



COMPROMETIMENTO NA FUNCIONALIDADE PIORA A MODULAÇÃO AUTONÔMICA E A QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON?

GERVAZONI, Natacha de Lima ¹; VALENTE, Heloisa Balotari ²; STOCO-OLIVEIRA, Mileide Cristina ³; VANDERLEI, Luiz Carlos Marques ⁴

RESUMO

Introdução: a doença de Parkinson (DP) é a segunda doença mais comum dentre as afecções neurodegenerativas e acomete cerca de 2% dos indivíduos com mais de 60 anos¹. Ela está associada a diversas complicações motoras, que provocam prejuízos na funcionalidade e uma consequente redução na qualidade de vida². Além disso, destaca-se ainda a presença de alterações autonômicas, que além de ser um dos fatores determinantes da qualidade de vida, podem estar também relacionadas à função motora desses indivíduos³. A literatura aponta que a funcionalidade de indivíduos com DP apresenta declínios expressivos com a progressão da doença e tende a piorar com o aumento da idade². Nesse cenário, diversas ferramentas se provaram eficazes para a avaliação da funcionalidade. O Timed Up and Go (TUG), por exemplo, é um teste não invasivo e de fácil execução, que possui alta reprodutibilidade e é comumente utilizado para avaliar a funcionalidade em indivíduos com DP⁴. Considerando os aspectos acima descritos, investigar se o comprometimento da funcionalidade avaliado pelo TUG pode estar relacionado a piores índices de qualidade de vida e modulação autonômica é relevante. Informações como estas fornecerão estimativas sobre a modulação autonômica e a qualidade de vida desses indivíduos de forma prática e acessível, o que favorece sua aplicação na prática clínica. Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar o impacto do comprometimento da funcionalidade na modulação autonômica e na qualidade de vida em indivíduos com DP. Hipotetizamos que indivíduos com pior funcionalidade apresentarão pior qualidade de vida e modulação autonômica em comparação aos indivíduos com melhor funcionalidade.

Metodologia: estudo observacional de coorte transversal no qual foram avaliados 28 voluntários diagnosticados com DP, os quais foram divididos, conforme o tempo obtido no Timed Up and Go (TUG)⁵, em dois grupos: menor comprometimento (G1: n= 14; TUG: 10,90±1,34 segundos; 72,55±7,38 anos; 13 homens e 1 mulher) ou maior comprometimento

(G2: n= 14; TUG 16,72±4,45 segundos; 70,80±9,46 anos; 11 homens e 3 mulheres), considerando valores abaixo da mediana e valores que incluíram a mediana (12,44 segundos) e acima dela, respectivamente. Não foram incluídos indivíduos tabagistas, etilistas, que apresentassem infecções, doenças cardiovasculares e respiratórias conhecidas que pudessem interferir no controle autonômico cardíaco, ou aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, voluntários que apresentaram erros nas séries de intervalos RR superiores a 5% foram excluídos. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética da instituição (CAAE: 71395617.7.0000.5402). O protocolo experimental foi dividido em duas fases, as quais foram realizadas na fase “on” da medicação antiparkinsoniana. Na primeira fase, foram coletados

os dados pessoais dos voluntários, feita a avaliação da funcionalidade por meio do TUG⁵, e

aplicado o Questionário PDQ-39⁶ para a avaliação da qualidade de vida. Na segunda fase, executada após 24 horas, foi realizada a avaliação da modulação autonômica por meio da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Para essa avaliação, os voluntários foram orientados a não consumirem substâncias estimulantes como café, chá e achocolatados e a não realizarem exercícios físicos no período de 12 horas prévias a essa fase do protocolo. Foi posicionada no terço distal do esterno do voluntário uma cinta de captação e, no punho, um



cardiofrequencímetro Polar RS800CX (Polar, RS800CX, Finlândia)⁷. Os voluntários foram orientados a permanecer em repouso, com respiração espontânea, e em decúbito dorsal em uma maca por 30 minutos. Da série de intervalos RR obtida foram selecionados 1000 intervalos RR consecutivos⁸ para cálculo de índices lineares nos domínios do tempo (RMSSD e SDNN) e da frequência (LF, HF em milissegundos quadrados (ms^2) e unidades normalizadas (um) e LF/HF) e índices não lineares de VFC (SD1, SD2 e SD1/SD2). As coletas foram realizadas em uma sala e um corredor com ambiente climatizado, com temperatura entre 21° C e 23° C, no período da manhã. Para a comparação entre os grupos, inicialmente foi testada a normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk. Para dados normais, foi utilizado teste T de Student independente, e, para dados não normais, Teste de Mann-Whitney. Os dados foram analisados segundo o pacote estatístico SPSS, 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA), e o nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados e discussão:** em relação à análise da modulação autonômica, foram encontrados menores valores de SDNN (40,56±20,33 vs. 25,24±10,40; $p=0,02$) e SD2 (55,12±29,11 vs. 33,54±13,73; $p=0,02$) para o G2 em comparação ao G1. Para os outros índices de VFC não foram observadas diferenças significantes entre os grupos ($p>0,05$). Esses resultados sugerem que os voluntários do G2 apresentam uma redução da variabilidade global, revelando que o comprometimento da funcionalidade pode estar associado a pior modulação autonômica global nesses indivíduos. A literatura ainda é inconsistente sobre a relação entre a função motora e os prejuízos na modulação autonômica na doença de Parkinson, porém, de acordo com Ogliari et al.⁹, indivíduos idosos com pior desempenho funcional possuem menor VFC, o que vai de encontro com os resultados do nosso estudo. Não foram encontradas diferenças significantes para a qualidade de vida avaliada pelo PDQ39 (50,79±24,13 vs. 62,57±27,73; $p=0,24$) entre os grupos, entretanto, valores mais altos podem ser observados para o G2, sugerindo pior qualidade de vida nesses indivíduos. Corroborando com os nossos achados, Gökçal et al.¹⁰ encontraram que sintomas motores como os distúrbios na marcha, que afetam a funcionalidade do indivíduo, possuem impacto negativo sobre a qualidade de vida. **Conclusão:** os resultados revelam que a modulação autonômica e a qualidade de vida podem ser negativamente influenciadas pelo comprometimento da funcionalidade em indivíduos com DP.

Apoio Financeiro: Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

- Gibbins N, Awad R, Harris S, Aymat A. The diagnosis, clinical findings and treatment options for Parkinson's disease patients attending a tertiary referral voice clinic. *J Laryngol Otol.* 2017;131(4):357-62.
- Lamotte G, Rafferty MR, Prodoehl J, Kohrt WM, Comella CL, Simuni T et al. Effects of endurance exercise training on the motor and non-motor features of Parkinson's disease: a review. *J Parkinsons Dis.* 2015;5(1):21-4.
- Aerts MB, Synhaeve NE, Mirelman A, Bloem BR, Giladi N, Hausdorff JM. Is heart rate variability related to gait impairment in patients with Parkinson's disease? A pilot study. *Parkinsonism Relat Disord.* 2009;15(9): 712–5.
- Christopher A, Kraft E, Olenick H, Kiesling R, Doty A. The reliability and validity of the Timed Up and Go as a clinical tool in individuals with and without disabilities across a lifespan: a systematic review. *Disability and Rehabilitation.* 2019:1-15.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8.



Souza RG, Borges V, Silva SM, Ferraz HB. Quality of life scale in Parkinson's disease PDQ-39 - (Brazilian Portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. Arq Neuropsiquiatr. 2007;65(3 B):787–91.

Giacon TR, Vanderlei FM, Christofaro DGD, Vanderlei LCM. Impact of diabetes type 1 in children on autonomic modulation at rest and in response to the active orthostatic test. PLoS One. 2016;11(10):e0164375.

Godoy MF, Takakura IT, Correa PR. Relevância da análise do comportamento dinâmico não-linear (Teoria do Caos) como elemento prognóstico de morbidade e mortalidade em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Arq Ciênc Saúde. 2005;12(4):167–71.

Ogliari G, Mahinrad S, Stott DJ, Jukema JW, Mooijaart SP, Macfarlane PW et al. Resting heart rate, heart rate variability and functional decline in old age. CMAJ. 2015;187(15):E442-E449.

Gökçal et al. Motor and Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease. Arch Neuropsychiatry 2017; 54: 143-8.

PALAVRAS-CHAVE: Disautonomia; Doença de Parkinson; Qualidade de vida.