

## EQUILÍBRIO DINÂMICO E DESEMPENHO EM TAREFAS DUPLAS EXECUTADAS POR IDOSOS SAUDÁVEIS E IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA

Juliana Macedo Campelo de Carvalho<sup>1</sup>, Adriano Araújo de Carvalho<sup>1</sup>, Luana Brito dos Santos<sup>1</sup>, Núbia Maria Freire Vieira Lima<sup>2</sup>

1 - Discente do Curso de Fisioterapia da *Faculdade de Ciências e Saúde do Trairi - Universidade Federal do Rio Grande do Norte* – [julianacampelo0824@hotmail.com](mailto:julianacampelo0824@hotmail.com)

2 - Docente do Curso de Fisioterapia da *Faculdade de Ciências e Saúde do Trairi - Universidade Federal do Rio Grande do Norte* (área de Atenção Fisioterapêutica em Aparelho Locomotor) - [nubiavl@yahoo.com.br](mailto:nubiavl@yahoo.com.br)

Palavras Chaves: Parkinson Disease, Dopamine Agents, Funcionalidade.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson Idiopática (DPI) é uma síndrome clínica degenerativa e progressiva do sistema nervoso central que provoca desordens do movimento, devido à deficiência de dopamina no cérebro<sup>1</sup>. Ocorre alteração na via dopaminérgica da substância negra para o núcleo estriado, com perda neuronal e despigmentação, causando alteração na condução do impulso nervoso<sup>2</sup>. A dupla tarefa é caracterizada pela capacidade de executar uma tarefa primária, na qual está o foco da atenção e uma tarefa secundária, de forma simultânea<sup>3</sup>. Visto que na literatura revisada existe uma ocorrência da dupla tarefa e seus prejuízos na manutenção da marcha e postura, esse estudo veio de forma a inovar, tendo como **objetivo** descrever o desempenho de tarefas duplas e equilíbrio dinâmico em indivíduos com diagnóstico de Doença de Parkinson Idiopática e idosos saudáveis.

### MÉTODOS

#### Desenho do estudo, local e participantes.

A pesquisa apresenta desenho observacional e não intervencionista. Foi aprovada pelo Comitê de ética – CEP, sob o parecer 901.372. Realizada na Faculdade de Ciências da

Saúde do Trairi (FACISA), unidade acadêmica especializada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Os critérios de inclusão adotados para o grupo com DPI foram: idade entre 50 e 85 anos, estar em uso de medicação dopaminérgica e ser capaz de deambular. Foram excluídos indivíduos com síndrome parkinsoniana, presença de outras doenças neurológicas ou demência (apresentar escore no Mini Exame do Estado Mental – MEEM abaixo de 18 pontos). Para o grupo de idosos saudáveis, os critérios de inclusão adotados foram: idade entre 60 e 80 anos e ser capaz de deambular de forma independente. Os critérios de exclusão adotados foram: indivíduos com queixas osteomioarticulares e não possuir patologia ortopédica, reumática ou neurológica. Os idosos saudáveis foram recrutados da UBS (unidade básica de Saúde) do bairro do Conjunto Cônego Monte, na cidade de Santa Cruz/RN e de grupos de Geriatria da Clínica escola de Fisioterapia. Estes foram avaliados somente pela escala *Modified PAS* e *DYPAGS* para fins de comparação com o grupo de Parkinson e preencheram igualmente uma ficha semi-estruturada.

### **Instrumentos de medida**

Para esta pesquisa, inicialmente foi preenchido pelo pesquisador uma ficha semi-estruturada contendo dados pessoais (nome, sexo, escolaridade, idade,) diagnóstico clínico, tempo de diagnóstico, lado dominante, uso de dispositivo auxiliar e hábitos de vida (etilismo, tabagismo, prática de atividade física) mediante as respostas do indivíduo, a fim de caracterização do perfil sociodemográfico da população do estudo.

Foram utilizados os seguintes instrumentos de medida: O Mini Exame do Estado Mental – MEEM <sup>4</sup>. O MEEM tem como objetivo avaliar a capacidade cognitiva do indivíduo, é organizado em categorias. O escore varia de 0 a 30 pontos, tendo escore distinto para indivíduos não alfabetizados <sup>5,6,7</sup>. A Escala de Hoehn e Yahr (HY – Degree of Disability Scale), é indicada para avaliar o estado geral do paciente. Permite classificar quanto ao nível de incapacidade. Indivíduos classificados nos estágios I, II e III apresentam

incapacidade leve a moderada, enquanto os que estão nos estágios IV e V apresentam incapacidade mais grave<sup>1,8</sup>.

A Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (Unified Parkinson's Disease Rating Scale – UPDRS): foi desenvolvida como método uniforme para avaliar a progressão da DPI. Apresenta 42 itens, divididos em: atividade mental, comportamento e humor; atividades de vida diária (AVDs); exploração motora e complicações da terapia medicamentosa. O escore dos itens varia de 0 a 4, e maiores pontuações indicam maior comprometimento.<sup>1,9,10</sup>. Foram utilizadas somente as dimensões de atividades de vida diária e exploração motora.

A *Modified PAS (Parkinson Activity Scale)* foi construída em 2009 na Nova Zelândia e caracteriza os problemas funcionais nos estágios moderado e grave da DPI. Este instrumento avalia dificuldade de controle do centro de massa corporal quando levanta de uma cadeira, a hesitação, festinação ou freezing de marcha, limitação da mobilidade axial (principalmente na cama) e dificuldade em realizar movimentos complexos como fazer duas tarefas ao mesmo tempo.

O escore varia de zero a quatro em cada categoria (exceto para os itens 1B e 2B que variam de 0 a 2), A Escala de Atividade de Parkinson (PAS) descreve problemas funcionais de indivíduos que estão nos estágios moderado e severo da doença. O conteúdo da PAS considera alguns problemas de movimento na DP, tais como fazer duas tarefas ao mesmo tempo. Os itens da escala são divididos em quatro categorias: transferências na cadeira, acinesia na marcha, mobilidade na cama e mobilidade na cama com uso do cobertor. O escore varia de zero a quatro em cada categoria, de modo que uma pontuação máxima indica melhor condição do paciente e a mínima indica que o indivíduo necessita de ajuda física<sup>11</sup>.

O instrumento Dynamic Parkinson Gait Scale (DYPAGS) foi criado em 2012 na Bélgica, por Crémers et al. Tem como objetivo avaliar a gravidade das **perturbações da marcha relacionadas a DPI**. É composto por oito provas dinâmicas. Quanto maior a pontuação apresenta distúrbios graves relacionados a marcha.

### Procedimentos

Os sujeitos foram recrutados a partir de uma lista de atendimento e de espera da Clínica Escola de Fisioterapia da FACISA, e foram devidamente esclarecidos sobre a pesquisa, após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os indivíduos foram avaliados em única sessão, preferencialmente no turno matutino, com duração máxima de 1h30min por examinador treinado. Para a caracterização do perfil sociodemográfico dos sujeitos, foi aplicada uma ficha de avaliação semiestruturada contendo dados pessoais, diagnóstico clínico, diagnóstico fisioterapêutico, escolaridade, profissão, tempo de doença, complicações secundárias, antecedentes patológicos, exames complementares e medicamentos em uso. Após o preenchimento da ficha inicial, os indivíduos foram encaminhados para sala de aplicação dos instrumentos de medida. Foi oferecido período de 5 minutos de descanso entre os testes, em caso de fadiga ou mediante solicitação do indivíduo. Os indivíduos com DPI foram submetidos à avaliação de todos os instrumentos de medida. Os indivíduos saudáveis foram avaliados apenas pela ficha de perfil sociodemográfico, MEEM e DYPAGS.

### RESULTADOS

Foram recrutados 17 indivíduos com DPI, contudo cinco foram excluídos, 1 por apresentar dificuldades para deambular de forma independente, outro por apresentar amputação de membro inferior e o seguinte por apresentar baixo escore no MEEM (igual a 13). Os 4 sujeitos restantes não foram encontrados através do contato pelo telefone e/ou se recusaram a participar do estudo. Foram avaliados seis idosos saudáveis.

Variáveis	Grupo de idosos DPI	Grupo de idosos saudáveis (n=6)
-----------	---------------------	---------------------------------

	(n=10) mediana	Mediana
Idade (anos)	63,5	71,5
Gênero (F/M)	5/5	5/1
Uso de dispositivo auxiliar (N/S)	5/5	0
Atividade física regular (N/S)	8/2	2/4
Hoehn & Yahr	2,5	---
MEEM	22,5	21
UPDRS II	14	---
UPDRS III	18	---
Escala PAS	27	---
Modified PAS	38,8	56*
DYPAGS	13	10*

Em relação ao instrumento Modified PAS a dupla tarefa foi realizada plenamente por todos idosos saudáveis, já no Grupo de DPI, 60% destes fizeram pontuação máxima, 20% apresentaram pontuação mínima e 20% ficaram entre a pontuação de 9 a 11.

**\*p<0,05 para comparação dos grupos**

## DISCUSSÃO

Na DPI está presente a hipertonia rígida que gera diminuição de mobilidade do tronco como também do desempenho funcional<sup>12</sup>. Os padrões de sinergias em massa comprometem a funcionalidade por dificultarem o controle do centro de massa corporal, levando o paciente a desenvolver manobras para levantar-se da cadeira e na marcha (DAVIS, 1998)<sup>13</sup>.

Os déficits na realização da dupla-tarefa em portadores de DPI têm sido associados com o aparecimento das primeiras deficiências na marcha e com a severidade dos sintomas motores que corroboram com os valores encontrados na *Modified PAS (Parkinson Activity Scale)*<sup>14</sup>. Os distúrbios exacerbados como rigidez, tremor e bradicinesia ocasionam

redução na velocidade da marcha, no comprimento do passo e diminuição na simetria e coordenação entre os passos direito e esquerdo<sup>15</sup>.

As mudanças na marcha são mais evidentes com o avançar da idade e que podem ser comparadas com sinais clínicos da DPI, o que pode explicar o valor aproximado na escala de Dynamic Parkinson Gait Scale (DYPAGS)<sup>16</sup>.

## CONCLUSÃO

Houve desempenho superior em tarefa dupla para idosos saudáveis em relação aos idosos com DPI, bem como melhor equilíbrio dinâmico, rastreados pelos instrumentos *Modified PAS* e *DYPAGS*.

## Referencias

1. Goulart F, Pereira LX. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. *Fisioterapia e pesquisa*. 2005; 11(1):49-56.
2. Carr JH, Shepherd RB. Reabilitação neurológica, otimizando o desempenho motor, 1ª edição, capítulo 13, Barueri SP: Manole 2008.
3. Marinho MS, Chaves PM, Tarabal TO. Dupla-tarefa na doença de Parkinson: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2014; 17(1).
4. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res*. 1975;12:189-98.
5. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society* 1992;40:922-935.
6. Almeida OP. Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 1998;56(3B):605-12.
7. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81.
8. Baggio JAO, Curtarelli MB, Rodrigues GR, Tumas V. Validity of the Brazilian version of the freezing of gait questionnaire. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2012; 70(8).
9. Martínez-Martín P, Gil-Nagel A, Gracia LM, Gómez JB, Martínez-Sarriés J, Bermejo F. Unified Parkinson's Disease Rating Scale characteristics and structure. *Movement Disorders* 1994; 9 (1): 76-83.

10. Fahn S, Elton RL, and members of the UPDRS Development Committee. Unified Parkinson's Disease Rating Scale. In: Fahn S, Marsden CD, Calne D, Goldstein M. Recent developments in Parkinson's disease. Florham Park [NJ, USA]: Macmillan Healthcare Information; 1987:153-63.
11. Nieuwboer A et al. The effect of a home physiotherapy program for persons with Parkinson's disease. Journal of Rehabilitation Medicine. 2001; 33: 266-272.
12. Brusse KJ, Zimdars S, Zalewisk, KR, Steffen TM. Testing functional performance in people with Parkinson disease. Physical Therapy 2005;85:134-41.
13. Chae J, Bethoux F, Bohinc T, Dobos L, Davis T, Friedl A. Neuromuscular stimulation for upper extremity motor and functional recovery in acute hemiplegia. Stroke 1998; 29:975-9.
14. Kelly VE, Eusterbrock AJ, Shumway-Cook A. A review of dual-task walking deficits in people with Parkinson's disease: Motor and Cognitive contributions, mechanisms and clinical implications. Parkinson's Disease 2012:1-14.
15. Plotnik M, Giladi N, Hausdorff J. A new measure for quantifying the bilateral coordination of human gait: effects of aging and Parkinson's disease. Experimental Brain Research, New York, 2007;181: 561- 70.
16. Beauchet O, Berrut G. Gait and dual-task: definition, interest, and perspectives in the elderly. Psychol Neuropsychiatr Vieil 2006;4(3):215-25. Francês.