

ESTIMULAÇÃO TRANSAURICULAR DO NERVO VAGO NA MOBILIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM PARKINSON: UM ESTUDO PILOTO

João Victor Fabrício*; Ana Cecília Ribeiro; Ben Rodrigues-Honor; Olga Barros; Rebeca Dias; Rhayssa Albuquerque; Clynton Lourenço Correa; Kátia Monte-Silva

1. João Victor Fabrício. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. joaovmelo2015@gmail.com (ORCID 0000-0003-4255-9745)
2. Ana Cecília Ribeiro. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. cecilia.ribeiro@ufpe.br (0009-0009-4783-6159)
3. Ben Rodrigues-Honor. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. benrodrigues30@gmail.com (ORCID 0009-0005-4410-7816)
4. Olga Barros, Laboratório de Neurociência Aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. olga.barros@ufpe.br (ORCID: 0009-0005-3323-8212)
5. Rebeca Gomes Dias da Costa. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. rebecagdiascosta@gmail.com (ORCID 0000-0001-6361-1333)
6. Rhayssa Albuquerque. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. rhayssam.albuquerque@gmail.com (ORCID 0009-0009-2114-0284)
7. Clynton Lourenço Correa. Grupo de Estudos na Doença de Parkinson (GEDOPA). Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. clyntoncorrea@gmail.com (ORCID 0000-0001-6772-3113)
8. Kátia Monte-Silva. Laboratório de Neurociência aplicada, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. monte.silvakk@gmail.com (ORCID 0000-0001-7301-2553)

* Autor apresentador

Palavras-chave: Marcha, Estimulação do nervo vago, Fisioterapia

Introdução: a doença de Parkinson (DP) compromete a mobilidade funcional e a qualidade de vida das pessoas (1,2). Apesar da Levodopa ser o padrão-ouro para o controle dos sintomas, o uso prolongado pode estar associado a complicações motoras. Terapias não farmacológicas, como a fisioterapia, potencializam os ganhos motores (3,4). Entretanto, pelo caráter degenerativo da doença os ganhos são limitados, então, outras terapias se unem para reduzir a progressão dos sintomas. Dentre elas, a estimulação transauricular do nervo vago (taVNS) tem demonstrado ser capaz de atenuar comprometimentos de marcha (5,6). Contudo, não se sabe os efeitos da taVNS aplicada concomitantemente à fisioterapia. Logo, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da taVNS combinada à fisioterapia no aumento da mobilidade funcional de pessoas com DP.

Materiais e métodos: trata-se de um ensaio clínico randomizado, sham-controlado e triplo-cego, aprovado pelo Comitê de Ética (Parecer 8.127.117) e registrado no ClinicalTrials.gov (NCT07366411). Foram incluídos indivíduos com Parkinson, idade ≥ 40 anos, estadiamento *Hoehn & Yahr* entre 2 e 4, e em tratamento farmacológico estável. Pacientes com outras disfunções neurológicas, musculoesqueléticas ou com declínio cognitivo foram excluídos. Os participantes foram alocados em dois grupos: (i) taVNS real ou (ii) taVNS *sham*, ambos associados a 10 sessões de fisioterapia. Todos os voluntários foram avaliados no baseline (T0) e ao final da intervenção (T10). A mobilidade funcional foi avaliada pelo Timed Up and Go (TUG), a função motora pela MDS-UPDRS III e pelo teste sentar e levantar 5 vezes (TSL5), e o equilíbrio pelo miniBESTest. A análise estatística foi realizada utilizando ANOVA de medidas repetidas (2x2), com *post hoc* de Bonferroni para análise intra e intergrupos ($p \leq 0,05$).

Resultados/discussão: das 30 pessoas recrutadas, 9 foram incluídas, sendo 4 no grupo real ($56,5 \pm 8,2$ anos), todos com estadiamento 3 na escala *Hoehn Yahr*, e 5 no grupo sham ($65,2 \pm 7,3$ anos), dos quais 4 possuíam estadiamento 3 e 1 estadiamento 4. Na análise intergrupos não foi observada diferença no TUG ($F: 1,49$; $p: 0,26$), TSL5 ($F: 0,47$; $p: 0,51$) e miniBESTest ($F: 3,89$; $p: 0,08$). Foi observada diferença intergrupo na MDS-UPDRS III ($F: 10,71$; $p: 0,01$; $\eta^2: 0,60$), mostrando que os grupos se comportaram de forma diferente ao longo do tempo. Na análise intragrupo, o grupo real reduziu em média $20,50 \pm 8,69$ ($t: 4,71$; $p: 0,01$) pontos, enquanto o grupo *sham*

5,8±4,65 (t: 2,78; p: 0,05) pontos. Apesar de ambos os grupos terem atingido a MCID de 3,29 pontos para a MDS-UPDRS III, o grupo real apresentou um resultado, aproximadamente, 4 vezes maior, sugerindo efeitos adicionais da taVNS. Por outro lado, não foi observado um aumento da mobilidade funcional dessas pessoas, possivelmente pelo baixo número de sessões, além da atividade ser mais complexa quando comparada à função motora de forma isolada.

Conclusão: a taVNS parece ser promissora na melhora da função motora de pessoas com DP avaliada pela MDS.

Financiamento: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências:

1. Tysnes OB, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. J Neural Transm (Vienna). 2017 Aug;124(8):901–5.
2. Simon DK, Tanner CM, Brundin P. Parkinson disease epidemiology, pathology, genetics, and pathophysiology. Clin Geriatr Med. 2020 Feb;36(1):1–12.
3. van der Kolk NM, King LA. Effects of exercise on mobility in people with Parkinson's disease. Mov Disord. 2013 Sep 15;28(11):1587–96.
4. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Herd CP, Clarke CE, Stowe R, et al. Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012 Aug 6;345(aug06 1):e5004.
5. Chen Y, Jiang H, Wei Y, Ye S, Jiang J, Mak MKY, et al. Effects of non-invasive brain stimulation over the supplementary motor area on motor function in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. Brain Stimul. 2025 Jan;18(1):1–14.
6. Zhang H, Cao XY, Wang LN, Tong Q, Sun HM, Gan CT, et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation improves gait and cortical activity in Parkinson's disease: A pilot randomized study. CNS Neurosci Ther. 2023 Dec;29(12):3889–900.