Presbifonia

Roberto C. Meirelles
Roberta Bak
Fabiana C. da Cruz

Resumo

Os autores citam a Presbifonia como o envelhecimento da voz. Descrevem as principais alterações morfofuncionais na laringe, cavidade oral, faringe sistema respiratório que se apresentam com a idade. Relacionam as características acústicas da voz do idoso. Enfatizam o diagnóstico e as formas de terapia existentes como fonoterapia, cirurgias de medialização da prega vocal por laringoplastia e tireoplastia e a profilaxia.

PALAVRAS-CHAVE: *Rouquidão; Disfonia; Idoso.*

Introdução

Presbifonia é a designação dada ao processo de envelhecimento da voz. A voz envelhece, com perda de força, velocidade, estabilidade e precisão articulatória. A qualidade vocal é extremamente modificada com o passar dos anos, sendo fácil reconhecer pela fonação um indivíduo após a sexta ou sétima década de vida. Ocorrem atrofia e arqueamento das pregas vocais e a musculatura da laringe fica mais flácida, o que torna a voz trêmula, rouca, soprosa, com pouca projeção. Este processo tem início a partir dos 50 ou 55 anos de idade, acentuando-se de forma dependente do estilo de vida e histórico de doenças do indivíduo.[1,2]

Muitos pacientes apresentam concomitantemente deficiência auditiva associada. Por conta dessas limitações, vemos sérios problemas de comunicação entre marido e mulher nessa faixa etária, e deles com a sociedade. Tais alterações vocais interferem sobremaneira na qualidade de vida, sendo fundamental o estudo destas alterações e seus possíveis tratamentos.[3-6]

Alterações Anatomo-Fisiológicas no Idoso

O ciclo vibratório das pregas vocais depende da integridade e mobilidade da musculatura e epitélio vocal e do fluxo expiratório adequado capaz de promover a fase de abertura e gerar pressão aérea subglótica suficiente para o efeito

vibratório. Algumas alterações que ocorrem no idoso prejudicam o desempenho satisfatório da função.[1,3,5,8-10]

Laringe

Ao nascimento, a cartilagem tiroide e o osso hioide estão aderidos sendo então separados e começando, assim, o lento processo de ossificação das cartilagens laríngeas. Esta ossificação, exceto das cartilagens cuneiformes e corniculadas, termina por volta dos 65 anos. Assim, o esqueleto laríngeo na idade mais avançada se encontra mais ossificado e calcificado.[1,3]

No recém-nascido, a laringe se encontra ao nível da 3ª vértebra cervical. Inicia sua descida no pescoço chegando até a altura da quinta e sexta vértebras cervicais aos 5 anos e até a sétima vértebra cervical entre quinze e vinte anos. Esse processo de rebaixamento continua até a sexta década de vida em ambos os sexos. Logo, o idoso tem as relações de comprimento do trato vocal alteradas promovendo a diminuição do pitch vocal.[5,8]

Quanto ao comprimento das pregas vocais, elas medem aproximadamente 6 a 8 mm na infância; 12 a 17mm no adulto feminino e 17 a 23mm no adulto masculino. Estas dimensões aumentam progressivamente até a sétima década de vida.[9,10]

Cabe lembrar que o esqueleto laríngeo é composto de articulações, que são fundamentais na produção vocal. Estas, como todas as outras do corpo humano no idoso, vão sendo erodidas com subsequente redução da mobilidade, acarretando prejuízos vocais. Além disto, os músculos responsáveis pela tensão e mobilização sofrem atrofia, alterando todo o ciclo vibratório responsável pela emissão vocal.

Microscopicamente, ocorrem alterações histológicas das pregas vocais decorrente do envelhecimento. Na camada da lâmina própria, logo abaixo do epitélio, observa- se redução na densidade das fibras colágenas e elásticas. Na camada intermediária, as fibras elásticas tornam-se mais finas, geralmente a partir dos 40 anos de idade. Na camada profunda, após os 50 anos, percebe-se o espessamento das fibras colágenas que perdem sua linearidade, distribuindo-se de modo desigual em várias direções, o que se traduz em fibrose.

Outras modificações na senilidade incluem as alterações neurais como degeneração e regeneração do nervo laríngeo recorrente, responsáveis por tremores, fraqueza e variação do pitch, e as alterações nas glândulas secretoras de muco, possibilitando a presença de maior quantidade de irritantes na mucosa laríngea.

Sistema respiratório

Ocorre diminuição da contratilidade da musculatura respiratória, enrijecimento da caixa torácica, perda da elasticidade dos tecidos pulmonares, redução da capacidade vital, aumento do volume residual e diminuição do volume de reserva inspiratório e expiratório, todos prejudicando em grau variável a emissão vocal adequada.[1,3, 9,10]

Cavidade oral, faringe e cavidades nasossinusais

A produção do som é realizada pela laringe porém sua articulação e ressonância são responsabilidade da cavidade oral, faringe e cavidades nasossinusais. As mudanças decorrentes da idade nestas regiões como alterações e perdas de elementos dentários, perda da elasticidade da mucosa, alterações degenerativas na musculatura faríngea e palatal, diminuição da produção salivar, obstrução nasal medicamentosa, diminuição da secreção nasossinusal e outras também alteram a qualidade vocal.[3,5,8-10]

Características Acústicas da Voz no Idoso

As mudanças fundamentais no envelhecimento muitas vezes podem modificar o som da voz falada e cantada. Em cantores mais velhos, essas alterações podem incluir soprosidade, perda de amplitude, alteração das características de vibração, desenvolvimento de tremores, perda do controle da respiração, fadiga vocal, imprecisões de pitch, e outras características

indesejáveis. Os ouvintes podem diferenciar pela voz entre os jovens e idosos, porque o envelhecimento afeta o tom vocal, *loudness* e qualidade, embora os efeitos possam ser altamente variáveis.

No sexo masculino, a freqüência fundamental da voz diminui ao se aproximar a meia idade, por efeitos dos hormônios masculinos e, então, sobe aproximadamente 35 Hz até alcançar 130- 160Hz por volta dos 65 anos. Este crescimento é atribuído à atrofia muscular e ao enrijecimento das pregas vocais encontrados após o envelhecimento.

No sexo feminino, a freqüência fundamental se mantém por volta de 200-260 Hz até a menopausa. A partir desta, há uma queda de 10 a 50Hz, resultando em freqüência de 150-190 Hz após os 65 anos.[1-3]

A intensidade do discurso no homem aumenta, mesmo naqueles com boa acuidade auditiva, pela diminuição da resistência das vias aéreas com o envelhecimento. Entretanto, há dificuldade na manutenção desta intensidade pela incapacidade de aproximação completa das pregas vocais durante a fonação, justificada pela atrofia muscular. Nas mulheres, não se observa qualquer alteração relacionada na intensidade de fala com a idade, quer em leitura ou da fala conversacional. Quando comparadas com os homens idosos, as mulheres idosas demonstram maiores valores de resistência das vias aéreas na laringe com vários níveis de pressão, com aumento particularmente acentuado nos níveis de alta intensidade. Especula-se que a combinação de uma laringe fisicamente menor com a maior taxa vibratória das pregas vocais poderia explicar estes valores maiores.[6-10]

Quando os níveis de intensidade máxima de produção da vogal são comparados, tanto homens e mulheres apresentam reduções com a idade avançada.

Diagnóstico da Presbifonia

Embora haja muito interesse em mudanças relacionadas à idade das pregas vocais, deve ser mantido em mente que o envelhecimento em si não é a causa mais comum de rouquidão na população idosa. Estudos que investigam a incidência de presbifonia em populações idosas com rouquidão descobriram que os mesmos geralmente sofrem de rouquidão devido à doença orgânica, ao invés do envelhecer laríngeo. Lesões benignas nas pregas vocais como pólipos são a causa mais comum de rouquidão em pacientes acima de 60 anos de idade, seguido por lesões malignas, paralisia de pregas vocais e disfonias funcionais. Distúrbios neurológicos, tais como Doença de Parkinson e tremor essencial são comuns, além das condições inflamatórias como laringite crônica por doença do refluxo laringo-faríngeo. A maioria dos estudos sugere que a presbifonia é causa de rouquidão em menos de 10% dos pacientes idosos.[1,2,4]

O diagnóstico de presbifonia é um diagnóstico de exclusão. Quando atendemos um paciente idoso com queixas sobre sua qualidade vocal é necessário fazer uma investigação apurada sobre patologias que possam estar envolvendo a laringe ou os demais órgãos que auxiliam na produção vocal. Uma anamnese detalhada quanto as comorbidades, remédios utilizados e tratamentos instituídos previamente é fundamental nesta investigação. Doenças sistêmicas como hipotireoidismo, doença de Parkinson, Mal de Alzheimer, cirurgias cervicais ou torácicas, doenças pulmonares, entre outros, podem estar contribuindo para o prejuízo da fonação e não as alterações laríngeas do envelhecimento.[6,7]

Após anamese e exame físico otorrinolaringológico, recorre-se a visualização da laringe em busca de alterações que justifiquem as queixas apresentadas.

Na videolaringoscopia (figura 1), após afastarmos causas orgânicas ou funcionais que justifiquem a disfonia, podemos verificar alterações sugestivas do envelhecimento laríngeo como a atrofia das pregas vocais que se encontram arqueadas, medialização compensatória das bandas ventriculares, proeminência do processo vocal ou edema das pregas vocais principalmente em mulheres relacionado a alterações hormonais.

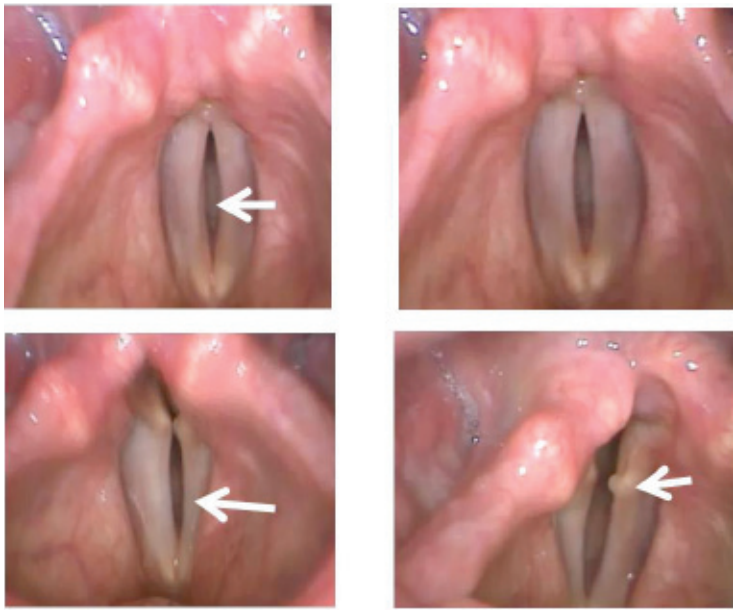

Figura 1: Presbilaringe. Observar a má coaptação (seta em cima). Atrofia de prega vocal esquerda (em baixo esquerda) e granuloma funcional compensatório (em baixo direita).

A videolaringoestroboscopia confirma a incompetência no fechamento glótico e anormalidades ou assimetrias das pregas vocais onde não pode ser desconsiderada a paralisia de pregas vocais por lesão de laríngeo superior. Nesse caso, complementa-se a investigação com a eletromiografia. Analisando as características da onda mucosa na videolaringoestroboscopia, verifica-se a redução da amplitude da onda, além de assimetria da mesma. Tais alterações sugerem estarmos diante de uma Presbilaringe.[8,9]

Tratamento

Depois de uma avaliação abrangente, o paciente com presbifonia pode ser tratado conservadoramente com a terapia de voz ou com um leque de intervenções descrito adiante. Pesquisas promissoras em engenharia de tecidos e em reanimação elétrica oferecem opções futuras para o tratamento de presbifonia.[8-10]

Fonoterapia

Todos os pacientes devem ser submetidos à terapia vocal com fonoterapia. A equipe mutidisciplinar institui um programa de condicionamento aeróbico juntamente com o fonoaudiólogo que é responsável por identificar e eliminar o abuso vocal, ensinar a adequada higiene vocal e desenvolver um programa de exercícios para a voz que enfatize a respiração, suporte abdominal, relaxamento da musculatura da cabeça e pescoço e o uso da ressonância para otimizar a audibilidade.[1,2]

Os exercícios trabalham a coordenação motora da boca e da laringe, numa calibração sensorial para aumentar a velocidade, a altura e a força de projeção da voz. É como se o idoso passasse por uma reprogramação, reaprendendo a se comunicar em outro patamar.[7]

Habitualmente os pacientes que apresentam incompetência glótica mínima geralmente têm melhora com os exercícios vocais, aumentando a massa muscular de forma suficiente para restaurar o fechamento glótico.[8-10]

Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico é preconizado nos casos em que a terapia vocal não foi suficiente para superar a presbifonia ou por desejo e vontade do paciente, notadamente nos casos em que utiliza a voz de forma primordial, como profissionais, cantores e oradores. Normalmente são casos em que permanece uma incompetência glótica acentuada, causando fadiga e rouquidão

persistente, com hiperfunção muscular evidente que pode gerar nódulos vocais, hemorragias ou outras lesões ou, então, casos mais severos com atrofia das cordas vocais com perda importante da massa muscular.[8-10]

A Laringoplastia com medialização das pregas vocais utiliza vários materiais que podem ser injetados na porção lateral da prega vocal junto ao músculo tireoaritenoide. O Teflon foi considerado durante muitos anos o melhor material. Depois de alguns insucessos, foi proibido nos Estados Unidos porque ocasionava intensa reação de corpo estranho e formação de granulomas. O Gelfoam é um material sintético que pode ser utilizado de forma temporária como teste terapêutico, visto que é absorvido em até oito semanas. O colágeno autólogo ou alogênico, na forma líquida, diminui o risco de reação imunológica grave, porém também é bastante reabsorvido. A gordura autóloga e fáscia muscular podem ser usadas quando se deseja uma medialização mínima em casos com pequena abertura glótica ou quando fecham a glote durante a fonação suave, mas têm resistência suficiente no lado paralisado para permitir uma fonação alta. A gordura permite um deslocamento medial tracionando o processo vocal das aritenoides em melhor posição. Também pode ser feita uma combinação de gordura com fáscia ou usar apenas a fáscia. Esta última requer menor volume na injeção, mas tem a desvantagem de ser viscosa e apresentar dificuldade técnica para a sua aplicação. Outra substância é o ácido hialurônico, que existe no organismo para preencher o espaço entre as células.[8-10]

Em casos mais severos, muitas vezes associados à paralisia de prega vocal por comprometimento do nervo laríngeo inferior ou a paralisias isoladas do nervo laríngeo superior, a cirurgia torna-se mais complexa sendo necessário a adução ou rotação da aritenoide para ajustar a altura do processo vocal. É método discutível, pois apesar dos bons resultados obtidos por muitos, alguns autores não recomendam a cirurgia nesses pacientes idosos pelo resultado não muito satisfatório. Trata-se da Tireoplastia.

A Tireoplastia é um excelente método cirúrgico de medialização das pregas vocais corrigindo a incompetência glótica, sendo recomendadas as tireoplastias tipo I e IV de Isshiki. A tireoplastia tipo I promove a aproximação das pregas vocais sem fazer tensão, realizada através da confecção de uma janela na cartilagem tiroide. A tireoplastia tipo IV faz com que as cartilagens cricoide e tiroide sejam aproximadas através de uma sutura de nylon, porém, em longo prazo (6 a 12 meses), mostrou resultados não satisfatórios.

Em recente artigo[10] sobre tratamento de presbifonia, os autores concluem que 85% respondem bem à fonoterapia. Idade, sexo, aspecto inicial da lacuna ou falha glótica e a associação com doenças crônicas não tiveram influência na melhora da qualidade vocal. Apenas prejudicou o resultado a atrofia severa da prega vocal.

Profilaxia

A prevenção da perda de massa e tônus muscular que ocorre em todo o corpo e que também se manifesta na musculatura laríngea pode ser evitada ou retardada se forem instituídas medidas de treinamento de canto e melhor condicionamento físico geral durante a vida adulta.

O canto coral é uma atividade que pode ser realizada por pessoas de diferentes idades ou estilos, que normalmente praticam o canto amador na busca apenas de prazer, fazendo desta atividade uma terapia para sua vida. Seu interesse é estar com seus amigos passando mensagens através da música e muitas vezes não dão importância à qualidade de seu canto, mas à qualidade de seu envolvimento. Além do bem-estar social e cultural, cantar, seja em coro ou não, é um excelente exercício para o desenvolvimento físico dos sistemas respiratório, auditivo e fonatório.

Referências

1. Karen H. Calhoun and David E. Eibling. Geriatric Otolaryngology. 1st edition. New York: Taylor and Francis Group. 824 p.

2. Dejonckere PH, Lebacq J. Plasticity of voice quality: a prognostic factor for outcome of voice therapy. J Voice. 2001;15(2):251-6.

3. Ferreira LM. Aprimoramento vocal na terceira idade. In: Pinho SMR. Fundamentos em fonoaudiologia: tratando dos distúrbios da voz. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.115-8.

4. Krook, Maria. Study of the elderly females voice by phonetography. J Voice. 2000 Sep;14(3):310-21.

5. Tratado de Otorrinolaringologia Volume IV. 2ª edição. São Paulo: Editora Roca; 2012. p.433-434.

6. Ribeiro LR, Hanayama EM. Perfil vocal de coralistas amadores. Rev CEFAC. 2005; 7(2): 252-66.

7. Costa PJBM, Ferreira KI, Camargo ZA, et al. Extensão vocal de cantores de coros evangélicos amadores. Rev CEFAC. 2006;8(1):96-106.

8. Kendall K. Presbyfonia: a review. Current Opinion in otolaryngology and Head and Neck Surgery. 2007;15(3):137-140.

9. Johns MM III, Arviso LC, Ramadan F. Challenges and opportunities in the management of the aging voice. Otolaryngol Head Neck Surg. 2011;145(1):1-6.

10. Mau T, Jacobson BH, Garrett CG. Factors associated with voice therapy outcomes in the treatment of presbyphonia. Laryngoscope. 2010;120(6):1181-7.

Abstract

The authors cite presbyphonia as the aging voice. Describe the main morphological and functional changes in the larynx, oral cavity, pharynx, respiratory system presenting with age. Relate the acoustic characteristics of the voice of the elderly. Emphasize the diagnosis and the existing forms of therapy such as speech therapy, surgery medicalization of the vocal fold by laryngoplasty and thyroplasty and prophylaxis.

KEY WORDS: *Hoarseness, Dysphonia, Elderly.*

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Editorial

Roberto Campos Meirelles

Professor Associado - FMC-UERJ;

Doutor em Otorrinolaringologia - USP.

Endereço para correspondência:
Rua Sorocaba, 706, Botafogo.
Rio de Janeiro - RJ. CEP: 22271-110.
E-mail: rcmeirelles@gmail.com

Artigo 1: Novas Terapias para Surdez.

Shiro Tomita

Professor Titular de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina - UFRJ;

Chefe do Serviço de Otorrinolaringologia - HUCFF- UFRJ.

Endereço para correspondência:
Av. Professor Paulo Rocco 255, sala 11E24,
Ilha do Fundão.
Rio de Janeiro - RJ
E-mail: shiro@openlink.com.br

Felippe Felix

Médico do Serviço de Otorrinolaringologia - HUCFF-UFRJ;

Mestre em Otorrinolaringologia - Faculdade de Medicina-UFRJ.

E-mail: felfelix@gmail.com

Artigo 2: Zumbidos.

Aída Regina Monteiro Assunção

Professora Assistente - FCM-UERJ;

Chefe do Serviço de Otorrinolaringologia HUPE-UERJ.

Endereço para correspondência:
Secretaria da Otorrinolaringologia - HUPE-UERJ
Av. 28 de setembro 77, 5°andar - Vila Isabel
Rio de Janeiro-RJ. CEP 20551-030
Telefone: 21 2868-8120
E-mail: aidarma@uerj.br

Sergio Albertino

Professor Adjunto IV - UFF;
Doutor em Neurologia - UFF.

Artigo 3: Avaliação Diagnóstica das Síndromes Vertiginosas.

Marcelo Miguel Hueb

Professor Adjunto e Chefe da Disciplina e do Serviço de Otorrinolaringologia - UFTM;

Presidente da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial-ABORL-CCF.

Endereço para correspondência:
Av. Santos Dumont, 409;
Uberaba - MG. CEP 38060-600
Telefone: 34 3332-3033
E-mail: mmhueb@terra.com.br

Camila Pazian Feliciano

Médica Voluntária do Serviço de Otorrinolaringologia - UFTM.

Artigo 4: Terapêutica Farmacológica da Vertigem Ciriaco.

Cristóvão T. Atherino.

Professor Adjunto Doutor da Disciplina de Otorrinolaringologia - FCM-UERJ.

Endereço para correspondência:
Rua Rodolfo Dantas 106 / 201
Rio de Janeiro - RJ. CEP 22020-040
Telefone: 21 2541-9098
E-mail: crisatherino@gmail.com.

Artigo 5: Reabilitação Vestibular.

Sergio Albertino

(Vide Capítulo 2)

Rafael S. Albertino

Pós-graduando em Otorrinolaringologia - UFF.

Artigo 6: Abordagem Atual das Hemorragias Nasais.

Roberto Campos Meirelles

(Vide Editorial)

Leonardo C. B. de Sá

Mestre em Medicina - Cirurgia Geral / Otorrinolaringologia - Faculdade de Medicina-UFRJ;

Fellowship em Cirurgia Nasossinusal pela Universidade de Graz - Áustria.

Guilherme Almeida

Médico do Serviço de Otorrinolaringologia - HUPE-UERJ.

Artigo 7: Rinossinusite Crônica.

Débora Braga Estevão

Professora Colaboradora - FMC-UERJ.

Roberto Campos Meirelles

(Vide Editorial)

Artigo 8: Rinossinusite Nosocomial.

Roberto Campos Meirelles

(Vide Editorial)

Fabiana Rocha Ferraz

Professora Colaboradora - FCM-UERJ.

Artigo 9: Síndrome da boca seca.

Ivan Dieb Miziara

Professor Livre Docente - Faculdade de Medicina-USP;

Médico Chefe do Grupo de Estomatologia da Divisão de Clínica ORL do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina-USP.

Ali Mahmoud

Pós-graduando do Departamento de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina-USP.

Artigo 10: Distúrbios da Deglutição.

Geraldo Pereira Jotz

Professor Associado do Departamento de Ciências Morfológicas - UFRS;

Professor Adjunto do Departamento de Ciências Básicas da Saúde - UFCSPA;

Pós Doutorado no Swallowing Center - Universidade de Pittsburgh.

Silvia Dornelles

Fonoaudióloga Clínica;

Professora Adjunta do Curso de Fonoaudiologia - UFRS.

Artigo 11: Presbifonia.

Roberto Campos Meirelles

(Vide Editorial)

Roberta Bak

Médica Otorrinolaringologista;

Residência Médica em Otorrinolaringologia - HUCFF-UFRJ;

Primeira Tenente Médica Otorrinolaringologista - PMERJ.

Fabiana Chagas da Cruz

Médica Residente do Terceiro Ano do Serviço de Otorrinolaringologia - HUCFF-UFRJ.

Artigo 12: Afecções Otorrinolaringológicas no Idoso: O impacto da Polifarmácia.

Mônica Aidar Menon Miyake

Otorrinolaringologista e Alergologista;

Hospital Sírio Libanês, Hospital Israelita Albert Einstein e Hospital Prof. Edmundo Vasconcelos;

Doutora em Ciências pela Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina - USP;

Especialização em Pesquisa Clínica - FCM Santa Casa-SP.

Endereço para Correspondência:
Clínica Menon
Rua Afonso Brás 525 cj. 21
São Paulo - SP. CEP 04511-011
Telefone: 11 3842-4288
E-mail: clinica@clinicamenon.com.br