

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA

Departamento de Fonoaudiologia

Medidas Aerodinâmicas em Idosas Falantes do Português Brasileiro

Trabalho apresentado para a obtenção do
Título de graduação em Fonoaudiologia pela
Universidade Federal de Minas Gerais.

Rebeca Machado Buarque
Orientadora: Ana Cristina Côrtes Gama
Coorientadora: Adriane Mesquita de Medeiros

Belo Horizonte
2019

RESUMO

Introdução: A interação entre as forças aerodinâmicas e mioelásticas da laringe contribui para a produção da voz e define a qualidade vocal. Entende-se por aerodinâmica da voz o estudo dos parâmetros que caracterizam o uso do fluxo aéreo pulmonar durante a produção vocal. O estudo das medidas aerodinâmicas – pressão subglótica; fluxo aéreo; eficiência laríngea; resistência da laringe – auxilia na identificação de possíveis alterações laríngeas e vocais. Sabe-se que as medidas acústicas sofrem alterações de acordo com o sexo e a idade devido ao envelhecimento das estruturas envolvidas na produção da voz, entretanto, há uma escassa literatura nacional e internacional que analisa este aspecto.

Objetivo: Verificar a variação das medidas aerodinâmicas por faixa etária em idosas ativas falantes do português brasileiro. **Método:** O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o número do parecer 83004518.5.0000.5149. Tratou-se de estudo observacional analítico transversal que examinou as medidas aerodinâmicas da voz de 27 idosas ativas, acima de 60 anos, sem lesões laríngeas na avaliação otorrinolaringológica e que não realizaram fonoterapia para disfonia. A amostra foi recrutada por meio de um informativo com convite à toda a população idosa feminina de Belo Horizonte e foi realizada uma chamada específica para as participantes do Laboratório do Movimento (LabMov) da Faculdade de Medicina da UFMG. As participantes foram divididas em dois grupos: G1 – 60 a 69 anos, 15 indivíduos com média de idade de 66 anos (DP 8,73) – e G2 – 70 a 85 anos, 12 indivíduos, com média de idade de 74 anos (DP 19,75). A coleta dos dados teve duração de dez minutos e foi realizada em um ambiente acusticamente tratado. O equipamento utilizado para a coleta de dados foi o PAS da Kay Pentax®. A participante deveria segurar o equipamento com ambas as mãos, à altura do rosto, em pé, posicionar o cateter de polietileno no dorso da língua, ocluir a região oral e nasal com uma máscara facial de silicone e emitir dez repetições com articulação precisa da sílaba /pa/, em frequência e intensidade habituais, em uma única expiração. A análise estatística dos dados foi realizada por meio do programa estatístico MINITAB versão 17. Primeiramente foi realizada uma análise descritiva dos dados com medidas de tendência central e dispersão. Posteriormente, foi utilizado o teste de Anderson-Darling para verificar a normalidade da amostra. Para a comparação das medidas aerodinâmicas entre os grupos, utilizou-se o

teste não paramétrico de Mann-Whitney. Considerou-se o nível de confiança de 95%. **Resultados:** Ao comparar os grupos, percebeu-se que houve aumento do valor do Pico de Pressão Aérea do G2 em comparação ao G1. As outras medidas, embora variantes, não demonstraram diferenças significantes. **Conclusão:** Há um aumento do pico de pressão aérea ao longo dos anos, o que pode ser relacionado com o processo de envelhecimento neuromuscular do aparelho respiratório e a diminuição da capacidade vital da respiração pulmonar. É necessário realizar outros estudos, com faixas etárias maiores do envelhecimento, para uma melhor compreensão das modificações destas medidas com o passar dos anos.

Descritores: Voz; Pressão do ar; Acústica da fala; Idoso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Behlau M. Voz - o livro do especialista. 1a ed. Vol 2. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 474-77.
2. Zhang Z. Mechanics of human voice production and control. J. Acoust. Soc. Am. 140 (4); 2016. p. 2614–35.
3. Jiang JJ, Maytag AL. Aerodynamic measures of glottal function: what extra can they tell us and how do they guide management? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;22(6):450-4.
4. Griffith KA, Sherrill DL, Siegel EM, Manolio TA, Bonekat HW, Enright PL. Predictors of loss of lung function in the elderly. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163(1):61-8.
5. Cerceau JSB, Alves CFT, Gama ACC. Análise Acústica da Voz de Mulheres Idosas. Rev. CEFAC. 2009 Jan-Mar; 11(1):142-149.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em 25 de julho de 2019.
7. Rede Interagencial de informação para a Saúde – Ripsa. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ª ed. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2008.
8. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003).
9. Fabron EMG, Silvério KCA, Berretin-Felix G, Andrade EC, Salles PF, Moreira PAM et al. Terapia vocal para idosos com progressão de intensidade, frequência e duração do tempo de fonação: estudo de casos. CoDAS vol.30 nº. 6 São Paulo 2018 Epub Oct 29, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822018000600402&lng=en.
10. Young VN. Patients' Attitudes Regarding Treatment for Vocal Fold Atrophy. J Voice. 2019 May. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.04.012>.

11. Incebay Ö, Aysen K, Aydinli FE, Özcebe E. The Effects of Age and Gender on Laryngeal Aerodynamics in the Children Population. J Voice. Sep 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.09.008>.
12. Oliveira KV, Faria BS, Silva JPG, Reis C, Ghio A, Gama ACC. Análise das medidas aerodinâmicas no português brasileiro por meio do método multiparamétrico de avaliação vocal objetiva assistida (EVA). Rev. CEFAC. 2011. São Paulo.
13. Zraick RI, Smith-Olinde L, Shotts LL. Adult Normative Data for the KayPENTAX Phonatory Aerodynamic System Model 6600. J Voice. 2012. Vol. 26, No. 2, pp. 164-176. doi:10.1016/j.jvoice.2011.01.006.
14. Joshi A, Watts CR. Phonation Quotient in Women: A Measure of Vocal Efficiency Using Three Aerodynamic Instruments. J Voice. 2017 Mar;31(2):161-167. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.06.007. Epub 2016 Jul 16.
15. Teles VC, Rosinha ACU. Análise acústica dos formantes e das medidas de perturbação do sinal sonoro em mulheres sem queixas vocais, não fumantes e não etilista. Arq. Int. Otorrinolaringol. 2008;12(4):523-30.