

## Introdução

- A doença de Parkinson (DP) é um distúrbio neurodegenerativo progressivo
  - Sintomas: rigidez, bradicinesia, equilíbrio prejudicado e tremor em repouso
- Acomete a produção da voz, com hipofonia e fala monótona
- Presbiacusia: Fator adicional de prejuízo na competência comunicativa, dificultando na percepção dos sons, afetando o processamento auditivo central (PAC), com possível impacto no monitoramento da qualidade vocal
- Descritores: Transtornos da percepção auditiva, Disfonia, Doença de Parkinson

## Objetivo

- Investigar o desempenho nas habilidades auditivas do Processamento Auditivo Central em indivíduos com doença de Parkinson, com queixa vocal

## Metodologia

- Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética parecer nº. 3.086.931
- Local: A pesquisa foi realizada na Associação Brasil Parkinson – ABP
- Amostra:
  - 15 indivíduos com Parkinson, com idade entre 62 e 86 anos (média de 72 anos)
  - Entre os estágios I e III da doença segundo Hoehn & Yahr<sup>1</sup>
  - Todos estavam em fonoterapia por apresentarem alterações e queixas vocais
- Procedimentos:
  - Triagem do PAC realizada pela plataforma web AudBility<sup>2</sup>
  - Aplicada a bateria completa do AudBility nos 5 primeiros indivíduos, que compuseram o estudo piloto, permitindo a seleção dos principais testes do PAC
  - Aplicação do IDV-10 (índice de desvantagem vocal reduzido)

## Discussão

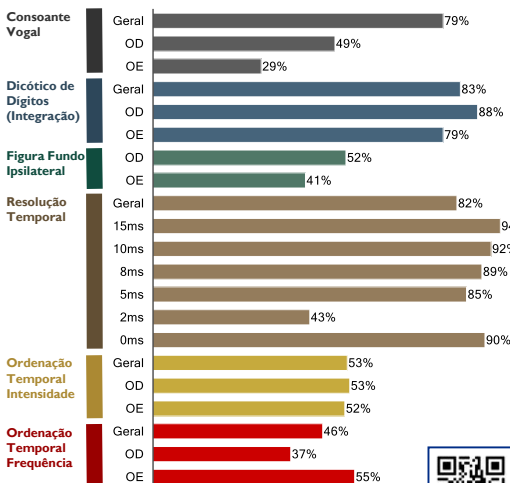
- Todos os voluntários conseguiram realizar os testes da triagem do PAC
- Pior desempenho: Discriminação de padrões sonoros de frequência e de intensidade
  - Interfere na capacidade de perceber, associar e interpretar os padrões não-verbais da mensagem recebida, tais quais o ritmo, entonação e ênfase<sup>3</sup>
- Essas dificuldades podem estar relacionadas com a queixa vocal dos indivíduos com DP de “voz fraca” e suas manifestações vocais de astenia, instabilidade, modulação restrita, voz monótona e velocidade de fala alterada<sup>4,5,6</sup>

## Discussão

- Estudos relacionando voz e PAC<sup>7,8,9,10</sup>
  - Déficits nessas habilidades podem interferir na qualidade vocal
- Automonitoramento vocal prejudicado como principal explicação - o indivíduo não consegue controlar ou ajustar a própria voz por uma dificuldade auditiva
- Desdobramentos
  - Alertar os fonoaudiólogos que trabalham na reabilitação de indivíduos com DP sobre a possibilidade de uma interferência desses fatores nas questões vocais
  - Terapia do PAC pode ser uma possível aliada à terapia convencional
- Limitações
  - Essas alterações encontradas em indivíduos com DP também são encontradas em idosos com a mesma faixa etária<sup>11,12</sup>
  - De acordo com a literatura<sup>13,14,15,16,17</sup>, indivíduos com DP têm maiores dificuldades
  - Para afirmar se a dificuldade auditiva afeta em grau mais elevado a qualidade vocal dos indivíduos com DP, esse trabalho será continuado com um grupo controle

## Resultados

### Desempenho nos testes de PAC selecionados (indivíduos com Parkinson e queixa vocal)



### Desempenho no IDV-10 (indivíduos com Parkinson e queixa vocal)

Escore médio:	13,3 (de 40)
Principais dificuldades assinaladas no IDV-10	As pessoas têm dificuldade para me entender em lugares barulhentos, sinto que tenho que fazer força para a minha voz sair e não consigo prever quando minha voz vai sair clara

## Conclusão

- Indivíduos com Doença de Parkinson e queixa vocal apresentaram baixo desempenho nas habilidades auditivas que se referem ao Processamento Temporal

## Referências

1. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Cleveland: Neurology*; 1967; 2. Amaral MIR, Carvalho N, Colleta-Santos MF. Programa online de triagem do processamento auditivo central em escolares (audBility): investigação inicial. *CdDAS*. 31(2). 2019; 3. ASHA. (Central) Auditory Processing Disorders: Working Group on Auditory Processing Disorders. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association; 2005. Report N°: TR2005-00043; 4. Ramig LO, Countryman S, O'Brien C, Hoehn M, Thompson L. Intensive speech treatment for patients with Parkinson's disease: Short- and long-term comparison of two techniques. *[S.L.] Neurology*; 1996; 5. Gasparini G, Diaféria G, Behlau M. Queixa vocal e análise perceptivo-auditiva de pacientes com doença de Parkinson. *[São Paulo]*: R. Ci. méd. biol. 2003; 6. Mahler LA, Ramig LO, Fox C. Evidence-based treatment of voice and speech disorders in Parkinson disease. *Denver: Otolaryngol Head Neck Surg*; 2013; 7. Gimenez TN, Medrano LMM, Sanchez ML. Study of central auditory function-duration and pitch in voice disorders. *[S.L.] CEFPAC*; 2014; 8. Iblai C, Arabián PM, Pereira LD. Ordering and temporal resolution in professional singers and in well-tuned and out of tune amateur singers. *Barieti: Psi-Fono Revista de Análise Científica*; 2006; 9. Busoi MMB, Ferreira LP, Momenolhos-Santos TM. Auditory perception of teachers with voice disorders. *Fernandópolis: AGR*; 2013; 10. Ramos RS, Feitman MR, Gielow I, Silveiro KCA. Correlation between Voice and Auditory Processing. *Journal of Voice*; 2017; 11. Moraes AA, Rocha-Muniz CN, Schochat E. Efficacy of Auditory Training in Elderly Subjects. *Frontiers in Aging Neuroscience*; 2015; 12. Jatai B et al. Central Auditory Processing Tests as Diagnostic Tools for the Early Identification of Elderly Individuals with Mild Cognitive Impairment. *Korean Journal of Audiology*; 2019; 13. Guehl D, Burbaud P, Lorenzi C, Ramos C, Bissacat B, Semal C et al. Auditory temporal processing in Parkinson's disease. *Boisdeux: Neuropsychologia*; 2008; 14. Lewald J, Schirm SN, Schwarz M. Sound lateralization in Parkinson's disease. *Biochem: Cognitive brain research*; 2004; 15. Zetlberger BS, Klagenberg KF, Maizor MB, Goski LP, Teive HAG, Santos RS. Evaluation of the Central Hearing Process in Parkinson Patients. *São Paulo: Annuos Internacionais de Otorrinolaringologia*; 2011; 16. Vitale C, Marcelli V, Allouca R, Santangelo G, Riccardi P, Erro R et al. Hearing impairment in Parkinson's disease: Expanding the nonmotor phenotype. *[Napolis]: Movement Disorders*; 2012; 17. Palmer RL, Vachani JJ, Theodoroff SM, Ellinger R, Riggins A. Auditory processing abilities of Parkinson's disease patients. *Portland: Hindawi*; 2017.