva<sup>3</sup>; Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco/ taysavnk.fisio@gmail.com, <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco/ carolina\_cardoso\_2008@hotmail.com, <sup>3</sup> Universidade Federal de Pernambuco/ natalia.g.romana@gmail.com, <sup>4</sup>Universidade Federal de Pernambuco/ gracawander@hotmail.com.

### **INTRODUÇÃO**

A doença de Parkinson (DP) é uma síndrome clínica degenerativa e progressiva do sistema nervoso central que provoca distúrbios do movimento, devido à deficiência de dopamina na via nigroestriatal do cérebro (O'SULLIVAN, 1993). Afeta 1% da população com mais de 65 anos de idade e é a segunda mais comum doença neurodegenerativa depois da doença de Alzheimer. No Brasil, estimativas mostram que cerca de 200 mil pessoas apresentam a doença e que, ano a ano, vinte novos casos são diagnosticados para cada 100 mil pessoas, sem distinção de sexo (TWELVES; PERKINS; COUNSELL, 2003).

O diagnóstico clínico da DP é estabelecido com a presença de dois dentre os seguintes sinais cardinais: tremor de repouso, bradicinesia (acinesia ou hipocinesia), rigidez muscular do tipo plástica e instabilidade postural (O'SULLIVAN, 1993). A instabilidade postural nesses pacientes surge em função do prejuízo dos reflexos posturais e alterações na postura com tendência a um aumento na frequência das quedas e fraturas. As quedas podem chegar a valores entre 38% a 68% e o risco de queda é duas vezes maior que na população idosa sem esse acometimento (WOOD; BILCLOUGH; WALKER, 2002).

A maioria das quedas não resulta em consequências graves, e sim lesões leves de tecidos moles, lesões pequenas ou até mesmo nenhuma lesão. Porém, aproximadamente 25% delas resultam em uma imediata restrição das atividades, causada pela própria lesão em si ou pelo medo de cair novamente (YAMAGUCHI; SHIZUKA, 2006). O medo de cair pode levar a perda de independência e a imobilidade o que aumentaria o risco de queda. Bem como, o medo de cair, pode ser uma consequência das quedas (CAMARGOS, 2010).

No tratamento da DP a medicação influencia o desempenho motor, mas não cessa todos os sintomas, por isso a fisioterapia é frequentemente recomendada, já que é um dos meios que pode ser utilizado para promover estímulos sensoriais e motores. (SANTOS et al., 2010). Dessa forma, esse estudo tem como objetivo primário avaliar os efeitos da fisioterapia sobre o risco de quedas e o medo de cair em pacientes com Doença de Parkinson, e como objetivos secundários avaliar o padrão de quedas e “quase quedas” dos mesmos.

### **METODOLOGIA**

Este ensaio clínico não controlado (“antes e depois”) foi desenvolvido no Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos desta Universidade, sob o parecer número 681.542, de 2014.

Foram recrutados pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática nos estágios 1, 2 e 3 de acordo com a versão original da escala de Hoehn e Yahr (HY) (HOEHN; YAHR, 1967), de ambos os gêneros, adultos jovens e idosos com idade entre 45-80 anos, com quadro clínico satisfatório, com tratamento farmacológico regular (utilizando levodopa ou

outra medicação antiparkinsoniana) e marcha preservada (totalmente independentes ou deambulando com auxílio de instrumentos tutores).

Foram excluídos pacientes com outras doenças neurológicas associadas, com dificuldade em responder as perguntas das escalas de avaliação identificada pelo escore do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975) inferior ao correspondente a sua escolaridade, com doenças vestibulares ou outra patologia que pudesse afetar o equilíbrio, comprometimento visual grave, comprometimento auditivo, pacientes amputados, usuários de próteses e que tivessem três faltas consecutivas durante a intervenção ou que estivessem participando de tratamento fisioterapêutico em outro serviço.

Os pacientes foram recrutados de forma aleatória durante sua consulta de rotina no serviço ambulatorial e de acordo com a ordem de agendamento do dia. Durante as avaliações os pacientes eram informados quanto à pesquisa, lhes era entregue o termo de consentimento livre e esclarecido para participação. Seguido pelo estadiamento da doença de acordo com a versão original da escala Hoehn e Yahr (HY)(HOEHN; YAHR, 1967) e era preenchido uma ficha de registro de dados. Após o estadiamento foram aplicadas outras escalas:

(1) *Timed up and Go Test* (TUG): Utilizado para mensurar o risco de queda, consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar. O tempo do teste é cronometrado a partir do comando de voz até o momento em que ele apoie novamente o dorso no encosto da cadeira. A avaliação do resultado do teste: a) menos de 10 segundos para realização, correspondendo a baixo risco para quedas; b) de 10 a 20 segundos, a médio risco para quedas e c) mais de 20 segundos, a alto risco para quedas (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991).

(2) Teste de alcance funcional (TAF): Avalia o equilíbrio dinâmico. Constata a máxima distância que pode ser alcançada dirigindo os braços à frente do corpo, enquanto mantém os pés fixos no chão. O resultado do teste é representado pela média após três tentativas, da diferença entre a medida na posição inicial e a final registrada na régua. Deslocamentos menores que 15 cm indicam fragilidade do paciente e risco de quedas(DUNCAN et al., 1990).

(3) Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I Brasil): Tem como objetivo avaliar o medo de cair. É composta por 16 questões, nas quais o indivíduo gradua sua preocupação em cair ao realizar algumas atividades diárias. Para obter uma pontuação total na FES-I Brasil basta adicionar as pontuações de todos os itens juntos para obter um total que varia de 16 (nenhuma preocupação em cair) a 64 (preocupação grave sobre a queda)(CAMARGOS, 2010).

(4) Questionário de história de quedas: Relato do paciente sobre as quedas ocorridas no seu cotidiano e contém as seguintes perguntas: 1. Você caiu ou tropeçou nos últimos 12 meses, por qualquer motivo, mesmo que isso não esteja relacionado com a doença de Parkinson? 2. Quantas vezes você caiu nos últimos 12 meses (diário/ semanal/ mensal/ etc.)? 3. Está com medo de cair? Se caiu, pergunta-se para esclarecer, para cada queda (ou padrão): 4. Onde você estava quando caiu? 5. O que você estava fazendo ou tentando fazer no momento? 6. O que você acha que causou a queda? 7. Você perdeu a consciência antes da queda? 8. Que padrão pode ser identificado na queda? 9. Você apresentou desequilíbrio e quase caiu no ano passado? 10. Quantas vezes você apresentou desequilíbrio e quase caiu no ano passado? Em caso de quase queda, pedi-se para esclarecer o padrão: 11. Que tipos de coisa você costuma fazer quando se desequilibra e quase cai? 12. Por que você acha que você quase cai? 13. Como você evita a queda nesse momento? (KEUS, 2004).

Após avaliação inicial, os pacientes realizaram 15 sessões de Fisioterapia, 2 vezes por semana, com duração média de 40 minutos. As sessões consistiam de treino motor e treino da marcha com pistas visuais e táteis. O protocolo de intervenção foi desenvolvido com base no KNGF Guidelines for Physical Therapy in Patients with Parkinson's Disease (KEUS,2004). Os mesmos pesquisadores realizaram a reavaliação dos pacientes após as 15 sessões.

#### **Análise estatística:**

A amostra foi calculada através do programa estatístico PASS (Power Analysis and Sample Size), versão 2005. Após simulações, optou-se por um tamanho mínimo de amostra de 10 pacientes. Esse número é capaz de detectar, com um poder de teste de 80% e um nível de significância de 5%, uma diferença de 2 pontos na escala FES-I, de 2 segundos no teste Time Up and Go e 2 centímetros no teste de Alcance Funcional, entre os valores iniciais desses testes e aqueles realizados após a intervenção fisioterapêutica, quando comparando-se o antes e o depois por meio de um teste paramétrico ou não-paramétrico do tipo pareado, e considerando o desvio-padrão dessa diferença na ordem de 2 pontos para as três medidas. Após reavaliação os dados foram analisados através do software Biostat, com nível de significância de  $P < 0,05$ . Os escores da escala FES-I Brasil, para o desfecho medo de cair, foram analisados através do Teste de Wilcoxon. Os dados do TUG (s) e TAF (cm), para o desfecho risco de queda, foram analisados através do Teste T pareado. Os dados do Questionário de história de quedas, para o desfecho “quase queda” foi analisado através de estatística descritiva.

#### **RESULTADOS**

A amostra está composta por 12 sujeitos com DP, sendo 2 mulheres e 10 homens, com média de idade de 60,4 ( $\pm 7,8$ ) anos, variando entre 46 e 72 anos, apresentando média de tempo de acometimento da DP de 6,3 anos ( $\pm 3,4$ ), variando entre 2 e 13 anos. Dentre os sujeitos da amostra 2 encontravam-se no estágio I, 6 no estágio II e 4 no estágio III.

#### **Risco de quedas**

Os resultados dos testes TAF e TUG estão expressos na tabela 1. Apenas o teste de alcance funcional apresentou diferença significativa estatisticamente.

Tabela 1: Resultado dos testes TAF e TUG para o desfecho risco de queda.

	TAF (cm)			TUG (s)		
	Antes	Depois	P	Antes	Depois	P
Média ( $\pm$ )	20,9 (7,2)	25,8 (6,6)	0,0074	12 (5,5)	9,5 (1,7)	0,14
Média das diferenças ( $\pm$ )	-4,8 (5,1)		-	2,5 (5,4)		-
Variação	9,7-29	12-35,3	-	7,7-26,7	7,4-12,5	-

TAF: Teste de Alcance Funcional; TUG: Time and Go Test; cm: centímetros; s: segundos

#### **Medo de Cair e quedas**

O resultado da escala FES-I Brasil está expresso na tabela 2. Apesar do escore ter diminuído após a intervenção, a diferença não foi estatisticamente significativa (Tabela 2).

Nove sujeitos (75%) relataram ter medo de cair. Dois sujeitos (16,6%) referiram quedas/tropeços nos últimos 12 meses. A intervenção não interferiu no “medo de cair”. As quedas ou tropeços ocorreram principalmente em casa em atividades domésticas ou no banho, sendo a principal causa o piso molhado

Tabela 2: Escore da escala FES-I Brasil para o desfecho medo de cair.

	FES-I Brasil (escore)		P
	Antes	Depois	
Média(±)	24,8 (7,4)	22,3 (5,4)	0,16
Variação	16-40	16-34	-
Mediana	23,5	21,5	-

FES-I Brasil: Escala Internacional de Eficácia de Quedas.

### “Quase Quedas”

O desequilíbrio sequenciado pela “quase queda” ocorreu em 5 sujeitos (41,6%) numa frequência que variou entre 1, 3 e 6 vezes por semana. Em todos os sujeitos a “quase queda” ocorreu caminhando, sendo a principal reação “segurar em algo”.

Todos os pacientes que vivenciaram a situação de “quase queda” acham que ela ocorre devido à DP ou devido à DP somada ao desequilíbrio (1 sujeito) e falta de força (1 sujeito).

## DISCUSSÃO

### Risco de quedas

Analisando-se os instrumentos, observa-se que o teste de alcance funcional (TAF) é um instrumento de avaliação que identifica as alterações dinâmicas do controle postural. A sua execução exige alteração da configuração postural, o que promove instabilidade por meio da projeção do corpo para frente, simulando uma atividade de alcance. O TUG, diferentemente, tem a característica de avaliar o equilíbrio e a mobilidade funcional por meio de uma atividade dinâmica (KARUKA; SILVA; NAVEGA, 2011).

Os resultados obtidos com o protocolo de intervenção fisioterapêutica proposto neste estudo, mostrou melhora nos pacientes, quando comparados a sua avaliação inicial, das reações dinâmicas de equilíbrio corporal, tendo como resposta a melhora significativa no TAF, entrando em consonância com outro estudo (STOZEK et al., 2003), uma vez que o tempo de intervenção nesses estudos foram semelhantes.

Apesar do resultado do TUG não ter sido estatisticamente significativo, a diferença de média obtida (Tabela 1) foi maior que as encontradas em estudo anterior (GOODWIN et al., 2009), -0,4 e 0,13 respectivamente, chegando mais próximo da mínima diferença clínica significativa. Essa divergência pode ter ocorrido devido a diferença no tempo e no protocolo de intervenção utilizado nos ensaios. Além disso, os pacientes apresentaram uma melhora na sua classificação de acordo com o TUG, tendo como base o ponto de corte preconizado pela escala. O grupo apresentava *status* de “médio risco de quedas” antes da intervenção passando para “baixo risco de quedas” após a intervenção, mostrando assim os benefícios obtidos através da fisioterapia.

### Medo de cair e quedas

Apesar do escore da escala FES-I Brasil ter diminuído após a intervenção, essa diferença não foi estatisticamente significativa, o que converge com achados de estudo

anterior (ALLEN et al., 2010). Além disso, nove sujeitos (75%) relataram ter medo de cair, apesar de apenas 2 sujeitos (16,6%) terem referido quedas/tropeços nos últimos 12 meses. A intervenção não interferiu nessa variável haja vista que o medo de cair nesses sujeitos persistiu.

O medo pode ser protetor quando o idoso toma mais cuidado para não se expor ao risco, mas também pode ser um risco quando causa limitação e insegurança. Sua etiologia é multifatorial, sendo fortemente relacionado aos fatores adversos que incluem qualidade de vida diminuída, redução da mobilidade, declínio de funcionalidade, aumento da fragilidade, depressão, fatores ambientais e de institucionalização (CAMARGOS, 2010).

Dentre os sujeitos que referiram quedas/tropeços nos últimos 12 meses, essas ocorreram principalmente em casa. As causas das quedas podem ser derivadas da associação de fatores inerentes ao indivíduo como, idade avançada, fraqueza muscular e dor articular e os extrínsecos ou ambientais como, piso escorregadio, baixa luminosidade e uso de calçados inadequados. O padrão notado nesse estudo é o ocasionado por fatores extrínsecos, que somado ao comprometimento trazido pela doença aumenta o risco nesses sujeitos (YAMAGUCHI; SHIZUKA, 2006).

#### **“Quase Quedas”**

Apesar do percentual efetivo de quedas ser relativamente baixo (16,6%) o desequilíbrio sequenciado pela “quase queda” ocorreu em 5 sujeitos (41,6%) numa frequência que variou entre 1, 3 e 6 vezes por semana. Estudo anterior afirma que é comum que as pessoas com DP tenham a experiência de quase quedas (GRAY; HILDEBRAND, 2000).

Em todos os sujeitos a “quase queda” ocorreu caminhando, sendo “segurar em algo” a reação principal do sujeito. Todos os pacientes que vivenciaram a situação de “quase queda” acham que ela ocorre devido à DP ou devido à DP somada ao desequilíbrio (1 sujeito) e falta de força (1 sujeito). O achado neste estudo converge com estudo anterior (ASHBURN et al., 2007), que mostra que a execução de atividades como, caminhar e alcance é a principal desencadeadora da perda de equilíbrio nas pessoas com DP.

A falta de equilíbrio relacionada às pessoas com DP tem como uma das causas a postura que é assumida, com a cabeça em ligeira flexão, tronco ligeiramente inclinado para frente, flexão moderada da perna sobre a coxa e do antebraço sobre o braço. Essa mudança na postura provoca uma alteração no centro de gravidade e conseqüentemente a instabilidade postural nesses pacientes (FREITAS; LIGIA; XAVIER, 2002). Os dados de quedas e quase quedas relatados ocorreram antes da intervenção. Após a intervenção apenas um paciente relatou nova queda e nenhum relatou nova experiência de quase quedas.

Um ensaio clínico controlado, com mascaramento da intervenção, pode trazer maiores evidências sobre os efeitos da fisioterapia auxiliada por estímulos sensoriais em pacientes com doença de Parkinson.

#### **CONCLUSÕES**

Os pacientes neste estudo reduziram o risco de quedas, quando comparados a sua avaliação inicial, evidenciada através do TAF, embora tenha persistido o medo de cair. O padrão de quedas verificado neste estudo foi ocasionado por fatores extrínsecos, que aumentam o risco de quedas nesses pacientes. Os episódios de quase quedas foram relacionados pelos pacientes como decorrentes da própria doença, desequilíbrio e falta de força nos membros inferiores.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ALLEN, N. E. et al. The effects of an exercise program on fall risk factors in people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Movement Disorders**, v. 25, n. 9, p. 1217–25, 2010.
- ASHBURN, A. et al. A randomised controlled trial of a home based exercise programme to reduce the risk of falling among people with Parkinson's disease. **Journal of Neurology Neurosurgery, and Psychiatry**, v. 78, n. 7, p. 678–84, 2007.
- CAMARGOS, F. F. O. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos Brasileiros (FES-I-BRASIL). **Rev. bras. fisioter.**, v. 13, n. 3, 2010.
- DUNCAN, P. W. et al. Functional reach: a new clinical measure of balance. **J Gerontol.**, v. 45, n. 6, p. 192–7, 1990.
- FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res.**, v. 12, n. 3, p. 189–98, 1975.
- FREITAS, E. V.; LIGIA, P. N. L. A.; XAVIER, A. H. **Tratado de gerontologia e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- GOODWIN, V. et al. Preventing falls in Parkinson's disease: the GETuP trial. **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 15, n. 2, p. 83, 2009.
- GRAY, P.; HILDEBRAND, K. Fall risk factors in Parkinson's disease. **J Neurosci Nurs**, v. 4, p. 222–8, 2000.
- HOEHN, M. M.; YAHR, M. D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. **Neurology**, v. 17, p. 427–442, 1967.
- KARUKA, A. H.; SILVA, J. A. M. G.; NAVEGA, M. T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev. bras. fisioter.**, v. 15, n. 6, 2011.
- KEUS, S. H. J. Clinical practice guidelines for physical therapy in patients with Parkinson's disease. **Supplement to the Dutch Journal of Physiotherapy**, v. 114, n. 3, p. 5–48, 2004.
- O'SULLIVAN, S. B. Doença de Parkinson. In: **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Manole, 1993. p. 549–64.
- PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed up and go: a test of basic functional mobility for fail elderly persons. **Journal of American Geriatrics Society**, v. 39, p. 142–148, 1991.
- SANTOS, V. et al. Fisioterapia na Doença de Parkinson. **Rev. Bras. de Neurol.**, v. 46, n. 2, p. 17–25, 2010.
- STOZEK, J. et al. The effect of the complex rehabilitation on posture and gait in Parkinson disease. **Neurologia i Neurochirurgia Polska**, v. 5, p. 67–81, 2003.
- TWELVES, D.; PERKINS, K. S.; COUNSELL, C. Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease. **Movement Disorders**, v. 18, n. 1, p. 19–31, 2003.
- WOOD, B. K.; BILCLOUGH, J. A.; WALKER, R. W. Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. **Journal Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 72, p. 721–725, 2002.
- YAMAGUCHI, A. M.; SHIZUKA, M. A. Quedas. In: **Diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Manole, 2006. p. 845–848.