

## FUNÇÕES MOTORAS E COGNITIVAS EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON E INSTABILIDADE POSTURAL

Naiara Oliveira Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq-UNIAN-SP), e-mail: [nayyararodrigues2013@gmail.com](mailto:nayyararodrigues2013@gmail.com). Camila C. H. Aquino (Colaboradora – UNIFESP), e-mail: [camilacathe@gmail.com](mailto:camilacathe@gmail.com). Henrique F. Ballalai (Colaborador – UNIFESP), e-mail: [henrique\\_ferraz@uol.com.br](mailto:henrique_ferraz@uol.com.br). Flávia Doná (Orientadora), e-mail: [flaviadona@gmail.com](mailto:flaviadona@gmail.com)

Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN) | Programa de Mestrado em Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social.

### Área: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

#### Introdução

A doença de Parkinson (DP) é neurodegenerativa, crônica e progressiva, que acomete em geral pessoas acima dos 60 anos de idade. É caracterizada pela perda progressiva de neurônios da parte compacta da substância negra, localizada no mesencéfalo. A morte desses neurônios é irreversível e resulta na diminuição da produção da dopamina (neurotransmissor essencial no controle dos movimentos).

Do ponto de vista clínico, a DP apresenta-se com quatro componentes básicos denominados de sinais cardiais: bradicinesia, rigidez, tremor e instabilidade postural (JANKOVIC, 2008). Gray e Hildebrand (2000) observaram que 40% das quedas em uma coorte de 118 pacientes com DP resultaram em prejuízo físico, funcional e psíquico. As consequências físicas e psíquicas das quedas podem levar à hospitalização, dependência de cadeira de rodas e/ou a um medo incapacitante de cair, os quais podem dar início a um declínio da qualidade de vida dos pacientes.

Adicionalmente, os pacientes com DP podem apresentar comprometimento não motor, como, déficit cognitivo, sensoriais e distúrbios neurocomportamentais e do sono. Nesse contexto, a identificação precoce do comprometimento das funções motoras e cognitivas pode proporcionar ao paciente a oportunidade de participar de um programa de prevenção de quedas e/ou de reabilitação fisioterapêutica especializada. Portanto, o presente estudo teve como objetivos: 1- caracterizar os aspectos clínico-funcionais em pessoas com DP nos estágios leve a moderado da doença; e 2- analisar os aspectos motores e cognitivos em pacientes com maior risco de quedas.

#### Material e Métodos

Trata-se de pesquisa quantitativa analítica retrospectiva que foi realizada por meio de estudo clínico de corte transversal. Os indivíduos com DP idiopática foram provenientes do Ambulatório de Distúrbio do Movimento do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Esse trabalho analisou o banco de dados do trabalho intitulado “Controle Postural e Risco de Quedas em Pacientes com Doença de Parkinson Idiopática”, aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (1468/10). Foram incluídos 45 pacientes adultos entre 40 a 80 anos de idade do sexo feminino ou masculino com diagnóstico de DP idiopática nos estágios 1, 1,5, 2, 2,5 e 3 da Escala de Incapacidade de Hoehn & Yahr modificada (HY) em acompanhamento regular no Ambulatório de Distúrbio do Movimento. Os pacientes foram avaliados no período "on", cerca de 40 minutos a 2 horas após a administração da Levodopa. Foram excluídos do estudo, os indivíduos com incapacidade para compreender e atender a comando verbal simples; impossibilitados de permanecer de forma independente na posição ortostática; com hipotensão postural; comprometimento visual grave ou não compensado com uso de lentes corretivas; comprometimento cognitivo severo; distúrbios ortopédicos que resultem em limitação de movimento; em uso de próteses em membros inferiores; pacientes no período off ou com discinéticas.

Os dados clínico-funcionais analisados foram: tempo do diagnóstico de DP, idade de início dos sintomas, medicamentos, dose equivalente de levodopa, histórico de quedas nos últimos seis meses, capacidade funcional, funções motora, cognitiva e marcha em atividades funcionais. Os instrumentos de avaliação utilizados: Escala de Estadiamento de Incapacidade de Hoehn & Yahr modificada (FAHN; ELTON, 1987; HOEHN; YAHN, 1996); *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* – UPDRS III (FAHN; ELTON, 1987); Escala de Atividade de Vida Diária de Schwab & England; *Dynamic Gait Index*; e Mini Exame de Estado Mental - MEEM (BRUCKI *et al.*, 2003). Para separar os pacientes com maior risco de quedas, utilizou-se o valor preditivo de quedas no DGI ( $\leq 19$  pontos). Para a análise dos resultados, empregou-se análise estatística descritiva e o teste de Mann-Whitney.

## Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa 45 pacientes com DP, sendo 64,4% do sexo masculino. A média etária e o desvio-padrão (DP) dos pacientes e a média do tempo de DP foram 60,31 (DP=10,29) anos e 8,69 (DP=6,47) anos, respectivamente (Tabela 1). A dose equivalente de Levodopa (mg) foi de 595,97 (DP=269,51). A pontuação média na escala de HY foi de 2,14 (DP=0,52), sendo que 27 pacientes apresentaram HY 1-2 e 18 HY 2,5-3. 42,2% dos pacientes relataram episódio de quedas nos seis meses que antecederam à pesquisa, 35,6% referiram medo de cair, e 42,2% relataram que desequilibravam facilmente. Cerca de 28,9% dos pacientes apresentaram flutuação motora, 28,9% congelamento na marcha e 24,4% distúrbio do sono; 42,2% relataram que desequilibra e tropeça facilmente e 35,6% relataram tontura. Além da DP, 22,2% apresentavam doença osteomuscular, 8,9% doença do aparelho circulatório, 6,7% do aparelho respiratório, 2,2% do aparelho digestório, 22,2% do aparelho geniturinário e 8,9% tinha algum tipo de transtorno mental.

Não houve diferença entre os grupos com maior (DGI  $\leq 19$  pontos) e menor risco de quedas (DGI  $\geq 20$  pontos) em relação à idade ( $p=0,107$ ), idade de início dos sintomas ( $p=0,187$ ) e tempo de doença ( $p=0,950$ ). Os pacientes com maior risco de quedas apresentaram maior pontuação na UPDRS-III total ( $p<0,0001$ ) e nos subitens rigidez de pescoço ( $p<0,0001$ ), rigidez de membros inferiores ( $p=0,033$ ), levantar da cadeira ( $p<0,0001$ ), postura ( $p=0,020$ ), marcha ( $p<0,0001$ ), equilíbrio ( $p=0,001$ ), bradicinesia total ( $p=0,004$ ) e HY ( $p<0,0001$ ). As pessoas com maior risco de quedas também apresentaram menor pontuação total no MEEM ( $p=0,027$ ) e nas questões relacionadas à atenção e cálculo ( $p=0,013$ ), ao comando ( $p=0,028$ ) e à cópia ( $p=0,040$ ).

**Tabela 1:** Caracterização dos aspectos clínicos e funcionais de pessoas com doença de Parkinson (n=45)

Variáveis	Média (Desvio-Padrão)	Mínimo-Máximo
Tempo da DP (anos)	8,69 (6,47)	1,00 – 32,00
Idade do paciente no início dos sintomas de DP (anos)	51,82 (12,55)	23,00 - 76,00
Hoehn e Yahr (classificação)	2,14 (0,52)	1,00 - 3,00
UPDRS- III (pontos)	27,89 (13,22)	5,00 - 60,00
Schwab & England (pontos)	84,89 (9,44)	60,00 - 100,00
<i>Dynamic Gait Index</i> (DGI - pontos)	20,56 (3,06)	12,00 - 24,00
	<b>Categorias</b>	<b>Porcentual %</b>
DGI (categorias por risco de quedas)	Até 19 pontos (maior risco de quedas)	35,6
	20- 24 pontos (menor risco de quedas)	64,4
Forma predominante da doença de Parkinson	Tremorgênica	28,9
	Rígido-acinética	44,4
	Mista	24,4
Mini Exame de Estado Mental - MEEM	Com déficit cognitivo	42,20
	Sem déficit cognitivo	57,7
Índice de Massa Corpórea – IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	< 22: abaixo do peso	17,7
	22 e 27: peso normal	55,5
	>27: sobrepeso	26,6

**Fonte:** Dados da pesquisa.

O estudo mostrou que pacientes com DP nos estágios leve a moderado da doença (HY 1-3) podem apresentar instabilidade postural dinâmica e declínio cognitivo, apesar de terem relatado independência funcional modificada. A pontuação média obtida na Escala de Schwab & England foi de 84 que se refere: paciente com DP *“completamente independente na maioria das atividades, porém demora o dobro do tempo para realizá-las / consciente da dificuldade e lentidão”*. Ressalta-se que mesmo apresentando pontuação alta na Escala de Schwab & England, 42,2% dos pacientes relataram desequilibrar facilmente e 33% medo de cair.

O prejuízo do controle postural ao longo da DP é incapacitante (PICKERING et al., 2007). Alguns pacientes podem sentir-se inseguros e instáveis ao andar e até mesmo sentados. Estudos mostram que pessoas com DP HY1-3 podem apresentar redução da área do limite de estabilidade e maior deslocamento do centro de pressão do corpo e do índice de queda (DONÁ et al., 2015; FUKUNAGA et al., 2013). No atual estudo, 42% dos pacientes relataram histórico de quedas nos seis meses que antecederam à pesquisa. O acidente por queda é uma ocorrência frequente e pode repercutir negativamente na participação social e na qualidade de vida do paciente (GRAY; HILDEBRAND, 2000). Os caídores possuem maior incidência de fratura óssea, isolamento social e redução da prática de exercícios físicos (PICKERING et

al., 2007). Os fatores associados à instabilidade postural e ao maior risco de quedas no presente estudo foram: maior rigidez dos músculos do pescoço e de membros inferiores, bradicinesia, postura em flexão e maior estadiamento da doença. É importante ressaltar que nem todos as pessoas com DP têm risco de cair, conforme observado no atual estudo. Em alguns casos observa-se declínio funcional lentamente progressivo; e devido a mecanismos adaptativos individuais, da tarefa e do ambiente, os pacientes podem não referir dificuldade à marcha e/ou instabilidade postural. Portanto, a natureza individualizada do processo da doença reforça a importância de discriminar com precisão quem são os indivíduos susceptíveis às quedas.

### **Conclusão**

As pessoas com DP nos estágios leve a moderado apresentam independência funcional modificada e declínio na marcha em atividades funcionais.

Além disso, os pacientes com maior risco de quedas apresentam maior rigidez dos músculos do pescoço e de membros inferiores, bradicinesia, dificuldade para levantar da cadeira, postura em flexão, pobre estabilidade ao teste de retropropulsão e declínio cognitivo.

### **Agradecimento**

Bolsa de Iniciação Científica PIBIC.

### **Referências**

BRUCKI, S.M. *et al.* Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arq. Neuropsiquiatr.*, v. 61, n. 3-B, p.777-81, 2003.

DONÁ, F. *et al.* Changes in postural control in patients with Parkinson's disease: a posturographic study. *Physiotherapy*, 2015.

FAHN, S.; ELTON, R.L. Unified Parkinson's Disease Rating Scale. In: FAHN, S. *et al.* *Recent developments in Parkinson's disease*. Florham Park: Macmillan Healthcare Information, 1987. p.53-63.

FUKUNAGA, J.Y. *et al.* Correlation Between Fall and Stability Indices and Between Fall and Weight Distribution Indices in Parkinson's disease. *Arch. Otorhinolaryngol.*, v.17, p.27-27, 2013.

GRAY, P.; HILDEBRAND, K. Fall risk factors in Parkinson's disease. *J. Neurosc. Nurs.*, v.32, n.4, p.222-8, 2000.

HOEHN, M.M.; YAHR, M.D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*, v.17, n.5, p.427-442, 1967.

JANKOVIC, J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*, v. 79, n.4, p.368-376, 2008.

PICKERING, R.M. *et al.* A meta-analysis of six prospective studies of falling in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, v. 22, n.13, p.1892-1900, 2007.