

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA**

**ANÁLISE DAS PREGAS VOCAIS DE IDOSOS FUMANTES E
NÃO FUMANTES EM AMBOS OS SEXOS**

SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS

**RECIFE
2008**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA**

**ANÁLISE DAS PREGAS VOCAIS DE IDOSOS FUMANTES E
NÃO FUMANTES EM AMBOS OS SEXOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Patologia do Centro de Ciências da
Saúde da Universidade Federal de Pernambuco,
para obtenção do título de Mestre em Patologia.

Orientador: Prof. Dr. Roberto José Vieira de Mello
Co-orientador: Prof. Dr. Hilton Justino da Silva

**RECIFE
2008**

Vasconcelos, Sandrelli Virginio de

Análise das pregas vocais de idosos fumantes e não fumantes em ambos os sexos / Sandrelli Virginio de Vasconcelos. – Recife : O Autor, 2008.

91 + 51 folhas : Il.; fig. ; tab.; graf.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Patologia, 2008.

Inclui bibliografia, anexos e apêndices

1. Cordas Vocais. 2. Envelhecimento. 3. Fumo.

4. Anatomia I. Título.

616
616.07

CDU (2.ed.)
CDD (22. ed.)

UFPE
CCS2009-11



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA

AUTOR: SANDRELLI VIRGÍNIO DE VASCONCELOS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MORFOLOGIA APLICADA

NOME DA DISSERTAÇÃO: "ANÁLISE DAS PREGAS VOCAIS DE IDOSOS FUMANTES E NÃO-FUMANTES".

ORIENTADOR: PROF. DR. ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO
CO-ORIENTADOR: PROF. DR. HILTON JUSTINO DA SILVA

DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM PATOLOGIA.

DATA: 19 DE DEZEMBRO DE 2008.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Hilton Justino da Silva Hilton Justino

Profª. Dra. Caroline Wanderley Souto Ferreira Anselmo Caroline Wanderley Souto Ferreira Anselmo

Profª. Dra. Ana Cláudia Rodrigues Gonçalves Pessoa Ana Cláudia Rodrigues Gonçalves Pessoa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

R E I T O R

Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE- REITOR

Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

D I R E T O R DO CENTRO DE CIÊNCIA DA SAÚDE

Prof. José Thadeu Pinheiro

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

Prof. Adriana Maria da Silva Telles

COORDENADOR DO MESTRADO EM PATOLOGIA

Prof. Nicodemos Teles de Pontes Filho

VICE-COORDENADOR DO MESTRADO EM PATOLOGIA

Prof. Hilton Justino da Silva

R E C I F E

2008

*A toda minha família,
pelo esforço e empenho devotados
a minha formação pessoal
e pelo apoio incondicional
a minha formação profissional.*

Amo muito vocês!

AGRADECIMENTOS

Ao meu amado Deus, razão da minha existência e esperança de todos os dias, sem Ele nada sou. Ele foi meu abastecimento de força e fé diante dos dias difíceis. Sempre te agradecerei!

Ao meu pai, Edimissio (in memoriam), que sempre me incentivou a estudar, e apesar da sua ausência física está sempre presente em meu coração.

A minha mãe, Severina, pelas constantes orações que me fortaleceram, pelo amor, dedicação, força e apoio em cada fase de preparação deste trabalho.

A minha irmã Vana, que mesmo distante, sempre acreditou em mim, me apoiando financeiramente e com todo seu carinho, esteve ao meu lado em todos os momentos.

A minha irmã Suelma, minha irmã caçula, pelo encorajamento e carinho.

Ao meu irmão Edimilson, pela presteza nos momentos que mais precisei.

Ao meu amor, Wagner, pelo seu carinho, compreensão e incentivo desde a inscrição no Programa de Pós-graduação.

Ao meu Pastor, Paulo Roberto e sua esposa Edna, que foram e são meus incentivadores e pessoas especiais na minha caminhada.

Ao Sr. Paulo e D. Sinha, pela ajuda e carinho.

A Wanderson pela disponibilidade e atenção.

Ao Prof^o Bob, exemplo de simplicidade, competência e experiência profissional, por aceitar orientar este estudo e poder contar com sua agradável companhia.

Ao Prof^o Hilton, por sua inestimável co-orientação. Obrigada pelo incentivo, empenho e dedicação nesta pesquisa e pela contribuição em grande parcela da minha formação profissional e científica.

A Prof^a Caroline, pela preciosa participação na banca examinadora e por sua compreensão.

A Prof^a Ana Cláudia por aceitar o convite de participar da banca examinadora, por sua simpatia e exemplo de profissionalismo.

Aos professores Elizabeth e Nicodemos, pela suplência na banca examinadora e pela contribuição na minha formação acadêmica, certamente são profissionais nos quais procuro me espelhar.

Ao Prof^o Tetsuo Tashiro, pela atenção, simpatia, disponibilidade, e indispensável ajuda na análise estatística deste estudo.

A todos os cadáveres, idosos que viveram histórias diferentes, que com a morte puderam contribuir com a ciência, e foram peças fundamentais para realização deste estudo e a seus familiares.

A Elisângela, colega de turma do Mestrado, que se tornou uma grande amiga e irmã em Cristo, pelas conversas, sugestões, participação e ajuda na coleta de dados.

Aos colegas de turma: Taciana, Tiago, André, Viviane, Renata, Gabriela, Lissandra, Simone, Carina, Emília e Patrícia pelo convívio durante as aulas e pela amizade.

Aos patologistas plantonistas do SVO: Mirela, Daniele, Álvaro, Zoraide e Adriana pelo apoio e disponibilidade, e as residentes Alessandra, Mariana e Valeska pela convivência.

Aos técnicos do SVO: Isaac, Ezequiel, Valmir, Edson, Marcos e Brivaldo pelo apoio durante a coleta de dados, pois sem a compreensão e boa vontade desses funcionários não seria possível a realização desta pesquisa.

A Iracema Hermes, pela amizade e desprendimento ao ceder o paquímetro digital para coleta de dados.

Aos funcionários do Mestrado em Patologia: Sônia, Ana Carolina, Evelline, Marilene e Zoraide pela paciência.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Patologia pelas aulas ministradas.

Enfim, a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta dissertação ou que apenas com sua presença em minha vida puderam transformar dias difíceis em aprendizagem. Afinal, estamos constantemente aprendendo. Obrigada!

RESUMO

Introdução: O envelhecimento e o fumo são fatores que causam mudanças anatômicas e fisiológicas em todo o organismo. No entanto, poucos estudos relatam as possíveis alterações dimensionais nas pregas vocais da população idosa. **Objetivos:** Avaliar as dimensões das pregas vocais em ambos os sexos e correlacioná-las com o envelhecimento; e avaliar as dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino. **Métodos:** Foram estudados 30 cadáveres de idosos sendo 15 do sexo masculino e 15 do sexo feminino com faixa etária de 60 a 102 anos. Foram seguidas quatro etapas sequenciais: 1ª) História clínica do cadáver; 2ª) Remoção da laringe; 3ª) Dissecção da laringe; 4ª) Morfometria das dimensões das pregas vocais. **Resultados:** O comprimento da prega vocal masculina com média de 15,90mm foi maior que o da feminina com 10,39mm. A média da largura das pregas vocais masculinas foi maior com 2,37mm que as femininas com 2,31mm. A média geral da espessura também foi maior no sexo masculino com média de 2,55mm em comparação com a feminina com 2,38mm. Não foi encontrada correlação entre o aumento da idade e as dimensões das pregas vocais no sexo feminino e masculino. Não houve diferença quanto à morfologia macroscópica das dimensões das pregas vocais entre idosos fumantes e não fumantes. **Conclusões:** As dimensões de comprimento, largura e espessura tiveram valores absolutos maiores nos homens. Não houve mudança nas dimensões das pregas vocais com o aumento da idade em ambos os sexos. As diferenças entre as dimensões dos grupos de fumantes e não fumantes não foram evidentes macroscopicamente.

PALAVRAS-CHAVE: Cordas vocais; envelhecimento; tabaco; anatomia.

ABSTRACT

Introduction: The aging and smoking are factors that cause physiological and anatomical changes in the body. However, few studies report the possible dimensional changes in the vocal folds of the elderly population. **Objectives:** To evaluate the dimensions of the vocal folds in both sexes and to correlate them with aging, and assess the dimensions of the vocal folds in elderly smokers and nonsmokers male. **Methods:** We studied 30 cadavers of the elderly, 15 males and 15 females aged from 60 to 102 years. Were followed four sequential stages: 1st) History of the body; 2nd) Removal of the larynx; 3rd) Dissection of the larynx; 4th) Morphometry of the size of the vocal folds. **Results:** The length of the male vocal fold with an average of 15.90 mm was higher than the female with 10.39 mm. The average width of the male vocal cords was higher with the 2.37 mm to 2.31 mm female. The overall average thickness was also higher in males with an average of 2.55 mm compared with women with 2.38 mm. There was no correlation between the increase in age and dimensions of the vocal folds in the female and male. There was no difference in the macroscopic morphology of the dimensions of the vocal folds between elderly smokers and nonsmokers. **Conclusions:** The dimensions of length, width and thickness figures were higher in men. There was no change in the dimensions of the vocal folds with the increase of age in both sexes. The differences between the dimensions of groups of smokers and nonsmokers were not significant macroscopically.

KEYWORDS: Vocal cords; aging; tobacco; anatomy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	Laringe em bloco	43
FIGURA 2 -	Material para dissecação e paquímetro digital para morfometria	44
FIGURA 3 -	Etapas de dissecação da laringe	44
FIGURA 4 -	Mensuração do comprimento da prega vocal esquerda com haste de profundidade do paquímetro digital	46
FIGURA 5 -	Mensuração da largura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital	46
FIGURA 6 -	Mensuração da espessura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital	46

LISTA DE TABELAS

ARTIGO DE REVISÃO

TABELA 1 -	Estudos que analisaram os efeitos do envelhecimento nas pregas vocais	27
TABELA 2 -	Estudos que analisaram os efeitos do fumo nas pregas vocais	28

LISTA DE TABELAS

ARTIGO ORIGINAL 1

TABELA 1 -	Dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino	56
TABELA 2 -	Dimensões das pregas vocais em idosos do sexo masculino	58
TABELA 3 -	Média das dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino e masculino	59

LISTA DE GRÁFICOS

ARTIGO ORIGINAL 1

- GRÁFICO 1** - Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino **57**
- GRÁFICO 2** - Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais em idosos do sexo masculino **58**

LISTA DE GRÁFICOS

ARTIGO ORIGINAL 2

- GRÁFICO 1** - Comparação da média do comprimento da prega vocal em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino **77**
- GRÁFICO 2** - Comparação da largura do comprimento da prega vocal em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino **78**
- GRÁFICO 3** - Comparação da largura do comprimento da prega vocal em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino **78**

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	16
2. REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 ARTIGO DE REVISÃO	20
3. MÉTODOS.....	40
3.1 Área do Estudo.....	41
3.2 População de Estudo.....	41
3.3 Objeto de Estudo.....	41
3.4 Desenho de Estudo.....	41
3.5 Coleta de Dados.....	41
3.5.1 História Clínica do Cadáver.....	42
3.5.1.1 Critérios de Inclusão.....	42
3.5.1.2 Critérios de Exclusão.....	42
3.5.1.3 Perdas amostrais e problemas metodológicos.....	42
3.5.2 Remoção da Laringe.....	43
3.5.3 Dissecção da Laringe.....	43
3.5.4 Morfometria das dimensões das pregas vocais.....	45
3.6 Análise de Dados.....	46
3.7 Considerações Éticas.....	46
4 . RESULTADOS.....	47
4.1 Artigo Original 1	48
4.2 Artigo Original 2	70
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
APÊNDICES.....	88
ANEXOS.....	91

APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

O envelhecimento da laringe ocorre concomitantemente a todos os tecidos do corpo apresentando calcificação e ossificação gradual de suas cartilagens, que causam diminuição da mobilidade laríngea e redução na excursão das cartilagens aritenóides com seus processos vocais mais evidentes devido à atrofia do músculo vocal, o que leva a um arqueamento das pregas vocais formando uma fenda glótica do tipo fusiforme e assim causa mudanças na qualidade da voz como a presbifonia, caracterizada como: voz fraca, sopro e trêmula; aumento da frequência fundamental nos homens e diminuição nas mulheres; variações da intensidade vocal, tempo máximo de fonação diminuído; redução da velocidade de fala; diminuição da extensão vocal e dificuldade no canto. A presbifonia é uma das causas de rouquidão na população idosa.

Além do processo de envelhecimento fisiológico, os tecidos da laringe também são afetados pela presença do fumo. Tanto que este órgão foi considerado como o mais sensível para mudanças histopatológicas após a exposição à fumaça de cigarro. A fumaça pode levar a irritação do trato vocal, edema em pregas vocais, pigarro, tosse, aumento de secreção e de infecções. O Fumo é altamente agressivo ao trato vocal e é um dos principais fatores de risco ao câncer de laringe, sendo provavelmente a causa mais comum de rouquidão nos idosos.

Tendo em vista estas mudanças, tanto o envelhecimento quanto o fumo poderiam alterar a morfologia das pregas vocais. Alguns estudos morfométricos da porção membranosa das pregas vocais foram realizados, no entanto, são poucos os que descrevem as alterações dimensionais no comprimento, largura e espessura em indivíduos após os 60 anos, correlacionando estas características com ambos os sexos durante o envelhecimento laríngeo e analisando o efeito fumo nesta estrutura. Logo, mostra-se relevante ampliar os estudos sobre as dimensões morfométricas de comprimento, largura e espessura das pregas vocais em ambos os sexos, e analisar os possíveis efeitos do tabagismo nas pregas vocais dos homens. Para isto os objetivos desta pesquisa foram: revisar na literatura científica os efeitos do envelhecimento e do fumo na morfologia das pregas vocais; Avaliar as dimensões das pregas vocais em ambos os sexos e correlaciona-las com o envelhecimento; e Avaliar as dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino. O presente estudo foi realizado no Serviço de Verificação de Óbitos, vinculado ao Departamento de Patologia da Universidade Federal de Pernambuco, tendo como orientadores o Prof. Dr. Roberto José Vieira de Mello e Prof. Hilton Justino da Silva. Este trabalho foi desmembrado em três artigos científicos: O primeiro intitulado: **Efeitos do envelhecimento e do fumo nas pregas vocais:**

uma revisão sistemática, que foi submetido como revisão de literatura e aprovado no periódico Acta Otorrinolaringológica – Técnicas em Otorrinolaringologia. Neste artigo foi realizado um levantamento em bases de dados de publicações relacionadas ao efeito do envelhecimento e do fumo nas pregas vocais. O segundo manuscrito com título: **Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais** foi submetido para publicação como artigo original na Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Este estudo avaliou as diferenças nas três dimensões das pregas vocais de idosos em ambos os sexos e as correlacionou com a idade. O terceiro artigo intitulado: **Efeitos do fumo nas dimensões das pregas vocais de idosos** foi submetido para publicação como artigo original e aprovado na Revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia. Neste trabalho foram analisadas as três dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino.

REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ARTIGO DE REVISÃO

Título: Efeitos do envelhecimento e do fumo nas pregas vocais: uma revisão sistemática

Effects of aging and smoking in the dimensions of vocal folds: a systematic review

Autores:

Sandrelli Virginio de Vasconcelos

Mestranda em Patologia pela Universidade Federal de Pernambuco

Especialização em Linguagem com enfoque em neurociências

Roberto José Vieira de Mello

Doutor em Medicina pela UFPE

Professor Associado I da UFPE

Hilton Justino da Silva

Doutor em Nutrição pela UFPE

Professor Adjunto I da UFPE

Instituição: Pós-graduação em Patologia - Universidade Federal de Pernambuco.

Endereço para correspondência: Vitória de Santo Antão - PE.

Telefones: (81)2126-8529

E-mail: sandrelliv@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: Revisar na literatura os efeitos do envelhecimento e do fumo na morfologia das pregas vocais. **Método:** Foi realizada uma revisão sistemática com busca de artigos nas bases PubMed, SciELO e LILACS. Foram excluídos os artigos de revisão, estudos com animais, pesquisas que não avaliassem os efeitos do envelhecimento e do fumo nas pregas vocais, e que não pesquisassem a estrutura morfológica das pregas vocais. Foram incluídos artigos originais em humanos. **Resultados:** Para os efeitos do envelhecimento, foram encontrados 120 artigos na base PubMed, um na LILACS e nenhum na SciELO, totalizando 121 artigos. Destes, foram selecionados 12 artigos. Para os efeitos do fumo, foram encontrados 31 artigos na base PubMed, seis no LILACS e nenhum na SciELO, totalizando 37 artigos, sendo filtrados quatro artigos. O total geral de artigos analisados foi de 158, onde 16 foram selecionados para esta revisão. **Conclusões:** Tanto o envelhecimento quanto o fumo causam alterações na morfologia das pregas vocais e conseqüentemente na qualidade vocal.

Palavras-chave: Envelhecimento; fumo; cordas vocais; revisão sistemática.

Abstract

Objective: To review literature on the effects of aging and smoking in the morphology of the vocal folds. **Method:** We conducted a systematic review to search for articles in databases PubMed, SciELO and LILACS. Were excluded from review articles, studies with animals, research that does not assess the effects of aging and smoke in the vocal folds, and do not search the morphological structure of the vocal folds. Original articles in humans were included. **Results:** For the effects of aging, we found 120 articles in PubMed basis, and no one in LILACS in SciELO, totaling 121 articles, of these, 12 articles were selected. For the purposes of smoking, were found 31 articles in PubMed base, six in LILACS and none in SciELO, totaling 37 articles, being filtered four articles. The overall total of articles examined was 158, where 16 were selected for this review. **Conclusions:** Both the aging as the smoking cause changes in the morphology of the vocal folds and consequently in vocal quality.

Keywords: Aging; smoking; vocal cords; systematic review.

Introdução

A laringe é um órgão com grande capacidade móvel, sendo suas particularidades de variação de movimento e aspecto influenciados por: idade, estrutura, estado de saúde, condição músculo-esquelética, funcionamento hormonal, alimentação, vitaminas e condição social ⁽¹⁾. Suas estruturas envelhecem concomitantemente a todos os tecidos do corpo a partir dos 60 anos de idade ⁽²⁾ caracterizando a presbilaringe, a qual é responsável por mudanças na qualidade da voz, a presbifonia ⁽³⁾.

Kandogan⁽⁴⁾ relata que as alterações anatômicas e fisiológicas do trato vocal são freqüentemente subestimadas ou não reconhecidas e que o conhecimento destas alterações na laringe durante o processo de envelhecimento é crucial.

Um dos fatores de variabilidade do envelhecimento são os hábitos nocivos à saúde, dentre estes, o fumo, que pode interferir ou acelerar esta etapa do desenvolvimento e é considerado um dos maiores problemas de saúde pública característico da espécie humana ⁽⁵⁾. O tabagismo é atualmente responsável por um terço de todas as mortes por câncer em muitos países ocidentais ⁽⁶⁾. E a grande maioria dos fumantes está localizada em países desenvolvidos ⁽⁵⁾.

Portanto, além do processo de envelhecimento fisiológico, os tecidos da laringe também são afetados pela presença do fumo ⁽⁷⁾. Tanto que este órgão foi considerado como o mais sensível para mudanças histopatológicas após a exposição à fumaça de cigarro. A fumaça pode levar a irritação do trato vocal, edema em pregas vocais, pigarro, tosse, aumento de secreção e de infecções. O Fumo é altamente agressivo ao trato vocal e é um dos principais fatores de risco ao câncer de laringe ⁽⁸⁾, sendo provavelmente a causa mais comum de rouquidão nos idosos ⁽²⁾. A presbifonia também é uma das causas de rouquidão na população idosa ⁽⁹⁾.

As variações morfofuncionais responsáveis pelo processo de involução do aparelho vocal durante o envelhecimento são de ordem endocrinológica e neuromuscular ⁽¹⁰⁾.

Dentre os fatores anatômicos e fisiológicos que estão envolvidos no envelhecimento laríngeo, dois tipos de alterações anatômicas são mais destacados: a calcificação e ossificação gradual das cartilagens laríngeas, que causam diminuição da mobilidade laríngea e redução na excursão das cartilagens aritenóides. Em achados laringoscópicos ⁽¹¹⁾ de 20 mulheres entre 67 a 87 anos, encontrou-se insuficiência de fechamento glótico, isso altera o movimento tridimensional das pregas vocais e a maior parte da musculatura das pregas vocais diminui ⁽¹²⁾ caracterizada pela atrofia dos músculos intrínsecos da laringe, redução da espessura da prega vocal e alterações na qualidade de contração muscular.

A atrofia da prega vocal do idoso é uma parte do processo de envelhecimento normal, presente em até 60% de indivíduos após os 60 anos apresentando evidências de insuficiência glótica ⁽¹³⁾. Essa hipotrofia da massa da prega vocal ocorre por diminuição do número de terminações nervosas nas fibras musculares e na superfície da mucosa ⁽¹⁰⁾. A literatura também refere redução da vibração das pregas vocais devido à diminuição da saliva e de secreções mucosas na laringe do idoso ⁽¹²⁾. Outros autores ⁽¹⁴⁾ também relatam mudanças estruturais nas zonas de inserção do ligamento vocal que podem reduzir a extensão e o grau de aproximação do ligamento vocal durante fonação, levando a aperiodicidade no sinal vocal.

Estas alterações morfológicas causadas pelo envelhecimento causam transtornos vocais como: voz fraca, soprosa e trêmula; aumento da frequência fundamental nos homens e diminuição nas mulheres ^(2,15). Além de variações da intensidade vocal ^(4,16), tempo máximo de fonação diminuído; redução da velocidade de fala; diminuição da extensão vocal e dificuldade no canto ⁽²⁾.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo revisar na literatura os efeitos do envelhecimento e do fumo na morfologia das pregas vocais.

Revisão de Literatura

Foi realizada uma busca de artigos nas bases PubMed, SciELO e LILACS, utilizando conjuntamente os termos “envelhecimento”+ “cordas vocais” + “voz” para os efeitos do envelhecimento e os termos “tabaco” + “cordas vocais” para os efeitos do fumo. Na base PubMed os termos escolhidos foram “aging”+“vocal fold”. Para os artigos relacionados ao fumo foram escolhidos os termos em inglês “tobacco” + “vocal fold” nesta mesma base.

Não foram considerados limites durante a busca nas bases, sendo os artigos selecionados posteriormente por critérios de inclusão e exclusão.

Foram excluídos os artigos de revisão e estudos com animais. Os artigos que avaliavam os efeitos de outras causas que não fossem o envelhecimento e o fumo nas pregas vocais, ou que não pesquisassem a estrutura morfológica das pregas vocais também foram excluídos. Foram incluídos artigos originais em humanos.

Para os efeitos do envelhecimento, foram encontrados 120 artigos na base PubMed, um no LILACS e nenhum na SciELO, totalizando 121 artigos. Retiradas as referências cruzadas redundantes, constantes em mais de uma base e seguidos os critérios de exclusão e inclusão anteriormente descritos foram selecionados um total de 12 artigos.

Para os efeitos do fumo, foram encontrados 31 artigos na base PubMed, seis na LILACS e nenhum na SciELO, totalizando 37 artigos, sendo filtrados um total de quatro artigos.

O total geral de artigos analisados foi de 158, onde 16 foram selecionados para esta revisão.

Os artigos não aceitos para esta revisão segundo os critérios de exclusão (n=142) foram 109 relacionados ao envelhecimento e 28 ao fumo na base PubMed. Na LILACS foram excluídos cinco.

Os artigos encontrados nas bases de dados foram organizados segundo autor, amostragem, o método utilizado e resultados encontrados.

Na tabela 1 observamos as pesquisas sobre o envelhecimento e seus efeitos na estrutura morfológica das pregas vocais. Das 12 publicações encontradas, a metade utilizou o método por visualização de imagens laríngeas e videoestroboscopia, quatro realizaram microscopia e duas análise acústica. As alterações na estrutura das pregas vocais citadas foram: diminuição da espessura do epitélio, aumento das fibras colágenas e diminuição das fibras reticulares nos homens; aumento de massa nas pregas vocais das mulheres; ossificação do esqueleto laríngeo, atrofia, arqueamento de pregas vocais, fenda fusiforme e proeminência de processos vocais; na análise acústica observaram voz monótona e redução consistente das frequências formantes em ambos os sexos.

Na tabela 2, encontram-se os quatro artigos selecionados nas bases sobre os efeitos do fumo. Todos utilizaram análise histológica e concluíram que o tabaco causa espessamento nas pregas vocais e esta alteração está proporcionalmente relacionada com a duração e o consumo de cigarros fumados ao longo da vida.

Tabela 1 – Estudos que analisaram os efeitos do envelhecimento nas pregas vocais

Autor	Amostragem	Método e instrumentos para avaliação dos efeitos do envelhecimento nas pregas vocais	Resultados
Brasolotto ⁽¹⁷⁾	n= 88 (homens) n= 122 (mulheres) Idade= acima de 60 anos.	Registros clínicos e imagens laringoscópicas.	O arqueamento de pregas vocais ocorreu em 23,81%; a saliência de processos vocais ocorreu em 29,52 % e a fenda fusiforme membranácea em 37,62 %; A presença de lesões em pregas vocais ocorreu em 42,38%, sendo o aumento de massa de pregas vocais a alteração de cobertura mais comum em mulheres e a leucoplasia mais comum em homens.
Kosztyla-Hojna et al. ⁽¹⁸⁾	n=96 (idosos)	Microscopia óptica e microscopia eletrônica de transmissão.	Alterações na espessura do epitélio e direção da membrana basal, aumento do número de fibras colágenas, de fibroblastos e processo inflamatório crônico no estroma. Células epiteliais queratinizadas, espaços extracelulares alargados e numerosos vasos sanguíneos de forma edematosa.
Kosztyla-Hojna ⁽¹⁹⁾	n=50 (idosos)	Método de diagnóstico por imagens da laringe.	Atrofia das pregas vocais.
Pontes et al. ⁽²⁰⁾	n=50 (20-45 anos) n=50 (65-85 anos) Em ambos os sexos	Imagens laríngeas de adultos sem queixa vocal. Endoscópio rígido e estroboscopia	Arqueamento de prega vocal, proeminência de processos vocais e tremor das estruturas nos idosos.
Xue & Hão ⁽²¹⁾	n=38 (jovens) n=38 (idosos)	Análise Acústica	Idosos em ambos os sexos mostraram redução consistente das frequências formantes (especialmente F1).
Ximenes et al. ⁽²²⁾	n=10 homens n=10 mulheres	Análise histomorfométrica	Diminuição da espessura da lâmina própria das pregas vocais com o envelhecimento. Mudanças foram mais evidentes nos homens.
Kosztyla-Hojna ⁽²³⁾	n=80	Análise Acústica	Voz monótona e ininteligibilidade.
Bloch et al. ⁽²⁴⁾	n=46 (presbilarínges) n=20 (normais)	Videostroboscopia	O índice de arqueamento das presbilarínges diferiu significativamente do grupo controle.
Sato et al. ⁽²⁵⁾	n=10 (70 a 97 anos) n=2 (adultos jovens)	Microscopia eletrônica	Especialmente nos homens, aumentou as fibras colágenas e fibras reticulares diminuíram. As alterações quantitativas e qualitativas das fibras colágenas têm um efeito sobre a estrutura 3-dimensional da matriz extracelular.
Paulsen et al. ⁽¹⁴⁾	n=22(homens) n=15(mulheres) Idade de 1 a 95 anos	Macroscopia, histologia, imuno e microscopia eletrônica.	Com o aumento da idade houve aumento da ossificação do esqueleto laríngeo, em particular na área das comissuras, uma crescente perda de glicosaminoglicanos no tendão do ligamento vocal e redução no tecido elástico entre os tendões, cartilagens e ossos causando rigidez.
Sulter et al. ⁽²⁶⁾	n=214	Videolaringostroboscopia	Homens diferiram entre as mulheres com cordas vocais mais espessas na dimensão vertical. Na lateral menor dimensão, mais longa, mais tensa e, com menor amplitude de vibração durante a excursão. Fechamento glótico nos homens foi classificado como mais completo, porém com breve duração.
Hagen et al. ⁽²⁷⁾	n=47 Idade a partir dos 60 anos	Imagens e correlação clínica	30% (14 pacientes) apresentaram características de presbilarínges.

Tabela 2 – Estudos que analisaram os efeitos do fumo nas pregas vocais

Autor	Amostragem	Método e instrumentos para avaliação dos efeitos do fumo nas pregas vocais	Resultados
Salge et al. ⁽²⁸⁾	n=66 Cordas vocais de laringes coletadas de adultos autopsiados.	Análise Histológica Morfometria do diâmetro da membrana basal.	Espessamento da membrana basal foi identificado em 14 casos (21,2%), sendo encontrado em proporções iguais entre os sexos. Entre os fumantes 9 (19,63%) apresentavam espessamento.
Marcotullio et al. ⁽²⁹⁾	n=125 Pacientes com edemas de Reinke bilaterais	Categorização histológica em 4 grupos e de acordo com o número de cigarros fumados diariamente.	A manifestação clínica da doença estava relacionada ao número de cigarros fumados/dia e a duração da exposição à fumaça.
Hirabayashi et al. ⁽⁷⁾	n=84 Laringes de homens n=22 (não-fumante e não-etilista) n=62 (fumante e etilista) n=48 Laringes de mulheres n=40 (não-fumante e não-etilista) n=8 (fumante e etilista) Idades de 12 a 88anos.	Análise histológica pelo método de hematoxilina-eosina.	Houve uma diferença significativa na espessura do epitélio da região das cordas vocais de fumantes e etilistas quando comparado com o mesmo tecido dos não-fumantes e não-etilistas.
Muller & Krohn ⁽³⁰⁾	n=148 Pregas vocais de homens autopsiados Idades 15 - 91anos	Análise histológica.	Há uma relação da evolução do epitélio das cordas, sobre a quantidade de tabaco consumido ao longo da vida.

Discussão

Quanto aos efeitos do envelhecimento nas pregas vocais

Em relação ao início do envelhecimento da laringe e da voz não há idade pré-estabelecida pela natureza humana para o início da presbifonia ⁽³¹⁾, havendo uma enorme variação na opinião dos autores ⁽¹²⁾. Em geral, as maiores mudanças na laringe de idosos se iniciam aos 60 anos no homem e após a menopausa na mulher.

Num estudo ⁽³²⁾ comparativo entre idosos e adultos jovens do sexo masculino não foi constatado assimetria entre as pregas vocais, havendo correlação entre elas. Na correlação entre a altura corporal e as dimensões das pregas vocais em 24 cadáveres de ambos os sexos na faixa etária de 29 a 90 anos, encontraram-se pregas vocais masculinas maiores que as femininas ⁽³³⁾.

Nas pregas vocais dos idosos os processos vocais das cartilagens aritenóides são mais evidentes devido à atrofia do músculo vocal, o que leva a um arqueamento das pregas vocais ⁽³⁴⁾ formando uma fenda glótica ⁽²⁾ do tipo fusiforme ⁽³⁵⁾. Muitas das mudanças do envelhecimento são mais amplas nos homens ⁽³⁶⁾. Já outro autor ⁽²²⁾ refere que as características glóticas presentes no envelhecimento como as citadas anteriormente têm uma forte correlação entre si e sua ocorrência é semelhante entre homens e mulheres.

Uma pesquisa ⁽³³⁾ com adultos e idosos de ambos os sexos, também foi observado que a largura das pregas vocais dos homens era maior que das mulheres. Também é apontada a presença de sulco vocal e diminuição da vibração da onda mucosa na avaliação laringológica ⁽³⁴⁾. Devido a questões hormonais, durante a perimenopausa, a mulher já não é mais capaz de manter a tonicidade e resistência dos músculos da prega vocal. E as conseqüências disso são a atrofia progressiva das duas pregas vocais. A membrana mucosa que as cobre se torna fina e desidratada ⁽¹²⁾. No entanto, Ximenes Filho *et al.* ⁽³³⁾ não achou diferença entre os sexos em relação à espessura das pregas vocais em adultos e idosos.

Quanto ao comprimento ⁽³⁷⁾, num estudo histológico foram investigadas 64 laringes de idosos entre 70 e 104 anos e observaram: encurtamento da prega vocal membranosa no sexo masculino. Quanto à largura, descreveram um engrossamento da mucosa no sexo feminino. No sexo masculino relataram que a camada intermediária da lâmina própria teve seu contorno deteriorado, as fibras elásticas na camada intermediária tornaram-se menos densas e atrofiaram, a camada profunda da lâmina própria engrossou, e as fibras colágenas na camada profunda ficaram densas e fibróticas. Em ambos os sexos, declararam presença de edema na camada superficial da lâmina própria.

Num estudo histoquímico e morfométrico ⁽³⁸⁾ dos músculos laríngeos em homens e mulheres de 46 a 87 anos foi verificada uma progressiva diminuição na espessura da lâmina própria da mucosa na corda vocal direita, ao longo do processo de envelhecimento. Em outro trabalho ⁽²²⁾ também foi apontada uma redução da espessura da lâmina própria ($p < 0.001$) e da densidade de células epiteliais ($p < 0.001$), em função da idade e essas mudanças foram mais frequentes nos homens. Outra pesquisa ⁽⁷⁾, porém, revelou um aumento na espessura do epitélio das cordas vocais com a idade.

A redução do número de canais linfáticos foi apontada como responsável pelo edema na prega vocal ⁽³⁹⁾ e a atrofia pelo aumento na frequência fundamental nos homens idosos e por graves perturbações na qualidade vocal³⁶. Ainda foi citada ⁽³⁶⁾ uma degeneração das glândulas na mucosa laríngea que poderia causar ressecamento do epitélio, aumentando a rigidez e este fato também seria responsável pela elevação da frequência fundamental nestes indivíduos. A virilização da voz nas idosas é causada pela diminuição da atividade ovariana que leva a uma redução drástica dos níveis de progesterona e estrógeno. Além disso, concomitantemente, há uma queda considerável na secreção de hormônios masculinos como a testosterona e como estes já não são mais contrabalançados pelos hormônios femininos há a redução da frequência fundamental feminina, deixando a voz mais grave ⁽¹²⁾.

Num estudo comparativo ⁽¹⁶⁾ entre a intensidade vocal de adultos jovens e idosos foi constatada diferença de pressão pulmonar.

A utilização da videolaringoestroboscopia permite um diagnóstico preciso da disfonia relacionada à idade ⁽⁴⁾. Este exame permite distinguir uma disfonia orgânica de uma atrofia de pregas vocais ⁽¹⁹⁾.

Estudos investigam os fatores fisiológicos envolvidos no envelhecimento dos tecidos da laringe e os possíveis tratamentos clínicos. Há pouco reconhecimento desta desordem e a intervenção imediata são fatores-chave para inverter a descompensação vocal ⁽²⁷⁾. Considerando as influências da disfonia na qualidade de vida da população idosa, os esforços devem ser direcionados para elucidação da causa e se efetuar tratamento adequado ⁽⁹⁾.

Os efeitos do envelhecimento sobre a voz podem ser retardados antes de seu estabelecimento, se forem aplicadas ações e medidas preventivas, higiene vocal e reabilitação vocal ⁽³¹⁾. Idosos com boa condição física tiveram características acústicas da voz melhores que idosos em más condições físicas ⁽⁴⁰⁾. Autores ⁽⁴¹⁾ estudaram 60 mulheres saudáveis em 6 grupos etários dos 20 aos 70 anos e não observaram diferenças significativas nos parâmetros fonatórios, inferindo que indivíduos saudáveis podem ser menos afetados pelas mudanças anatômicas ou podem ser capazes de usar estratégias que contrariem a evolução degenerativa da laringe com a idade.

Quanto aos efeitos do fumo nas pregas vocais

Atualmente 1,3 bilhão da população do mundo é de pessoas fumantes. Destes, aproximadamente um bilhão é do sexo masculino.

A literatura refere ⁽³⁵⁾ que quanto maior o comprimento das pregas vocais, menor a frequência fundamental, deixando a voz mais grave. No idoso, porém, outros estudos apontam para um aumento da frequência fundamental no homem não fumante e diminuição na mulher ⁽¹⁵⁾ devido ao processo de envelhecimento que causa alterações anatômicas e fisiológicas na laringe e pregas vocais ⁽²⁾. Todavia, alguns autores relatam um encurtamento do comprimento das pregas vocais em idosos não fumantes ⁽³⁷⁾.

Autores comprovaram ⁽⁴²⁾ uma diferença significativa entre a frequência fundamental de homens adultos fumantes e não fumantes na leitura oral e na fala espontânea. Os fumantes tiveram menor frequência fundamental do que os valores não fumantes e nas mulheres a tendência foi a mesma.

Num estudo longitudinal ⁽⁴³⁾ com 11 homens com idade de 50 a 81 anos durante 5 anos, fumantes masculinos tinham uma menor frequência fundamental que não fumantes do mesmo sexo, mas isto parecia ser reversível para aqueles que parassem de fumar. Acredita-se que esta capacidade de reversibilidade, deva-se a diminuição do edema causado pelo fumo ⁽⁸⁾, tornando a voz menos grave com o cessar do tabagismo. Outros autores ⁽⁴⁴⁾ investigaram a frequência fundamental antes, durante e após um período de 40 horas sem fumar e constataram que os efeitos do tabagismo podem ser revertidos após 40 horas de cessação tabágica.

Quanto ao fumo passivo, estudos ⁽⁴⁵⁾ mostraram que a estrutura e função da prega vocal não foram alteradas negativamente por esta exposição. No entanto, outra pesquisa realizada com ⁽⁴⁶⁾ ratos expostos ao cigarro evidenciou que houve hiperplasia e metaplasia escamosa na extremidade livre da prega vocal e hiperplasia escamosa na porção mediana da

prega vocal e concluíram que a inalação passiva de fumaça do cigarro rendeu mudanças morfológicas importantes no epitélio da prega vocal podendo progredir para neoplasia.

Pesquisadores ⁽⁴⁷⁾ avaliaram o efeito do tabagismo sobre a voz de 134 jovens fumantes e não fumantes com pouco tempo de tabagismo e sugeriram um possível efeito neurológico da nicotina ou algum outro componente químico do tabaco devido à perturbação da frequência fundamental em ambos os sexos, principalmente nas mulheres e ao tremor vocal presente nos homens.

O fumo provoca edema ⁽⁸⁾ nas pregas vocais e redução da frequência fundamental ⁽⁴⁴⁾. O Edema de Reinke é uma lesão difusa das pregas vocais caracterizada pelo aumento da massa da prega vocal por fluído levando a um pitch grave ⁽⁴⁸⁾ e muito associada ao consumo do tabaco, ou seja, sua ocorrência nos fumantes é alta. Uma pesquisa ⁽²⁹⁾ mostrou que a manifestação clínica desta doença estava relacionada ao número de cigarros fumados por dia, ou seja, quanto maior foi a duração da exposição à fumaça do cigarro, maior foi o grau do dano histológico.

No entanto, estudos ⁽⁷⁾ mostram que existe uma diferença significativa na espessura do epitélio das cordas vocais de fumantes e etilistas, quando comparado com o mesmo tecido de não fumantes e não etilistas.

A fumaça do cigarro representa um importante acelerador do processo de envelhecimento, quer diretamente através de mecanismos complexos predominantemente mediados pela excessiva formação de radicais livres, ou, indiretamente, favorecendo o aparecimento de diversas patologias que tenham o fumo como fator de risco como: câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias ⁽⁴⁹⁾.

Hoje, pelo menos, 15% da totalidade dos cânceres são imputáveis ao tabagismo. Os produtos do tabaco, entre os mais consumidos, o cigarro, contém mais de 50 substâncias cancerígenas estabelecidas ou identificadas e estas podem aumentar o risco de câncer por

causar mutações que perturbam a regulação do ciclo celular, ou através de seus efeitos sobre o sistema imune ou endócrino. Alguns fatores como genes, a dieta e as exposições ambientais podem alterar a susceptibilidade ao câncer em tabagistas ⁽⁵⁰⁾.

A associação entre tabagismo e câncer já é bastante difundida. Além dos cânceres já conhecidos associados ao fumo como laringe, pulmão, cavidade oral, faringe, esôfago, pâncreas, bexiga e pelve renal, estudos mostram tendências a outros, como: câncer da cavidade nasal e seios paranasais, nasofaringe, estômago, fígado, rins (carcinoma das células renais), colo uterino, adenocarcinoma do esôfago e leucemia mielóide ⁽⁶⁾. Tendo em vista este fato, os não fumantes parecem ser capazes de retardar o aparecimento de doenças e do processo de envelhecimento, alcançando a longevidade ⁽⁴⁹⁾.

Referências

1. Canongia MB. Manual de terapia da Palavra, 3a edição, Atheneu. Rio de Janeiro: 1981. p 17.
2. Martins RHG. A Voz e seus distúrbios. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2005.
3. Nierengarten MB. Management of the Aging Voice. ENToday 2008 March.
4. Kandogan T. Presbylarynges, as a common benign cause of dysphonia in the elderly. Turkish Journal of Geriatrics 2003; 6(2):68-71.
5. Menezes AMB. Diretrizes para Cessação do Tabagismo. Epidemiologia do Tabagismo. J Bras Pneumol. 2004; 30(Supl2).
6. Sasco AJ, Secretan MB, Straif K. Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. Lung Cancer. 2004; 45 (2):3 – 9.
7. Hirabayashi H, Koshii K, Uno K et al. Laryngeal epithelial changes on effects of smoking and drinking. Auris Nasus Larynx 1990; 17(2):105-14.
8. Pinho SMR. Avaliação e Tratamento da Voz. Fundamentos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p 20-2.
9. Kandogan T, Olgun L, Gültekin G. Causes of dysphonia in patients above 60 years of age. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2003; 11(5):139-43.
10. Biondi S, Zappala M, Amato G et al. La voice senile [The senile voice]. Acta of otorhinolaryngol itatian 1992; 12(1): 69-79.
11. Linville SE, Skarin BD, Fornatto E. The Interrelationship of Measures Related to Vocal Function, Speech Rate, and Laryngeal Appearance in Elderly Women. J Speech Lang Hear Res 1989 Jun; 32: 323-30.
12. Benninger MS & Abitbol J. Voice. Geriatric Care Otolaryngology 2006; p 67-81
13. Belafsky PC & Postma GN. Vocal fold augmentation with calcium hydroxylapatite. Otolaryngol Head Neck Surg 2004 Oct; 131(4):351-4.

14. Paulsen F, Kimpel M, Lockemann U et al. Effects of ageing on the insertion zones of the human vocal Fold. *J. Anat* 2000; 196(Pt 1): 41-54.
15. Bressan VL. Influências no envelhecimento da voz. [Monografia]. Curitiba: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999.
16. Hodge R, Colton RK. Vocal Intensity Characteristics in Normal and Elderly Speakers. *Journal of Voice* 2001; 15 (4):503 - 11.
17. Brasolotto AG. Características glóticas de presbilaringe: relação com queixa vocal e alterações de mucosa das pregas vocais [Tese] São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina; 2000.
18. Kosztyla-Hojna B, Rogowski M, Pepinski W. The evaluation of voice in elderly patients. *Acta Otorhinolaryngol Belg.* 2003; 57(2):107-12.
19. Kosztyla-Hojna B. The evaluation of voice and aerodynamic activity of larynx in patients with vocal cords atrophy. *Pol Merkur Lekarski.* 2005 Feb; 18(104):151-5.
20. Pontes P, Yamasaki R, Behlau M. Morphological and functional aspects of the senile larynx. *Folia Phoniatr Logop.* 2006; 58(3):151-8.
21. Xue SA, Hao GJ. Changes in the human vocal tract due to aging and the acoustic correlates of speech production: a pilot study. *J Speech Lang Hear Res.* 2003 Jun; 46(3):689-701.
22. Ximenes Filho JA, Tsuji DH, Nascimento PH, Sennes LU. Histologic changes in human vocal folds correlated with aging: a histomorphometric study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003 Oct; 112(10):894-8.
23. Kosztyla-Hojna B. [Evaluation of the voice in the elderly] *Pol Merkur Lekarski.* 2002 Mar; 12(69):201-3.
24. Bloch I, Behrman A. Quantitative analysis of videostroboscopic images in presbylarynges. *Laryngoscope.* 2001 Nov; 111(1):2022-7.

25. Sato K, Hirano M, Nakashima T. Age-related changes of collagenous fibers in the human vocal fold mucosa. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2002 Jan; 111(1):15-20.
26. Sulter A, Schutte H, Miller D. Standardized laryngeal videostroboscopic rating: Differences between untrained and trained male and female subjects, and effects of varying sound intensity, fundamental frequency, and age. *Journal of Voice*. 1996; 10(2):175 - 89.
27. Hagen P, Lyons GD, Nuss DW. Dysphonia in the Elderly: Diagnosis and Management of Age-Related Voice Changes. *Southern Medical Journal* 1996 Feb; 89(2):204-7.
28. Salge AK, Castro EC, Ferraz ML, dos Reis MA, Teixeira VdeP. Avaliação morfológica da membrana basal das cordas vocais de adultos autopsiados e sua correlação com as causas de óbito *Rev. Hosp. Clin*. 2004; 59(2):63-6.
29. Marcotullio D, Magliulo G, Pezone T. Reinke's edema and risk factors: clinical and histopathologic aspects. *Am J Otolaryngol*. 2002; 23(2):81-4.
30. Müller KM, Krohn BR. Smoking habits and their relationship to precancerous lesions of the larynx. *J Cancer Res Clin Oncol*. 1980; 96(2):211-7.
31. Brito-Filho LF. O processo de envelhecimento e o comportamento vocal [Monografia]. Rio de Janeiro: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999.
32. Paes MCNM. Mensuração da altura da laringe e das pregas vocais membranosas do adulto e do senescente: um estudo comparativo [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2002.
33. Ximenes Filho JA, Melo ECM, Carneiro CG, Tsuji DH, Sennes LU. Correlação entre a altura e as dimensões das pregas vocais. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2003; 3 (69):371-4.
34. Ferreira LM. Aprimoramento Vocal na Terceira Idade. In: Pinho SMR. Fundamentos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p 115-7.
35. Behlau M. *Voz - O Livro do Especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
36. Linville SE. The Aging Voice. *The ASHA Leader* 2004; 12-21

37. Hirano M, Kurita S, Sakaguchi S. Ageing of the Vibratory Tissue of Human Vocal Folds . *Acta Oto-Laryngologica* 1989; 107(5 e 6): 428 – 33.
38. Rodeño MT, Sánchez-fernández JM, Rivera-pomar JM. Histochemical and Morphometrical Ageing Changes in Human Vocal Cord Muscles. *Acta Oto-Laryngologica* 1993; 113(3):445 – 9.
39. Slavitt DH. Phonosurgery in the elderly: a review. *Ear Nose Throat J* 1999; 78 (7): 505-9.
40. Lorraine A, Ramig RL. Effects of Physiological Aging on Selected Acoustic Characteristics of Voice. *J Speech Lang Hear Res* 1983 Mar; 26(1): 22-30.
41. Sapienza CM, Dutka J. Glottal Airflow Characteristics of Women's Voice Production Along an Aging Continuum. *J Speech Lang Hear Res* 1996 Apr; 39(2): 322-8.
42. Sorensen D, Horii Y. Cigarette smoking and voice fundamental frequency. *J Commun Disord.* 1982; 15 (2):135-44.
43. Verdonck-de Leeuw IM, Mahieu HF. Vocal aging and the impact on daily life: a longitudinal study. *J Voice.* 2001; 18(2):193-202.
44. Murphy CH, Doyle PC. The effects of cigarette smoking on voice-fundamental frequency. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1987; 97(4):376-80.
45. Lee L, Stemple JC, Geiger D, Goldwasser R. Effects of Environmental Tobacco Smoke on Objective Measures of Voice Production. *Laryngoscope.*1999; 109(9):1531-4.
46. Duarte JL, Faria FAC, Ceolin DS, Cestari TM, Assis GF. Efeitos da inalação passiva da fumaça de cigarro sobre as pregas vocais de ratos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72 (2): 210-6.
47. Gonzalez J, Carpi A. Early effects of smoking on the voice: A multidimensional study. *Med Sci Monit.* 2004; 10(12): 649-56.

48. Matsuo K, Kamimura M, Hirano M. Polypoid vocal folds: a ten years review of 191 patients. *Auris Nasus Larynx*. 1983; 10(Suppl.):37-45.
49. Nicita-Mauro V, Lo Balbo C, Mento A, Nicita-Mauro C, Maltese G, Basile G. Smoking, aging and the centenarians. *Exp Gerontol*. 2008; 43(2):95-101.
50. Kuper H, Adami H-O, Boffetta P. Tobacco use, cancer causation and public health impact. *J Intern Med*. 2002; 251(6): 455–66.

MÉTODOS

3. MÉTODOS

3.1 Área de Estudo

A área de estudo foi o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) da Universidade Federal de Pernambuco.

3.2 População de Estudo

Fizeram parte da população de estudo 30 cadáveres (n=30) de ambos os sexos. Sendo 15 do sexo masculino (8 não fumantes e 7 fumantes) e 15 do sexo feminino (12 não fumantes e 3 fumantes).

3.3 Objeto de Estudo

Foram analisadas 30 laringes de cadáveres de ambos os sexos na faixa etária de 60 a 102 anos.

3.4 Desenho de Estudo

Estudo experimental, pois apresenta manipulação de intervenções diretas sobre os indivíduos em estudo.

3.5 Coleta de Dados

A coleta de dados foi iniciada no mês de novembro de 2007 após aprovação do Projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco que aconteceu no dia 29 de outubro de 2007.

Para a coleta de dados foram seguidas quatro etapas sequenciais: 1ª) História Clínica do cadáver; 2ª) Remoção da laringe; 3ª) Dissecção da laringe; 4ª) Morfometria das dimensões das pregas vocais.

3.5.1 História Clínica do Cadáver

Através de plantões diários no SVO - Serviço de Verificação de Óbitos realizados pela pesquisadora, os casos selecionados obedeceram a critérios de inclusão e exclusão concomitantemente à chegada dos cadáveres ao local.

3.5.1.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos na pesquisa indivíduos vítimas de morte não-violenta e de causas não relacionadas com a laringe, com até 24 horas *pós-mortem* com idade acima de 60 anos.

3.5.1.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos os indivíduos abaixo dos 60 anos submetidos previamente à traqueostomia, cirurgia laríngea, radioterapia na região cérvico-facial, acometidos por neoplasias benignas ou malignas na região tóraco-cervical, ou qualquer patologia que afetasse a laringe.

3.5.1.3 Perdas amostrais e problemas metodológicos

A coleta de dados se estendeu de 3 para 5 meses, para se conseguir um número suficiente de laringes. No entanto, o número de idosos sem patologias que afetassem a laringe era restrito. A maioria apresentava algum tipo de neoplasia. Logo, foi realizado cálculo amostral pelo estatístico e o mesmo afirmou que o $n=30$ era suficiente para realização da pesquisa.

A maioria dos homens era fumante e a maioria das mulheres não fumante, o que inviabilizou a formação do grupo de mulheres fumantes.

O Serviço de Verificação de Óbitos estava em reforma, o que dificultou a utilização do espaço físico para realização da dissecação e mensuração.

A ausência de familiares no momento da necropsia também foi motivo para perdas amostrais, devido ao desconhecimento da história clínica do cadáver.

Após obedecer aos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os cadáveres e feitas anotações no Protocolo de Morfometria das Pregas Vocais (Apêndice A), especificamente elaborado para a pesquisa, com objetivo de documentar os dados gerais e história clínica do cadáver e associá-los com os dados colhidos posteriormente com as medidas morfométricas.

3.5.3 Remoção da laringe

Após seleção e preenchimento do protocolo, foi realizada durante a necropsia do cadáver, a remoção da laringe através da incisão na pele da região torácica alta e levantamento do retalho cutâneo tóraco-cervical pelo técnico responsável. A laringe foi removida em bloco (Figura 1) após secção sobre o osso hióide superiormente e ao nível do quarto anel traqueal inferiormente.

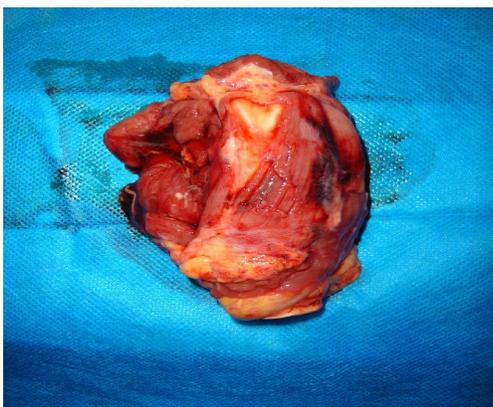


Figura 1 – Laringe em bloco

3.5.4 Dissecação da laringe

Logo após a remoção da laringe, foi realizada na sala de necropsia do SVO a dissecação da laringe com a utilização de material básico apropriado para dissecação (Figura 2) constando de bisturi, tesoura e pinça. A dissecação foi seguida de etapas (Figura 3) sendo removidos a musculatura extrínseca da laringe, glândula tireóide, vasos e nervos.



Figura 2 – Material para dissecação e paquímetro digital para morfometria



Figura 3 – Etapas de dissecação da laringe

3.5.5 Morfometria das dimensões das pregas vocais

As laringes dissecadas não foram fixadas por nenhum tipo de substância, de forma a evitar deformações no tecido e alterações nas medidas.

Os pontos para mensuração das dimensões da porção membranosa das pregas vocais foram realizados segundo Ximenes Filho *et al.* (2003). As medidas foram realizadas pela mesma pesquisadora de forma a evitar vícios.

As medidas foram realizadas em milímetros com paquímetro digital Stainless Hardened de acurácia 0,01mm.

As medidas foram realizadas em seqüência após abertura posterior da laringe: largura, espessura e posteriormente, o comprimento em ambos os lados direito e esquerdo das pregas vocais e suas medidas anotadas no protocolo de morfometria das pregas vocais (Apêndice A).

O comprimento (Figura 4) foi mensurado com a haste de profundidade do paquímetro digital com localização desde a inserção da prega vocal na cartilagem tireóide, inferiormente ao pecíolo da epiglote até a sua inserção no processo vocal da cartilagem aritenóide.

A largura (Figura 5) foi mensurada com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância compreendida entre a borda livre e a transição entre o ligamento vocal e o assoalho do ventrículo laríngeo.

A espessura (Figura 6) foi mensurada com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância entre dois planos paralelos traçados superior e inferiormente ao músculo tireoaritenóide.

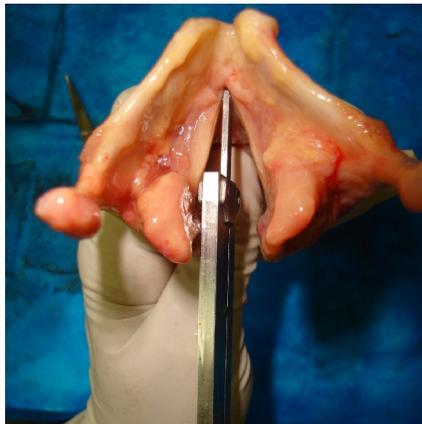


Figura 4 – Mensuração do comprimento da prega vocal esquerda com haste de profundidade do paquímetro digital.



Figura 5 – Mensuração da largura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital.



Figura 6 – Mensuração da espessura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital.

3.6 Análise dos Dados

Os dados coletados foram organizados pelo Microsoft Excel 2003 e distribuídos em forma de gráficos e tabelas para melhor visualização. Para a análise dos dados foram realizados testes estatísticos apropriados para cada objetivo e para cada artigo científico. O programa estatístico utilizado foi BioStat versão 5.0.

Considerações Éticas

Por considerações éticas, a coleta de dados foi iniciada somente após aprovação do Projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco com registro CEP/CCS/UFPE N° 309/07. Após a chegada e seleção dos cadáveres, foi solicitada aos responsáveis ou familiares a participação no estudo através de sua autorização diante do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), destacando que a participação seria livre e sigilosa. As informações de cada história clínica pelo protocolo foram utilizadas apenas para complementar os dados encontrados na pesquisa.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1 ARTIGO ORIGINAL 1

Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais

Correlation between aging and vocal folds dimensions

Autores: Sandrelli Virginio de Vasconcelos

Roberto José Vieira de Mello

Hilton Justino da Silva

Resumo

Introdução: O envelhecimento provoca mudanças anatômicas e fisiológicas na laringe e pregas vocais causando mudanças patológicas na voz - a presbifonia. **Objetivo:** Avaliar as dimensões das pregas vocais em ambos os sexos e correlacioná-las com o envelhecimento.

Material e Método: Foram estudados 30 cadáveres (15 mulheres e 15 homens) na faixa etária de 60 a 102 anos. Para isto foram seguidas quatro etapas sequenciais: 1ª) História clínica do cadáver; 2ª) Remoção da laringe; 3ª) Dissecção da laringe; 4ª) Morfometria das dimensões das pregas vocais. **Desenho de Estudo:** Experimental. **Resultados:** O comprimento da prega vocal masculina com média de 15,90mm foi maior que o da feminina com 10,39mm. A largura da prega vocal masculina foi maior com média de 2,37mm que a feminina com 2,31mm. A média geral da espessura também foi maior no sexo masculino com média de 2,55mm em comparação com a feminina com 2,38mm. Não foram encontradas diferenças estatísticas entre a idade e o comprimento, largura e espessura das pregas vocais em ambos os sexos.

Conclusão: As dimensões de comprimento, largura e espessura das pregas vocais foram maiores no sexo masculino. Entretanto, não houve diferença, estatisticamente significativa, entre as três dimensões das pregas vocais durante o envelhecimento em ambos os sexos.

Palavras - chave: Envelhecimento; idoso; cordas vocais; voz; anatomia.

Abstract

Introduction: The aging causes anatomical and physiological changes in the larynx and vocal folds causing pathological changes in voice - the presbyphonia. **Objective:** To evaluate the dimensions of the vocal folds in both sexes and correlate them with aging. **Material and Methods:** We studied 30 cadavers (15 men and 15 women) from 60 to 102 years. For this purpose were followed four steps: 1st) History of the body; 2nd) Removal of the larynx, 3rd) Dissection of the larynx, 4th) Morphometry the dimensions of the vocal folds. **Study Design:** Experimental. **Results:** The length of the vocal male with an average of 15.90 mm was higher than the female with 10.39 mm. The width of the male vocal was higher with an average of 2.37 mm to 2.31 mm with a female. The overall average thickness was also higher in males with an average of 2.55 mm compared with women with 2.38 mm. No differences were found between age and the length, width and thickness of the vocal folds in both sexes. **Conclusion:** The dimensions of length, width and thickness of the vocal folds were higher in males. But, there was no difference, statistically significant between the three dimensions of the vocal folds during aging in both sexes.

Key words: Aging; aged; vocal cords; voice; anatomy.

Introdução

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas¹. Este processo é determinado por vários fatores que estão presentes desde o nascimento e vão se desenvolvendo ao longo da vida, e tem uma grande variação intraindividual e interindividual^{2,3,4}.

A laringe é um órgão com grande capacidade móvel, sendo suas particularidades de variação de movimento e aspecto influenciados por: estrutura, estado de saúde, condição músculo-esquelética, funcionamento hormonal, alimentação e vitaminas e condição social, além destes, a idade é outro fator que causa mudanças na laringe⁵.

As estruturas laríngeas envelhecem concomitantemente a todos os tecidos do corpo a partir dos 60 anos de idade⁶ caracterizando a presbilaringe e as mudanças na qualidade da voz, a presbifonia⁷.

As alterações anatômicas e fisiológicas do trato vocal são frequentemente subestimadas ou não reconhecidas e o conhecimento destas alterações na laringe durante o processo de envelhecimento é crucial⁸. Pois, a presbifonia é uma das causas mais comuns de rouquidão na população idosa⁹.

As variações morfofuncionais responsáveis pelo processo de involução do aparelho vocal durante o envelhecimento são de ordem endocrinológica e neuromuscular¹⁰.

Dentre outros fatores anatômicos e fisiológicos que estão envolvidos no envelhecimento laríngeo, dois tipos de alterações anatômicas são mais destacados: a calcificação e ossificação gradual das cartilagens laríngeas, que causam diminuição da mobilidade laríngea e redução na excursão das cartilagens aritenóides.

Num estudo¹¹ com imagens laringoscópicas de 20 mulheres entre 67 a 87 anos, foi observado insuficiência de fechamento glótico, isso altera o movimento tridimensional das pregas vocais e a maior parte da musculatura das pregas vocais diminui¹² caracterizada pela

atrofia dos músculos intrínsecos da laringe, redução da espessura da prega vocal e alterações na qualidade de contração muscular.

A atrofia da prega vocal do idoso é uma parte do processo de envelhecimento normal, presente em até 60% de indivíduos após os 60 anos apresentando evidências de insuficiência glótica¹³. A hipotrofia da massa da prega vocal ocorre por diminuição do número de terminações nervosas nas fibras musculares e na superfície da mucosa¹⁰. A literatura também refere redução da vibração das pregas vocais devido à diminuição da saliva e de secreções mucosas na laringe do idoso¹². Outra pesquisa¹⁴, também relata mudanças estruturais nas zonas de inserção do ligamento vocal que podem reduzir a extensão e o grau de aproximação do ligamento vocal durante fonação, levando a aperiodicidade no sinal vocal.

Estas alterações morfológicas causadas pelo envelhecimento causam transtornos vocais como: voz fraca, soprosa e trêmula; aumento da frequência fundamental nos homens e diminuição nas mulheres^{6,15}. Além de variações da intensidade vocal^{14, 16}, tempo máximo de fonação diminuído; redução da velocidade de fala; diminuição da extensão vocal e dificuldade no canto⁶.

Além da presbifonia, a rouquidão nos idosos pode ser causada por: lesões benignas da prega vocal (28,6%), seguido de lesões malignas (27,6%), paralisias de pregas vocais (25,5%), refluxo laringofaríngeo(13,3%) e disfonia funcional(10,2%)⁹. Nos homens, a incidência e a extensão da metaplasia escamosa aumentaram com o envelhecimento e podem ser relacionadas a um desenvolvimento do carcinoma da laringe¹⁷. Este tipo de câncer é provavelmente a causa mais comum de rouquidão nos idosos⁶.

Alguns estudos morfométricos foram realizados com a laringe^{17, 18, 19, 20, 21, 22} e com as pregas vocais^{3, 14, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29}. No entanto, poucos estudos investigaram as dimensões de comprimento, largura e espessura e as correlacionaram com o envelhecimento em ambos os sexos. Sendo assim, mostra-se relevante ampliar os estudos neste sentido.

Desta maneira, o objetivo geral desta pesquisa foi avaliar as dimensões das pregas vocais em ambos os sexos e correlacioná-las com o envelhecimento.

Material e Método

Fizeram parte deste estudo 30 cadáveres, sendo 15 do sexo masculino e 15 do sexo feminino na faixa etária de 60 a 102 anos, provenientes do SVO - Serviço de Verificação de Óbitos. Tratou-se de um estudo experimental.

Os casos selecionados obedeceram a critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos na pesquisa indivíduos vítimas de morte não-violenta, com até 24 horas *post-mortem* e idade a cima dos 60 anos.

Foram excluídos os indivíduos abaixo dos 60 anos submetidos previamente à traqueostomia, cirurgia laríngea, radioterapia na região cérvico-facial, acometidos por neoplasias benignas ou malignas na região tóraco-cervical ou qualquer patologia que afetasse a região laríngea.

Para a coleta de dados foram seguidas quatro etapas seqüenciais:

1ª) História clínica do cadáver: foram feitas anotações no protocolo de morfometria das pregas vocais sobre data do óbito, hora, idade, data de nascimento, sexo, história clínica, hábitos (fumo e álcool) e profissão.

2ª) Remoção da laringe: após seleção e preenchimento do protocolo, foi realizada durante a necropsia do cadáver, a remoção da laringe através de incisão na pele da região torácica alta e levantamento do retalho cutâneo tóraco-cervical. A laringe foi removida em bloco após secção sobre o osso hióide e ao nível do quarto anel traqueal.

3ª) Dissecção da laringe: a laringe foi dissecada cuidadosamente sendo removidos a musculatura extrínseca da laringe, vasos e nervos.

4ª) Morfometria das dimensões das pregas vocais: as laringes dissecadas não foram fixadas por nenhum tipo de substância, de forma a evitar deformações no tecido e alterações nas medidas.

Os pontos de localização entre as dimensões da porção membranosa das pregas vocais foram baseados em outro estudo morfométrico²³ e as medidas realizadas pela mesma pesquisadora de forma a evitar vícios.

As medidas foram realizadas em milímetros com paquímetro digital Stainless Hardened de acurácia 0,01mm e foram anotadas no protocolo de morfometria das pregas vocais.

A ordem das medidas foi feita na seguinte seqüência: largura, espessura e comprimento em ambos os lados direito e esquerdo respectivamente.

O comprimento (Figura 1) foi medido com a haste de profundidade do paquímetro digital com localização desde a inserção da prega vocal na cartilagem tireóide, inferiormente ao pecíolo da epiglote até a sua inserção no processo vocal da cartilagem aritenóide.

A largura (Figura 2) foi medida com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância compreendida entre a borda livre e a transição entre o ligamento vocal e o assoalho do ventrículo laríngeo.

A espessura (Figura 3) foi medida com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância entre dois planos paralelos traçados superior e inferiormente ao músculo tireoaritenóide (TA).

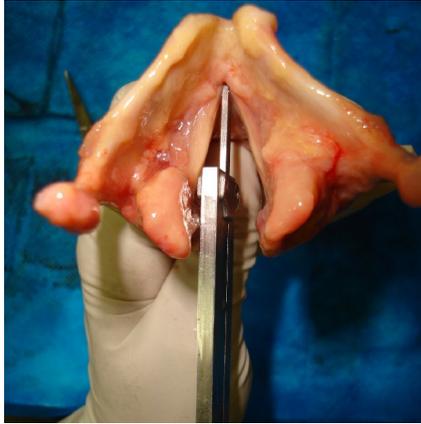


Figura 1 – Mensuração do comprimento da prega vocal esquerda com haste de profundidade do paquímetro digital.



Figura 2 – Mensuração da largura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital.



Figura 3 – Mensuração da espessura da prega vocal esquerda com haste externa do paquímetro digital.

Os dados coletados foram organizados no Microsoft Excel 2003 e distribuídos em tabelas e gráficos para melhor visualização. Para a análise dos dados foi empregada estatística descritiva para diferenciação das dimensões em ambos os sexos e foi pesquisada a existência de correlação entre a idade e as respectivas dimensões das pregas vocais utilizando o Coeficiente de Correlação de Pearson e de Spearman. Foi considerado índice de significância de 95% ($p < 0,05$). O programa estatístico utilizado foi o BioStat versão 5.0.

Por considerações éticas, esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos com registro N° 309/07.

Resultados

A média da idade de idosos do sexo feminino foi de 74,46 anos, variando de 61 a 102 anos. Já no sexo masculino a média foi de 71,52 anos com idades entre 61 a 81 anos.

Na tabela 1, observam-se os valores da média, valor mínimo, valor máximo e o desvio-padrão das dimensões das pregas vocais no sexo feminino. O comprimento variou de 8,92 a 12,20mm, com média de 10,36mm na prega vocal direita, e 8,65 a 11,94mm, na prega vocal esquerda com média de 10,43mm. A largura variou de 1,91 a 3,01 na prega vocal direita com média de 2,47mm e 1,55 a 2,66mm na prega vocal esquerda com média de 2,16mm. A espessura variou entre 1,38 a 3,43 na prega vocal direita com média de 2,46mm e 1,41 a 3,08 na prega vocal esquerda com média de 2,30mm.

Tabela 1 – Dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino

	Valor	Valor	Valor	Desvio-
	Média	Mínimo	Máximo	Padrão (DV)
Cpvd	10,36333	8,92	12,20	1,027588
Cpve	10,43333	8,65	11,94	1,080051
Lpvd	2,474667	1,91	3,01	0,350405
Lpve	2,158	1,55	2,66	0,336138
Epvd	2,465333	1,38	3,43	0,485943
Epve	2,304	1,41	3,08	0,459702

Legenda: Cpvd= Comprimento da prega vocal direita; Cpve= Comprimento da prega vocal esquerda; Lpvd= Largura da prega vocal direita; Lpve= Largura da prega vocal esquerda; Epvd= Espessura da prega vocal direita; Epve= Espessura da prega vocal esquerda.

No gráfico 1, observamos através do teste de correlação de Pearson, a correlação da idade e as três dimensões das pregas vocais no sexo feminino. Não houve diferença estatística significativa entre o aumento da idade e as três dimensões das pregas vocais: comprimento ($p=0,41$), largura ($p=0,47$) e espessura ($p=0,13$).

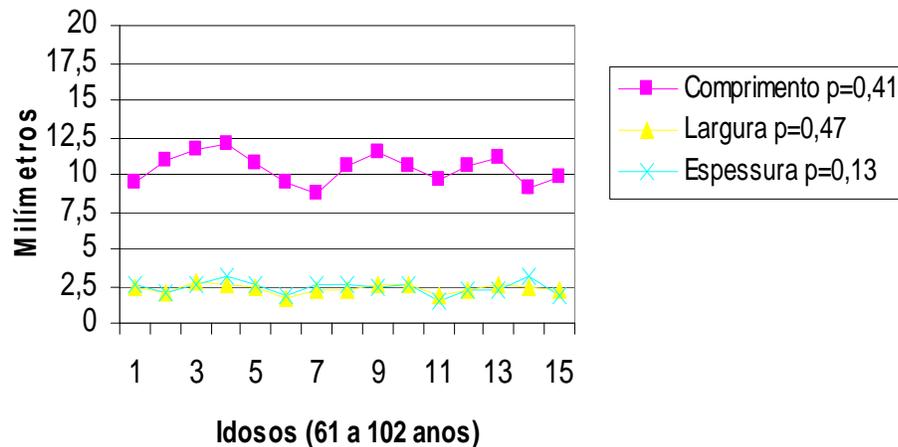


Gráfico 1 – Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino

Na tabela 2, pode-se observar os valores da média, valor mínimo, valor máximo e o desvio-padrão das dimensões das pregas vocais no sexo masculino. O comprimento variou de 12,31 a 18,35 mm, na prega vocal direita com média de 15,46mm, e 12,91 a 19,49mm com média de 16,34mm na prega vocal esquerda. O comprimento foi maior na prega vocal esquerda. A largura variou de 1,54 a 3,22 mm com média de 2,52mm na prega vocal direita e 0,73 a 2,73mm na prega vocal esquerda com média de 2,64mm. Desta maneira, a prega vocal esquerda apresentou largura maior que a direita. A espessura variou entre 1,61 a 3,33mm na prega vocal direita com média de 2,46mm, e 1,46 a 3,70mm, na prega vocal esquerda com média de 2,64mm. Logo, houve uma assimetria entre a espessura das pregas vocais, maior do lado esquerdo.

Tabela 2 – Dimensões das pregas vocais em idosos do sexo masculino

	Valor Média	Valor Mínimo	Valor Máximo	Desvio- Padrão(DV)
Cpvd	15,464	12,31	18,35	2,000753
Cpve	16,34067	12,91	19,49	2,053118
Lpvd	2,52	1,54	3,22	0,507979
Lpve	2,217333	0,73	2,73	0,528846
Epvd	2,463333	1,61	3,33	0,481763
Epve	2,636	1,46	3,70	0,565948

Legenda: Cpvd= Comprimento da prega vocal direita; Cpve= Comprimento da prega vocal esquerda; Lpvd= Largura da prega vocal direita; Lpve= Largura da prega vocal esquerda; Epvd= Espessura da prega vocal direita; Epve= Espessura da prega vocal esquerda.

No gráfico 2 visualizamos a correlação das dimensões das pregas vocais com a idade no sexo masculino. Não houve diferença significativa no comprimento ($p=0,68$) e na espessura ($p=0,93$) realizado pelo teste de correlação de Pearson. A análise da correlação da idade com a largura foi feita pelo coeficiente de Spearman e também não houve significância entre os achados ($p=0,14$).

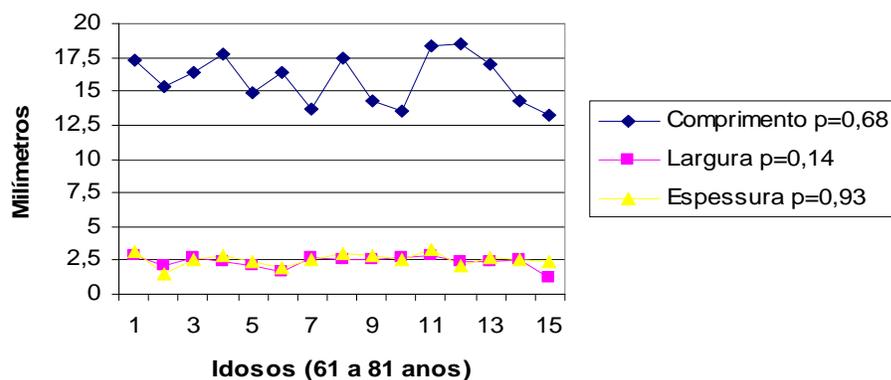


Gráfico 2 – Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais em idosos do sexo masculino

Na tabela 3, observam-se os valores da média das três dimensões das pregas vocais nos idosos em ambos os sexos. O comprimento da prega vocal masculina com média de 15,90mm foi maior que o da feminina com 10,39mm. A largura das pregas vocais masculinas apresentou média maior com 2,37mm que as femininas com 2,31mm. A média geral da espessura também foi maior no sexo masculino com média de 2,55mm em comparação com a feminina com 2,38mm.

Tabela 3 – Média das dimensões das pregas vocais em idosos do sexo feminino e masculino

Média		
Dimensão	Feminino	Masculino
MCpv	10,395	15,90233
MLpv	2,31	2,368667
MEpv	2,38	2,549667

Legenda: MCpv= Média do Comprimento das pregas vocais; MLpv= Média da Largura das pregas vocais; MEpv= Média da Espessura das pregas vocais.

Discussão

Em relação ao início do envelhecimento da laringe e da voz, não há idade pré-estabelecida pela natureza humana para o início da presbifonia³⁰, havendo uma enorme variação na opinião dos autores. Em geral, as maiores mudanças na laringe de idosos se iniciam aos 60 anos no homem e após a menopausa na mulher¹².

Quanto às três dimensões das pregas vocais, na tabela 1 foi observado que o valor médio do comprimento da prega vocal direita foi de 10,36mm e na esquerda de 10,43mm, sendo o comprimento entre as pregas direita e esquerda maior do lado esquerdo. A tabela 2, aponta que nos homens o comprimento da prega vocal direita foi de 15,46mm e na esquerda de 16,34mm, havendo também uma diferença maior do lado esquerdo, sugerindo uma possível assimetria entre a prega vocal direita e esquerda em ambos os sexos. Na tabela 3, os valores médios do comprimento entre os sexos, mostraram uma diferença entre o comprimento das pregas vocais de homens (15,90mm) e mulheres (10,39mm) já mencionados na literatura.

Num estudo comparativo²⁶ com laringes de idosos e adultos jovens do sexo masculino, foi mensurada a altura da laringe e o comprimento das pregas vocais no sexo masculino e não foi constatado assimetria entre as pregas vocais, havendo correlação entre elas. Outro trabalho²³ abordou a correlação entre a altura corporal e as dimensões das pregas vocais sendo estas mensuradas com paquímetro em 24 cadáveres de ambos os sexos na faixa etária de 29 a 90 anos e se encontrou pregas vocais masculinas maiores que as femininas. No entanto, estes estudos foram comparativos entre adultos e idosos, portanto, não investigaram uma população homogênea de idosos.

Nas pregas vocais dos idosos os processos vocais das cartilagens aritenóides são mais evidentes devido à atrofia do músculo vocal, o que leva a um arqueamento das pregas vocais³¹ formando uma fenda glótica⁶ do tipo fusiforme³². Não encontramos referências que reforcem

a assimetria entre as pregas vocais dos idosos e sua etiologia. Entretanto, acredita-se que as estas alterações citadas anteriormente poderiam causar esta assimetria entre o comprimento das pregas vocais, o que em nossos achados foi mais evidente entre os homens. Alguns estudos mostram que as mudanças no envelhecimento são mais amplas nos homens³³. Já para outros²⁴ as características glóticas presentes como as citadas anteriormente além de terem uma forte correlação entre si, sua ocorrência é semelhante entre homens e mulheres.

Em relação à largura, a média da prega vocal direita na mulher foi de 2,47mm e na esquerda de 2,15mm, no homem a largura da prega vocal direita teve uma média de 2,52mm e na esquerda de 2,21mm. Em ambos os lados, encontramos diferença entre homens e mulheres, sendo maior a largura das pregas vocais nos homens e do lado direito em ambos os sexos. Numa publicação com morfometria por paquímetro²³ com adultos e idosos de ambos os sexos também foi observada a largura das pregas vocais dos homens maior que nas mulheres.

Poucos estudos abordando diretamente a dimensão de largura das pregas vocais na população idosa foram encontrados. A presença de sulco vocal e diminuição da vibração da onda mucosa na avaliação laringológica sugerem que possa haver uma alteração na largura e/ou espessura das pregas vocais³¹. Autores destacam que devido a questões hormonais, durante a perimenopausa, a mulher já não é mais capaz de manter a tonicidade e resistência dos músculos da prega vocal. E uma consequência disso é a atrofia progressiva das duas pregas vocais. A membrana mucosa que as cobre se torna fina e desidratada¹².

A espessura das pregas vocais no sexo feminino foi de 2,46mm na prega vocal direita e 2,30mm na esquerda, no sexo masculino também foi de 2,46mm na direita e 2,63mm na esquerda. Em ambos os sexos ocorreram assimetrias, mas não houve correspondência entre os lados direito e esquerdo. Segundo demonstrado na tabela 3, a média da espessura foi maior nos homens (2,54mm) que nas mulheres (2,38mm).

No gráfico 1 há uma representação da correlação da idade com as dimensões das pregas vocais no sexo feminino e no gráfico 2 no sexo masculino. Não houve mudanças estatisticamente significantes nas três dimensões durante o envelhecimento em ambos os sexos.

Quanto ao comprimento, num estudo histológico³ com 64 laringes de idosos entre 70 e 104 anos, foi observado um encurtamento da prega vocal membranosa no sexo masculino.

Sobre a largura das pregas vocais durante o envelhecimento, foi encontrado um engrossamento da mucosa no sexo feminino³. No sexo masculino relataram que a camada intermediária da lâmina própria teve seu contorno deteriorado, as fibras elásticas se tornaram menos densas e atrofiaram, a camada profunda da lâmina própria engrossou, as fibras colágenas ficaram densas e fibróticas. Em ambos os sexos, declararam presença de edema na camada superficial da lâmina própria.

Em relação à espessura, num estudo histoquímico e morfométrico²⁹ dos músculos laríngeos em homens e mulheres de 46 a 87 anos, verificou-se uma progressiva diminuição na espessura da lâmina própria da mucosa na corda vocal direita, ao longo do processo de envelhecimento. Outros autores²⁴ também apontaram uma redução da espessura da lâmina própria ($p < 0.001$) e da densidade de células epiteliais ($p < 0.001$), em função da idade e essas mudanças foram mais frequentes nos homens. Já em outra pesquisa³⁴ houve aumento na espessura do epitélio das cordas vocais com a idade. Acredita-se que a controvérsia entre o aumento ou redução nas dimensões possa variar devido a questões clínicas individuais ou ao método aplicado.

A redução do número de canais linfáticos é responsável pelo edema na prega vocal e a atrofia é responsável pelo aumento na frequência fundamental nos homens idosos³⁵ causando graves perturbações na qualidade vocal³⁶. Ainda é citada uma degeneração das glândulas na mucosa laríngea que podem causar ressecamento do epitélio, aumentando a rigidez e este fato

também seria responsável pela elevação da frequência fundamental nestes indivíduos³³. A virilização da voz nas mulheres idosas é causada pela diminuição da atividade ovariana que leva a uma redução drástica dos níveis de progesterona e estrógeno. Além disso, concomitantemente, há uma queda considerável na secreção de hormônios masculinos como a testosterona e como estes já não são mais contrabalançados pelos hormônios femininos há a redução da frequência fundamental feminina, deixando a voz mais grave¹².

Num estudo comparativo¹⁶ da intensidade vocal entre adultos jovens e idosos foi constatada diferença de intensidade vocal devido à diferença de pressão pulmonar. Medidas eletromiográficas da laringe tendem a ser menores e mais variáveis em idosos do que nos indivíduos jovens, e essas diferenças foram mais evidentes para o músculo tireoaritenóideo(TA)³⁷. Numa revisão bibliográfica³⁸ sobre as alterações morfológicas no envelhecimento do músculo TA, considerado o principal músculo da produção da voz, os autores referem que a maioria dos estudos encontrou atrofia no músculo, mas há divergências sobre os tipos de fibras perdidas, se tipo I, II ou ambas, sendo necessárias mais investigações sobre o assunto. Alguns autores²⁸ num estudo sobre músculos intrínsecos da laringe, analisaram as diferenças das cadeias pesadas de miosina em ratos jovens e idosos e também sugeriram em seus achados que o envelhecimento pode afetar a função adutora da laringe devido à alteração na composição do tipo da fibra muscular.

A utilização da videolaringoestroboscopia permite um diagnóstico preciso da disфонia relacionada à idade⁸. Este exame permite distinguir uma disфонia orgânica de uma atrofia de pregas vocais³⁶. Na comparação entre dois grupos, um de jovens e outro de idosos do sexo feminino foram encontradas diferentes configurações glóticas entre os grupos³⁹. Nas jovens foram encontradas fendas posteriores com maior frequência e nas idosas fendas anteriores.

Vários estudos investigaram^{22, 40, 41} os fatores fisiológicos envolvidos no envelhecimento dos tecidos da laringe e os possíveis tratamentos clínicos. Há pouco

reconhecimento desta desordem e a intervenção imediata são fatores-chave para inverter a descompensação vocal⁴². Considerando as influências da disfonia na qualidade de vida da população idosa, os esforços devem ser direcionados para elucidação da causa e se efetuar tratamento adequado⁹.

A presbifonia não é um distúrbio comum e um diagnóstico de exclusão deve ser feito apenas após uma cuidadosa avaliação médica e do discurso⁴³. Os efeitos do envelhecimento sobre a voz antes do seu estabelecimento podem ser retardados se forem aplicadas ações e medidas preventivas, higiene vocal e reabilitação vocal³⁰. Idosos com boa condição física tiveram características acústicas da voz melhores que idosos em más condições físicas⁴⁴. Num trabalho⁴⁵ com 60 mulheres saudáveis em 6 grupos etários dos 20 aos 70 anos não foram observadas diferenças significativas nos parâmetros fonatórios, inferindo que indivíduos saudáveis podem ser menos afetados pelas mudanças anatômicas ou podem ser capazes de usar estratégias que contrariem a evolução degenerativa da laringe com a idade.

Conclusão

Em relação à correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais em homens e mulheres podemos concluir que:

1. As dimensões de comprimento, largura e espessura das pregas vocais apresentaram tendência a serem maiores em valores absolutos nos idosos do sexo masculino.
2. A prega vocal apresentou comprimento maior do lado esquerdo e a largura foi maior do lado direito em ambos os sexos. Já a espessura variou de lado sendo maior na prega vocal direita das mulheres e esquerda dos homens. Ocorrendo assim assimetria entre as pregas vocais.
3. Não houve diferença, estatisticamente significativa, entre as três dimensões das pregas vocais com o aumento da idade em ambos os sexos.

Referências

1. Netto MP. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: Freitas EV et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p 2-12.
2. Brasolotto AG. Voz na Terceira Idade. In: Ferreira LP. Befi-Lopes DM. Limongi SCO. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004.
3. Hirano M, Kurita S, Sakaguchi S. Ageing of the Vibratory Tissue of Human Vocal Folds . Acta Oto-Laryngologica 1989;107(5 e 6): 428 – 33.
4. Pinho SMR. Avaliação e Tratamento da Voz. Fundamentos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p 20-2.
5. Canongia MB. Manual de terapia da Palavra, 3a edição, Atheneu. Rio de Janeiro: 1981. p 17.
6. Martins RHG. A Voz e seus distúrbios. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2005.
7. Nierengarten MB. Management of the Aging Voice. ENTtoday 2008 March.
8. Kandogan T. Presbylarynges, as a common benign cause of dysphonia in the elderly. Turkish Journal of Geriatrics 2003; 6(2):68-71.
9. Kandogan T, Olgun L, Gültekin G. Causes of dysphonia in patients above 60 years of age. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2003; 11(5):139-43.
10. Biondi S, Zappala M, Amato G et al. La voice senile [The senile voice]. Acta of otorhinolaryngol itatian 1992; 12(1): 69-79.
11. Linville SE, Skarin BD, Fornatto E. The Interrelationship of Measures Related to Vocal Function, Speech Rate, and Laryngeal Appearance in Elderly Women. Journal of Speech and Hearing Research 1989 Jun; 32(2): 323-30.

12. Benninger MS, Abitbol J. Voice - Dysphonia and the Aging Voice. *Geriatric Care Otolaryngology*. Alexandria; 2006. p 67-81.
13. Belafsky PC, Postma GN. Vocal fold augmentation with calcium hydroxylapatite. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004 Oct; 131(4):351-4.
14. Paulsen F, Kimpel M, Lockemann U, Tillmann B. Effects of ageing on the insertion zones of the human vocal Fold. *J. Anat* 2000; 196(Pt 1): 41-54.
15. Bressan VL. Influências no envelhecimento da voz. [Monografia]. Curitiba: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999.
16. Hodge R, Colton RK. Vocal Intensity Characteristics in Normal and Elderly Speakers. *Journal of Voice* 2001; 15 (4):503 - 11.
17. Stell PM, Stell IM, Watt J. Age changes in the epithelial lining of the human larynx. *Gerontology* 1982 May-Jun; 28(3):208-14.
18. Zielinski R. Morphometrical study on senile larynx. *Folia Morphol* 2001; 60(2): 73-8.
19. Louzeiro Tiago RS, Lima Pontes PA, Camponês do Brasil OO. Quantitative analysis of myelinic fibers in human laryngeal nerves according to age. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008; 74 (1): 45-52.
20. Eckel HE, Sittel C, Walger M et al. Plastination: a new approach to morphological research and instruction with excised larynges. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102(9): 660-5.
21. Russell J, Nagai H, Connor N et al. The Effect of Aging on Blood Flow in Rat Larynx. *The Laryngoscope* 2008 March; 118 (3):559-63.
22. Kutta H, Knipping S, Claassen H et al. Functional anatomy of the larynx from clinical points of view: part II: Laryngeal mucous membrane, blood supply, innervation, lymphatic drainage, age-related changes. *HNO* 2007 Aug; 55(8):661-75.

23. Ximenes Filho JA, Melo ECM, Carneiro CG, Tsuji DH, Sennes LU. Correlação entre a altura e as dimensões das pregas vocais. Rev Bras Otorrinolaringol 2003; 3 (69):371-4.
24. Ximenes Filho JA, Tsuji DH, Nascimento PH, Sennes LU. Histologic changes in human vocal folds correlated with aging: a histomorphometric study. Ann Otol Rhinol Laryngol 2003 Oct; 112(10):894-8.
25. Kimura M, Tayama N, Chan RW. Geometrical Deformation of Vocal Fold Tissues Induced by Formalin Fixation. Laryngoscope 2003; 113 (4):607-13.
26. Paes MCNM. Mensuração da altura da laringe e das pregas vocais membranosas do adulto e do senescente: um estudo comparativo [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2002.
27. Brasolotto AG. Características glóticas de presbilaringe: relação com queixa vocal e alterações de mucosa das pregas vocais [Tese] São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina; 2000.
28. Suzuki T, Connor NP, Kyungah L et al. Age-related alterations in myosin heavy chain isoforms in rat intrinsic laryngeal muscles. The Annals of otology, rhinology & laryngology 2002; 111(11): 962-7.
29. Rodeño MT, Sánchez-fernández JM, Rivera-pomar JM. Histochemical and Morphometrical Ageing Changes in Human Vocal Cord Muscles. Acta Oto-Laryngologica 1993; 113(3):445 – 9.
30. Brito-Filho LF. O processo de envelhecimento e o comportamento vocal [Monografia]. Rio de Janeiro: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999.
31. Ferreira LM. Aprimoramento Vocal na Terceira Idade. In: Pinho SMR. Fundamentos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p 115-7.
32. Behlau M. Voz - O Livro do Especialista. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
33. Linville SE. The Aging Voice. The ASHA Leader 2004; 12-21

34. Hirabayashi H, Koshii K, Uno K et al. Laryngeal epithelial changes on effects of smoking and drinking. *Auris Nasus Larynx* 1990; 17(2):105-14.
35. Slavit DH. Phonosurgery in the elderly: a review. *Ear Nose Throat J* 1999; 78 (7): 505-9.
36. Kosztyla-Hojna B. The evaluation of voice and aerodynamic activity of larynx in patients with vocal cords atrophy. *Pol Merkur Lekarski* 2005 Feb; 18 (104):151-5.
37. Baker KK, Ramig LO, Sapir S et al. Control of Vocal Loudness in Young and Old Adults. *J Speech Lang Hear Res* 2001; April; 44(2): 297-305.
38. Thomas LB, Harrison AL, Stemple JC. Aging Thyroarytenoid and Limb Skeletal Muscle: Lessons in Contrast. *J Voice* 2008 Jul; 22 (4):430-50.
39. Linville SE. Glottal Gap Configurations in Two Age Groups of Women. *J Speech Lang Hear Res* 1992 Dec; 35(6): 1209-15.
40. Kendall K. Presbyphonia: a review. *Speech therapy and rehabilitation. Otolaryngology & Head & Neck Surgery* 2007 Jun; 15(3):137-40.
41. Casper JK, Colton RH. Current understanding and treatment of phonatory disorders in geriatric populations. *Speech therapy and rehabilitation. Otolaryngology & Head & Neck Surgery* 2000 Jun; 8(3):158-64.
42. Hagen P, Lyons GD, Nuss DW. Dysphonia in the Elderly: Diagnosis and Management of Age-Related Voice Changes. *Southern Medical Journal* 1996 Feb; 89(2):204-7.
43. Woo P, Casper J, Colton R et al. Dysphonia in the aging: physiology versus disease. *The Laryngoscope* 1992; 102 (2): 139-44.
44. Lorraine A, Ringel RL. Effects of Physiological Aging on Selected Acoustic Characteristics of Voice. *J Speech Lang Hear Res* 1983 March; 26(1): 22-30.
45. Sapienza CM, Dutka J. Glottal Airflow Characteristics of Women's Voice Production Along an Aging Continuum. *J Speech Lang Hear Res* 1996 April; 39(2): 322-8.

4.2 ARTIGO ORIGINAL 2

Título: Efeitos do fumo nas dimensões das pregas vocais de idosos

Effects of smoking on dimensions of elderly's vocal folds

Autores:

Sandrelli Virginio de Vasconcelos

Mestranda em Patologia pela Universidade Federal de Pernambuco

Especialização em Linguagem com enfoque em Neurociências

Roberto José Vieira de Mello

Doutor em Medicina pela UFPE

Professor Associado I da UFPE

Hilton Justino da Silva

Doutor em Nutrição pela UFPE

Professor Adjunto I da UFPE

Instituição: Pós-graduação em Patologia - Universidade Federal de Pernambuco.

Endereço para correspondência: Vitória de Santo Antão - PE.

Telefones: (81)2126-8529

E-mail: sandrelliv@hotmail.com

Apresentação em congresso: O resumo desta pesquisa foi apresentado na forma de pôster no 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia na cidade de Campos do Jordão-SP.

Resumo

Introdução: O Fumo é altamente agressivo ao trato vocal e é um dos principais fatores de risco ao câncer de laringe. A fumaça pode levar a irritação do trato vocal, edema em pregas vocais, pigarro, tosse, aumento de secreção e de infecções. **Objetivo:** Avaliar e comparar nas dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino. **Métodos:** Foram estudados 15 cadáveres do sexo masculino, na faixa etária de 60 a 90 anos, sendo 8 não fumantes e 7 fumantes. Para a coleta de dados foram seguidas quatro etapas sequenciais: 1ª) História clínica do cadáver; 2ª) Remoção da laringe; 3ª) Dissecção da laringe e 4ª) Morfometria das dimensões das pregas vocais. **Resultados:** Não houve diferença estatística quanto à morfologia das dimensões das pregas vocais entre idosos fumantes e não fumantes, sendo o comprimento ($p=0,58$), largura ($p=0,72$) e espessura ($p=0,65$) equivalentes entre os dois grupos estudados. **Conclusões:** Constata-se que macroscopicamente não foi possível encontrar diferenças ocasionadas pelo fumo nas três dimensões das pregas vocais.

Palavras-chave: Fumo; cordas vocais; idoso; voz; anatomia.

Abstract

Introduction: Smoking is highly aggressive and the vocal tract is a risk factors for cancer of the larynx. The tobacco can lead to irritation of the vocal tract, swelling in the vocal folds, hoarseness, coughing, increased secretion and infections. **Objective:** To evaluate the dimensions of the vocal folds in elderly smokers and non-smokers male. **Methods:** We studied 15 male cadavers, aged from 60 to 90 years with 8 non-smokers and 7 smokers. For this purpose were followed four steps: 1st) History of the cadaver; 2nd) Removal of the larynx, 3rd) Dissection of the larynx and 4th) Morphometry of the dimensions of the vocal folds. **Results:** There was no statistically significant difference on the morphology of the dimensions of the vocal folds between elderly smokers and nonsmokers, and the length ($p = 0.58$), width ($p = 0.72$) and thickness ($p = 0.65$) were equivalent between the two groups. **Conclusions:** It appears that macroscopically was not possible to find differences caused by smoking in the three dimensions of the vocal folds.

Key words: Tobacco; vocal cords; aged; voice; anatomy.

Introdução

O envelhecimento é um processo complexo, dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas (1). Este processo é determinado por vários fatores que estão presentes desde o nascimento e vão se desenvolvendo ao longo da vida, e tem uma grande variação entre os indivíduos (2, 3, 4).

Um dos fatores de variabilidade do envelhecimento são os hábitos nocivos à saúde, dentre estes, o fumo, que pode interferir ou acelerar esta etapa do desenvolvimento e é considerado um dos maiores problemas de saúde pública característico da espécie humana (5). O tabagismo é atualmente responsável por um terço de todas as mortes por câncer em muitos países ocidentais (6). E a grande maioria dos fumantes está localizada em países desenvolvidos (5).

O fumo é altamente agressivo ao trato vocal e é um dos principais fatores de risco ao câncer de laringe. A fumaça pode levar a irritação do trato vocal, edema em pregas vocais, pigarro, tosse, aumento de secreção e de infecções (4). Além disso, os tabagistas mais aderidos ao vício têm mais prejuízos na qualidade de vida, apresentando sintomas como depressão e ansiedade (7).

Os tecidos da laringe são afetados pela presença do fumo (8). A laringe foi considerada como o órgão mais sensível para mudanças histopatológicas após a exposição à fumaça de cigarro. Foram achados metaplasia escamosa difusa do epitélio pseudoestratificado e hiperplasia escamosa na base da epiglote, dependendo da dose (9).

Portanto, tendo em vista que o fumo é um agressor das pregas vocais e que poucos estudos descrevem as mudanças macroscópicas nestas estruturas, mostra-se relevante investigar as possíveis mudanças morfológicas causadas nas três dimensões das pregas vocais de idosos com e sem adesão a este hábito. Desta maneira, o objetivo desta pesquisa foi avaliar as dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino.

Material e Métodos

Fizeram parte do estudo 15 cadáveres do sexo masculino, sendo 7 fumantes e 8 não fumantes, na faixa etária de 60 a 90 anos, provenientes do SVO - Serviço de Verificação de Óbitos. Tratou-se de um estudo experimental.

Os casos selecionados obedeceram a critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos na pesquisa indivíduos vítimas de morte não-violenta, com até 24 horas *post-mortem* e idade a cima dos 60 anos.

Foram excluídos os indivíduos abaixo dos 60 anos submetidos previamente à traqueostomia, cirurgia laríngea, radioterapia na região cérvico-facial, acometidos por neoplasias benignas ou malignas na região tóraco-cervical ou qualquer patologia que afetasse a região laríngea.

Para a coleta de dados foram seguidas quatro etapas seqüenciais:

1^a) História clínica do cadáver: foram feitas anotações no protocolo de morfometria das pregas vocais sobre data do óbito, hora, idade, data de nascimento, sexo, história clínica, hábitos (fumo e álcool) e profissão.

2^a) Remoção da laringe: após seleção e preenchimento do protocolo, foi realizada durante a necropsia do cadáver, a remoção da laringe através de incisão na pele da região torácica alta e levantamento do retalho cutâneo tóraco-cervical. A laringe foi removida em bloco após secção sobre o osso hióide e ao nível do quarto anel traqueal.

3^a) Dissecção da laringe: a laringe foi dissecada cuidadosamente sendo removidos a musculatura extrínseca da laringe, vasos e nervos.

4^a) Morfometria das dimensões das pregas vocais: as laringes dissecadas não foram fixadas por nenhum tipo de substância, de forma a evitar deformações no tecido e alterações nas medidas.

Os pontos de localização entre as dimensões da porção membranosa das pregas vocais foram baseados num estudo morfométrico das pregas vocais (10) e as medidas realizadas pela mesma pesquisadora de forma a evitar vícios. As medidas foram realizadas em milímetros com paquímetro digital Stainless Hardened de acurácia 0,01mm e anotadas no protocolo de morfometria das pregas vocais.

A ordem das mensurações foi realizada na seguinte seqüência: largura, espessura e comprimento em ambos os lados direito e esquerdo respectivamente.

O comprimento foi medido com a haste de profundidade do paquímetro digital com localização desde a inserção da prega vocal na cartilagem tireóide, inferiormente ao pecíolo da epiglote até a sua inserção no processo vocal da cartilagem aritenóide.

A largura foi medida com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância compreendida entre a borda livre e a transição entre o ligamento vocal e o assoalho do ventrículo laríngeo.

A espessura foi medida com a haste externa do paquímetro digital com localização definida como a distância entre dois planos paralelos traçados superior e inferiormente ao músculo tireoaritenóide (TA).

Os dados coletados foram organizados pelo Microsoft Excel 2003 e distribuídos em forma de gráficos para melhor visualização. Para a análise dos dados foram empregados testes paramétricos como o teste *t* de Student nas comparações quanto às dimensões das pregas vocais de fumantes e não fumantes. Foi considerado índice de significância de 95% ($p < 0,05$). O programa estatístico utilizado foi o BioStat versão 5.0. Por considerações éticas, esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos com registro N° 309/07.

Resultados

No gráfico 1, observamos a comparação da média do comprimento das pregas vocais dos idosos fumantes que foi 15,61mm e não fumantes de 16,16mm. Pelo cálculo estatístico através do teste *t* Student ($p < 0,05$) o índice de significância foi de $p = 0,58$ não havendo diferença estatística significativa entre os dois grupos. Logo, o comprimento não foi alterado pelo efeito do fumo.

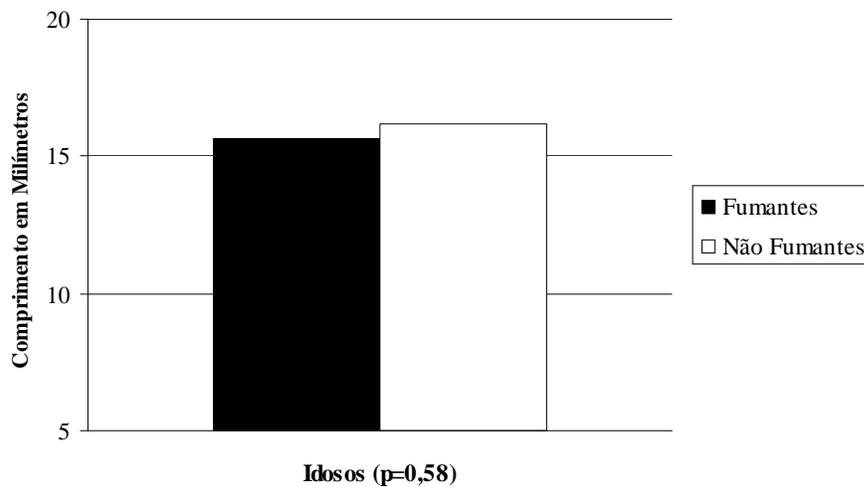


Gráfico 1 – Comparação da média do comprimento das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino

Através do gráfico 2, podemos visualizar a comparação das medidas da largura das pregas vocais entre os idosos do grupo de fumantes com média de 2,37mm e não fumantes de 2,36mm, onde o índice de significância foi de $p = 0,72$ não havendo, portanto diferença significativa nesta medida nos grupos estudados. A largura entre fumantes e não fumantes foi equivalente.

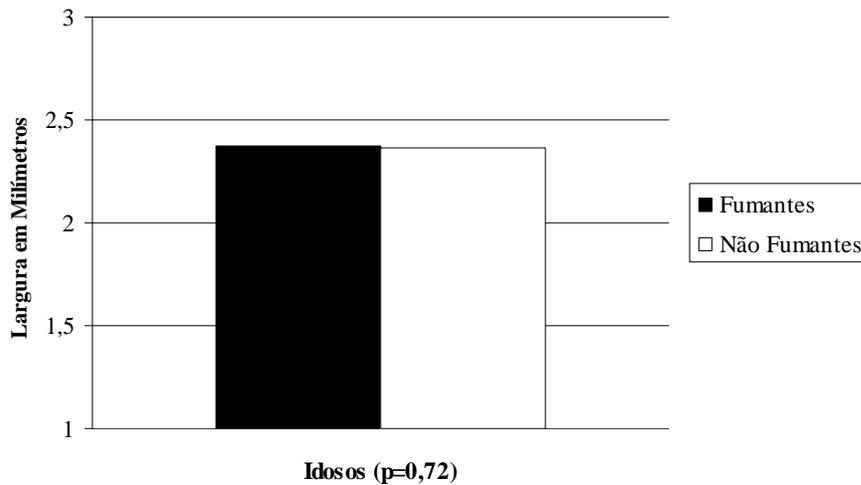


Gráfico 2 – Comparação da média da largura das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino

Em relação à medida de espessura das pregas vocais nos idosos, a média no grupo de fumantes foi 2,61mm de e não fumantes de 2,50mm. Podemos identificar pelo gráfico 3 que não houve diferença estatística significativa entre os grupos ($p=0,65$). No entanto, a média mostra espessura minimamente maior no grupo fumante.

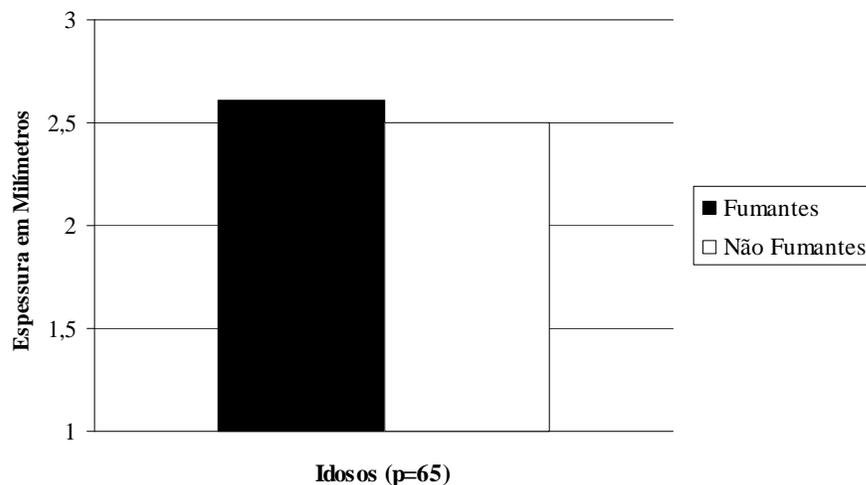


Gráfico 3 – Comparação da média da espessura das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino

Discussão

Atualmente 1,3 bilhão da população do mundo é de pessoas fumantes. Destes, aproximadamente um bilhão é do sexo masculino.

No grupo de idosos fumantes, o comprimento das pregas vocais variou de 13,27mm-18,54mm com média de 15,61mm, já no grupo de não fumantes variou de 13,62mm-17,81mm com média de 16,16mm. No homem adulto a porção membranosa das pregas vocais varia de 11,5mm a 16mm (11). Segundo o gráfico 1, que apresenta a comparação da média do comprimento das pregas vocais de idosos fumantes e não fumantes, não houve mudança significativa no comprimento.

A literatura refere (11) que quanto maior o comprimento das pregas vocais, menor a frequência fundamental, deixando a voz mais grave. No idoso, porém, outros estudos apontam para um aumento da frequência fundamental no homem não fumante e diminuição na mulher (12) devido ao processo de envelhecimento que causa alterações anatômicas e fisiológicas na laringe e pregas vocais (13). Uma das mudanças anatômicas segundo alguns autores é o encurtamento do comprimento das pregas vocais que ocorre com o envelhecimento observado através de estudo histológico (3).

Autores comprovaram (14) uma diferença significativa entre a frequência fundamental de homens adultos fumantes e não fumantes na leitura oral e na fala espontânea. Os fumantes tiveram menor frequência fundamental do que os valores não fumantes e nas mulheres a tendência foi a mesma.

Num estudo longitudinal (15) com 11 homens com idade de 50 a 81 anos durante 5 anos, fumantes masculinos tinham uma menor frequência fundamental que não fumantes do mesmo sexo, mas isto parecia ser reversível para aqueles que parassem de fumar. Acredita-se que esta capacidade de reversibilidade, deva-se a diminuição do edema causado pelo fumo (4), tornando a voz menos grave com o cessar do tabagismo. Outros autores (16) investigaram

a frequência fundamental antes, durante e após um período de 40 horas sem fumar e constataram que os efeitos do tabagismo podem ser revertidos após 40 horas de cessação tabágica. Apesar das mensurações terem sido realizadas com até 24 horas *post-mortem*, as informações cedidas pelos familiares sobre o tempo de tabagismo dos indivíduos pesquisados eram muitas vezes imprecisas, que pode ter influenciado em nossos achados.

Quanto ao fumo passivo, estudos (17) mostraram que a estrutura e função da prega vocal não foram alteradas negativamente por esta exposição. No entanto, outra pesquisa realizada com (18) ratos expostos ao cigarro evidenciou que houve hiperplasia e metaplasia escamosa na extremidade livre da prega vocal e hiperplasia escamosa na porção mediana da prega vocal e concluíram que a inalação passiva de fumaça do cigarro rendeu mudanças morfológicas importantes no epitélio da prega vocal podendo progredir para neoplasia.

Em nosso estudo, não foram avaliadas as possíveis alterações histológicas na estrutura das pregas vocais, pois o objetivo se deteve ao aspecto macroscópico, tendo em vista a ausência de estudos neste aspecto.

Pesquisadores (19) avaliaram o efeito do tabagismo sobre a voz de 134 jovens fumantes e não fumantes com pouco tempo de tabagismo e sugeriram um possível efeito neurológico da nicotina ou algum outro componente químico do tabaco devido à perturbação da frequência fundamental em ambos os sexos, principalmente nas mulheres e ao tremor vocal presente nos homens.

O gráfico 2 apresenta a comparação da média da largura em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino. O fumo provoca edema (4) nas pregas vocais e redução da frequência fundamental (16). O Edema de Reinke é uma lesão difusa das pregas vocais caracterizada pelo aumento da massa da prega vocal por fluído levando a um pitch grave (20) e muito associada ao consumo do tabaco, ou seja, sua ocorrência nos fumantes é alta. Uma pesquisa (21) mostrou que a manifestação clínica desta doença estava relacionada ao número

de cigarros fumados por dia, ou seja, quanto maior foi a duração da exposição à fumaça do cigarro, maior foi o grau do dano histológico. Desta maneira, acreditava-se que a dimensão da largura pudesse ser comprometida em algum grau em indivíduos fumantes, entretanto, pela morfometria macroscópica não houve diferença estatística significativa nos resultados.

Quanto à dimensão da espessura das pregas vocais de idosos fumantes e não fumantes, no gráfico 3 visualizamos que não houve diferença significativa entre os grupos. No entanto, estudos (8) mostram que existe um aumento na espessura do epitélio das cordas vocais de fumantes e etilistas, quando comparado com o mesmo tecido de não fumantes e não etilistas. Portanto, a associação fumo-álcool pode potencializar as mudanças morfológicas, mas as diferenças encontradas devem estar limitadas ao nível microscópico.

A fumaça do cigarro representa um importante acelerador do processo de envelhecimento, quer diretamente através de mecanismos complexos predominantemente mediados pela excessiva formação de radicais livres, ou, indiretamente, favorecendo o aparecimento de diversas patologias que tenham o fumo como fator de risco como: câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias (22).

Hoje, pelo menos, 15% da totalidade dos cânceres são imputáveis ao tabagismo. Os produtos do tabaco, entre os mais consumidos, o cigarro, contém mais de 50 substâncias cancerígenas estabelecidas ou identificadas e estas podem aumentar o risco de câncer por causar mutações que perturbam a regulação do ciclo celular, ou através de seus efeitos sobre o sistema imune ou endócrino. Alguns fatores como genes, a dieta e as exposições ambientais podem alterar a susceptibilidade ao câncer em tabagistas (23).

A associação entre tabagismo e câncer já é bastante difundida. Além dos cânceres já conhecidos associados ao fumo como laringe, pulmão, cavidade oral, faringe, esôfago, pâncreas, bexiga e pelve renal, estudos mostram tendências a outros, como: câncer da cavidade nasal e seios paranasais, nasofaringe, estômago, fígado, rins (carcinoma das células

renais), colo uterino, adenocarcinoma do esôfago e leucemia mielóide (6). Tendo em vista este fato, os não fumantes parecem ser capazes de retardar o aparecimento de doenças e do processo de envelhecimento, alcançando a longevidade (22).

Acredita-se que a complexidade do processo de envelhecimento e o método utilizado são responsáveis pela variabilidade dos achados científicos na população idosa.

Sugerem-se estudos com uma amostra maior, e se possível, associados a mais detalhes da história clínica referente ao tabagismo como tempo, tipo de fumo, quantidade e associação ao álcool.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos podemos concluir que pela morfometria macroscópica das pregas vocais não se encontraram diferenças significativas entre as dimensões de comprimento, largura e espessura em idosos fumantes e idosos não fumantes do sexo masculino.

Referências Bibliográficas

1. Netto MP. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. Em: Freitas EV et al. (Org.) Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, pp 2-12;
2. Brasolotto AG. Voz na Terceira Idade. Em: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004;
3. Hirano M, Kurita S, Sakaguchi S. Ageing of the Vibratory Tissue of Human Vocal Folds. *Acta Oto-Laryngologica*. 1989, 107(5 e 6): 428 – 33.
4. Pinho SMR. Avaliação e Tratamento da Voz. Fundamentos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998, pp 20-2;
5. Menezes AMB. Diretrizes para Cessação do Tabagismo. *Epidemiologia do Tabagismo*. *J Bras Pneumol*. 2004, 30(Supl2).
6. Sasco AJ, Secretan MB, Straif K. Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer*. 2004, 45 Suppl 2: S3 – 9.
7. Castro MG, Oliveira MS, Duarte de Moraes JF, Miguel AC, Araujo RB. Qualidade de vida e gravidade da dependência de tabaco. *Rev. Psiq. Clín*. 2007, 34 (2): 61-7.
8. Hirabayashi H, Koshii K, Uno K, Ohgaki H, Nakasone Y, Fujisawa T et al. Laryngeal epithelial changes on effects of smoking and drinking. *Auris Nasus Larynx*. 1990, 17(2):105-14.
9. Haussmann H, Anskeit E, Becker D, Kuhl P, Stinn W, Teredesai A et al. Comparison of fresh and room-aged cigarette sidestream smoke in a subchronic inhalation study on rats. *Toxicol Sci*. 1998, 41(1): 100-16.
10. Ximenes Filho JA, Melo ECM, Carneiro CG, Tsuji DH, Sennes LU. Correlação entre a altura e as dimensões das pregas vocais. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003, 3 (69):371-74.

11. Behlau M. Voz - O Livro do Especialista. Rio de Janeiro: Revinter; 2001, pp 309-12;
12. Bressan VL. Influências no envelhecimento da voz. Curitiba, 1999, (Monografia - Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica);
13. Martins RHG. A Voz e seus distúrbios. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2005;
14. Sorensen D, Horii Y. Cigarette smoking and voice fundamental frequency. *J Commun Disord.* 1982, 15 (2):135-44.
15. Verdonck-de Leeuw IM, Mahieu HF. Vocal aging and the impact on daily life: a longitudinal study. *J Voice.* 2001, 18(2):193-202.
16. Murphy CH, Doyle PC. The effects of cigarette smoking on voice-fundamental frequency. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1987, 97(4):376-80.
17. Lee L. Stemple JC. Geiger D. Goldwasser R. Effects of Environmental Tobacco Smoke on Objective Measures of Voice Production. *Laryngoscope.* 1999, 109(9):1531-4.
18. Duarte JL, Faria FAC, Ceolin DS, Cestari TM, Assis GF. Efeitos da inalação passiva da fumaça de cigarro sobre as pregas vocais de ratos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006, 72 (2): 210-6.
19. Gonzalez J, Carpi A. Early effects of smoking on the voice: A multidimensional study. *Med Sci Monit.* 2004, 10(12): 649-56.
20. Matsuo K, Kamimura M, Hirano M. Polypoid vocal folds: a ten years review of 191 patients. *Auris Nasus Larynx.* 1983, 10(Suppl.):37-45.
21. Marcotullio D, Magliulo G, Pezone T. Reinke's edema and risk factors: clinical and histopathologic aspects. *Am J Otolaryngol.* 2002, 23(2):81-4.
22. Nicita-Mauro V, Lo Balbo C, Mento A, Nicita-Mauro C, Maltese G, Basile G. Smoking, aging and the centenarians. *Exp Gerontol.* 2008, 43(2):95-101.

23. Kuper H, Adami H-O, Boffetta P. Tobacco use, cancer causation and public health impact. *J Intern Med.* 2002, 251(6): 455–66.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos podemos concluir que:

- Segundo a literatura, o envelhecimento e o fumo são fatores que levam a mudanças na morfologia das pregas vocais tanto em homens como em mulheres. Todavia, encontraram-se poucos estudos caracterizando estas mudanças nas pregas vocais em ambos os sexos.
- As alterações na estrutura das pregas vocais foram: diminuição da espessura do epitélio, aumento das fibras colágenas e diminuição das fibras reticulares nos homens; aumento de massa nas pregas vocais das mulheres; ossificação do esqueleto laríngeo, atrofia, arqueamento de pregas vocais, fenda fusiforme e proeminência de processos vocais; na análise acústica observaram voz monótona e redução consistente das frequências formantes em ambos os sexos. O tabaco causa espessamento nas pregas vocais e esta alteração está proporcionalmente relacionada com a duração e o consumo de cigarros fumados ao longo da vida.
- Quanto à morfologia das dimensões das pregas vocais em idosos de ambos os sexos, as dimensões de comprimento, largura e espessura das pregas vocais foram maiores em números absolutos nos homens. Entretanto, não houve alteração significativa das dimensões com o aumento da idade.
- Macroscopicamente não se encontraram diferenças entre as dimensões das pregas vocais do grupo de homens fumantes e não fumantes.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE MORFOMETRIA DAS PREGAS VOCAIS

Nº _____

DATA: ____/____/____

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA NECROPSIA

DATA DO ÓBITO ____/____/____

HORA: _____

IDADE: _____

DATA DE NASCIMENTO

____/____/____

SEXO: M() F()

HISTÓRIA CLÍNICA:

HÁBITOS

FUMO: SIM () NÃO ()

ÁLCOOL: SIM () NÃO ()

PROFISSÃO: _____

Obs: _____

MORFOMETRIA

PREGA VOCAL DIREITA

COMPRIMENTO (HP): _____

LARGURA (HE): _____

ESPESSURA (HE): _____

PREGA VOCAL ESQUERDA

COMPRIMENTO (HP): _____

LARGURA (HE): _____

ESPESSURA (HE): _____

Legenda:

HP= Haste de Profundidade do paquímetro digital

HE= Haste Externa do paquímetro digital

APÊNCIDE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Aceito, por vontade própria, participar da pesquisa realizada pela mestrandia em Patologia da Universidade Federal de Pernambuco, Sandrelli Virginio de Vasconcelos e por seus orientadores o Prof^o. Dr. Roberto José Vieira de Mello e o Prof^o. Dr. Hilton Justino da Silva que tem como título: ***ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS PREGAS VOCAIS EM IDOSOS***.

Aceito também participar respondendo algumas perguntas de um questionário sobre os hábitos diários desta pessoa para também fazer parte desta pesquisa.

Estudaremos as mudanças causadas pela velhice na laringe e cordas vocais que são partes do corpo localizadas no pescoço responsáveis pela produção da voz/fala.

Esta pesquisa pode oferecer como risco algum desconforto ou incômodo emocional por se tratar de um momento de dor e perda de um familiar/amigo, mas, acreditamos que com os resultados deste estudo possamos trazer benefícios como entender o envelhecimento da voz, prevenir problemas na qualidade vocal, facilitar a comunicação, evitar seu afastamento das pessoas e conseqüentemente melhorar o estado emocional do idoso.

Esclarecemos que todas as informações serão mantidas em segredo. E você tem liberdade de não aceitar participar desta pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Em caso de qualquer dúvida, a mestrandia estará pronta para esclarecimentos pelo endereço *rua 01, nº 115, Bela Vista, Vitória de Santo Antão – PE* e telefone 92929533.

Eu _____ RG: _____

Declaro que li e entendi este termo e por vontade própria aceito participar desta pesquisa respondendo a um questionário e autorizo que sejam usadas as informações do exame do cadáver do meu familiar ou da pessoa sob minha responsabilidade.

Recife, _____ de _____ de 200____

Ass. Participante: _____

Pesquisadora: _____

Testemunhas: _____

ANEXOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N.º 325/2007 - CEP/CCS

Recife, 29 de outubro de 2007

Registro do SISNEP FR – 157273

CAAE – 0310.0.172.000-07

Registro CEP/CCS/UFPE Nº 309/07

Título: “Análise morfométrica das pregas vocais em idosos”

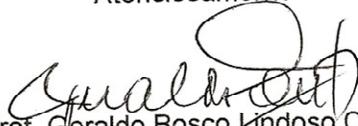
Pesquisador Responsável: Sandrelli Virgínio de Vasconcelos

Senhora Pesquisadora:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) registrou e analisou, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe, aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 29 de outubro de 2007.

Ressaltamos que o pesquisador responsável deverá apresentar relatório ao final da pesquisa (31/07/2008).

Atenciosamente


Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS/UFPE

A
Mestranda Sandrelli Virgínio de Vasconcelos
Mestrado em Patologia – CCS/UFPE

ANEXO B – Autorização do Serviço de Verificação de Óbitos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA



AUTORIZAÇÃO

Autorizo a mestrandia do Programa de pós-graduação em Patologia, **SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS**, com projeto de pesquisa intitulado ***Análise Morfométrica das Pregas Vocais em Idosos*** sob orientação do Profº Adj. Dr. Roberto José Vieira de Melo e co-orientação do Prof. Dr. Hilton Justino da Silva, a coletar dados de necropsia no **SVO - Serviço de Verificação de Óbitos** com o intuito de elaborar sua dissertação de mestrado.

Recife, 19 de setembro de 2007.

Dra. Adriana M^a da Silva Telles
Chefe do Departamento de Patologia/CCS/UFPE



Normas e Critérios



Comunicamos aos autores, que a BIREME passará a exigir que os periódicos que publicam ensaios controlados aleatórios (*randomized controlled trials*) e ensaios clínicos (*clinical trials*) incluam nas Instruções aos Autores a recomendação para o registro prévio dos ensaios publicados e passem a exigir o respectivo número de identificação **como condição para aceitação dos manuscritos**.

Essa decisão segue a orientação da Plataforma Internacional para Registros de Ensaios Clínicos (ICTRP) da Organização Mundial da Saúde -OMS, do International Committee of Medical Journal Editors, e do Workshop ICTPR: strategies to promote adherence to the International Clinical Trials Registry platform in Latin America & the Caribbean, realizado durante o 8º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva e 11º Congresso Mundial de Saúde Pública, em 2006.

A OMS destaca a importância dos ensaios clínicos como fontes de evidência da eficácia e segurança das intervenções em saúde e a necessidade do seu registro para assegurar transparência na sua realização e publicação dos resultados e dar cumprimento às responsabilidades éticas.

O periódico Acta ORL apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) (<http://www.who.int/ictpr/en/>) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) (<http://www.wame.org/resources/policies#trialreg> e http://www.icmje.org/clin_trialup.htm), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: <http://www.icmje.org/faq.pdf>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Agradecemos sua colaboração.

A Acta ORL é uma revista de periodicidade trimestral.

Tem por objetivo publicar artigos originais, artigos de revisão ou atualização, comunicações e apresentação de casos clínicos que contribuam para o conhecimento nas áreas da Otorrinolaringologia e dos Distúrbios da Comunicação Humana.

Os artigos devem ser enviados para:

ATHA COMUNICAÇÃO E EDITORA / ACTA ORL

A cargo de Fernanda Colmatti

Endereço: Rua Machado Bittencourt, nº 190

4º andar - cj. 410 - Vila Mariana

CEP 04044-000

Tels: (11) 5087-9502 / (11) 5579-5308

E-mail: contato@actaorl.com.br

Processo de julgamento dos manuscritos

Os manuscritos encaminhados à revista, que estiverem de acordo com a política editorial da Acta ORL e com as "instruções para colaboradores", serão avaliados pelos editores quanto ao mérito científico. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão analisados por dois membros do Conselho Científico de reconhecida competência no tema em questão. Cópias dos pareceres serão encaminhadas por sistema de troca. O anonimato será garantido durante o processo de julgamento. Os editores decidirão sobre a aceitação ou não do manuscrito. Os artigos não aceitos, mas com possibilidade de reformulação, serão reencaminhados aos autores para que realizem as devidas modificações, o

que dará início a um outro processo de julgamento.

As datas do recebimento e da aprovação do artigo para publicação serão citadas com o intuito de respeitar os interesses de prioridade dos autores.

Normas para preparação dos originais

Deverá ser incluída uma carta, assinada por todos os autores, garantindo o ineditismo do artigo, concordando com as normas de publicação e cedendo os direitos autorais com exclusividade à Acta ORL (vide exemplo de carta no final destas instruções).

As pesquisas que envolvam seres humanos ou animais devem mencionar a devida aprovação prévia pelo Comitê de Ética da instituição de origem.

Caberá aos autores a total responsabilidade sobre o conteúdo dos artigos publicados.

Os artigos poderão ser apresentados nos idiomas português, espanhol ou inglês.

O artigo deverá ser enviado em disquete utilizando um processador de texto compatível com Windows e em duas vias impressas devidamente numeradas. O texto original deverá ser digitado em espaço duplo, contendo no máximo 18 páginas de 20 a 25 linhas.

Estrutura dos Artigos

Os artigos devem conter:

- Título em português, conciso e abrangente, e a sua tradução para o inglês.
- Nome completo dos autores com suas titulações acadêmicas, Instituição, departamento e disciplina a que pertencem, endereço para correspondência, telefones e e-mail.
- Nome do departamento e da Instituição no qual o trabalho foi realizado.
- Se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- Se tiver como base uma tese, indicar o título, ano e instituição onde foi apresentada.
- Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data.
- Resumo semi-estruturado, com no máximo 250 palavras, em português e em inglês (Abstract). Quando o manuscrito for escrito em espanhol deve ser acrescentado um resumo neste idioma (Resumen). O resumo deve conter: Objetivo, Método, Resultados, Conclusão(es). O Abstract deve conter: Purpose, Method, Results, Conclusion(s). Ao final do resumo devem-se acrescentar os descritores pertinentes ao artigo, em português e inglês. Esses descritores (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde) deverão ser consultados no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>

Categorias de Artigos

- Artigos originais: Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências;
- Relato de caso: Introdução, Revisão de literatura, Descrição do(s) caso(s), Discussão e Referências; e
- Artigos de revisão ou atualização: Introdução, Revisão de literatura, Discussão e Referências.

As tabelas devem ser enviadas em folhas separadas, numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto, contendo título e legenda, sem traços internos horizontais ou verticais. Deve-se incluir a permissão por escrito para reproduzir tabelas extraídas de outros artigos publicados, constando um agradecimento para a fonte original. Esta autorização deverá acompanhar os manuscritos.

Os gráficos, figuras, desenhos realizados por profissionais e fotografias que permitam boa reprodução, devem ser numerados por algarismos arábicos, na ordem de aparecimento no texto e devem ser enviados em folhas separadas, com título, legenda e respectiva numeração. As imagens deverão ser enviadas na forma original e no formato .jpg ou .gif e ter aproximadamente 300 dpi's. Deve-se colar no verso de cada figura uma etiqueta, indicando o número, nome do autor e a borda superior, sem interferir ou prejudicar a imagem. As fotografias não devem permitir a identificação dos pacientes, preservando assim o anonimato. Caso seja impossível, deve-se incluir uma permissão do paciente, por escrito, para a publicação de suas fotografias. Deve-se incluir a permissão por escrito para reproduzir figuras já publicadas, constando um agradecimento para a fonte original.

As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT).

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser realizada por meio de números arábicos entre parênteses, colocado como expoente.

As referências devem ser relacionadas numericamente ao final do artigo, de acordo com a ordem seqüencial do seu aparecimento no texto. Os títulos dos periódicos deverão ser abreviados segundo o Index Medicus. A lista dos periódicos indexados pelo Index Medicus pode ser consultada no endereço eletrônico (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/citmatch_help.html#JournalLists). As referências devem estar de acordo com a norma Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, conhecida como Estilo Vancouver, no

endereço eletrônico: <http://www.icmje.org>

Alguns exemplos de Referências:

Artigos publicados em periódicos:

Relacione apenas os seis primeiros autores (quando houver) e acrescente et al. Quando os fascículos do periódico seguem uma paginação contínua formando um volume, devem ser omitidos.

Mangabeira Albarnaz PL, Ganança MM, Mangabeira Albarnaz Filho P. Atividade terapêutica da cinarizina nas afecções vasculares do tronco cerebral. O Hospital 1969;76:2187-96.

Gança MM, Mangabeira Albarnaz PL, Caovilla HH, Ito YI, Novo NF, Juliano Y, et al. Tratamento sintomático das vertigens com flunarizina e diidroergocristina. Acta AWHO 1986;5:174-7.

Livros:

Autores:

Mangabeira Albarnaz PL, Ganança MM. Atlas de electronistagmografia. São Paulo: Editamed; 1977.

Editor (es) ou compilador (es) como autores:

Caovilla HH, Ganança MM, Munhoz MSL, Silva MLG editores. Equilibrimetria clínica. São Paulo: Atheneu; 1999.

Capítulo em livros:

Gança MM, Caovilla HH. Como lidar com as tonturas e sintomas associados. In: Ganança MM, Munhoz MSL, Caovilla HH, Silva MLG, editores. Estratégias terapêuticas em otoneurologia. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 1-20.

Teses

Caovilla, HH. Da rotação cefálica ativa em pacientes vertiginosos sem sinais de disfunção vestibular à vecto-electronistagmografia [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina; 1996.

Suporte eletrônico

Hain TC. Benign paroxysmal positional vertigo. In: Vestibular Disorders Association. Vestibular disorders [monography online]. Portland, Vestibular Disorders Association; 1995. [cited 2001 Dec 18]. Available from: URL: <http://www.vestibular.org/bppv.html>

Silva LV, Caovilla HH. Nistagmografia computadorizada e auto-rotação cefálica na neurite vestibular. Acta AWHO [periódico online] 2002 [citado 2002 abr 26];21(1):[4 telas]. Disponível em: <http://www.actaawho.com.br>

Exemplo de carta que deverá ser enviada anexa ao artigo, cedendo os direitos de publicação à Acta ORL e garantindo o ineditismo da obra.

À Acta ORL,

Nós os autores, abaixo assinados, aceitamos as normas de publicação e transferimos todos os direitos autorais do manuscrito "" para a Revista Acta ORL de Otologia, quando este trabalho for publicado. Estamos de acordo que a Revista Acta ORL de Otologia tenha o direito a reproduzir, transmitir, publicar e distribuir este artigo na revista e por meios eletrônicos ou por qualquer outro meio. Nós garantimos que o artigo é original, não infringe nenhum direito autoral ou direito de propriedade de terceiros, não está sendo avaliado quanto à possibilidade de publicação por outra revista e não foi publicado previamente.

Nós, os autores, confirmamos que revisamos e aprovamos a versão final do manuscrito.

Cidade, data

Nomes e assinaturas de todos os autores

INSTRUÇÕES GERAIS PARA SUBMISSÃO ON-LINE DE MANUSCRITOS USANDO O SGP SISTEMA DE GESTÃO DE PUBLICAÇÕES DO ICAO

Todos os manuscritos serão submetidos em português. Só serão aceitos artigos em inglês quando nenhum dos seus autores for de nacionalidade brasileira. Deverão ser digitados em espaço duplo em papel tamanho A4 (21cm x 29,7cm), sendo que as margens não devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente.

A submissão on-line deverá ser feita através do endereço do SGP/ICAO na internet: www.icao.com.br/sgp. Quando entrar neste link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha caso já esteja cadastrado. Caso contrário, clique no botão "Quero me cadastrar" e faça seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará um e-mail contendo sua senha.

O processo de submissão é composto de oito passos, são eles:

1. Escolher uma classificação
2. Envio de Imagens para o seu Artigo
3. Cadastrar Co-autores
4. Informar Título e Palavras-chaves
5. Informar Resumo e Comentários
6. Montar Manuscrito
7. Copyright (Sessão de Direitos)
8. Aprovação do Autor

Após a submissão, o sistema oferece a opção de salvar uma cópia de seu manuscrito em formato PDF para seu controle.

A Revista encoraja fortemente que os autores submetam eletronicamente manuscritos preparados em WordPerfect ou Microsoft Word, pois no passo "Montar Manuscrito", será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. Já imagens e gráficos tem regras próprias, descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo

1º Passo: Informar Classificação

Escolha uma das opções: Artigo Original, Artigo de Revisão, Relato de Caso ou Carta ao Editor.

Artigos originais

Artigos originais são definidos como relatórios de trabalhos originais e suas contribuições devem ser significativas e válidas. Como suas principais características temos o detalhamento claro de seus objetivos e conclusões encontradas, sendo que o trabalho tem que estar sendo apresentado pela primeira vez. Nessas condições, o método utilizado para a lida com o material amostral, pode ser qualquer um que tenha validação e a amostra pode ser desde informações de prontuário, até questionários, dados referentes a exames ou mesmo informações coletadas em trabalhos científicos, contanto que tratadas com enfoque original. Os leitores devem poder aprender de um artigo o que foi firmemente estabelecido e que perguntas significantes permanecem não resolvidas. A especulação deve ser mantida a um nível mínimo.

Revisão de temas

Normalmente são publicados artigos de revisão. É esperado que eles cubram a literatura existente interessada com um tópico específico. A revisão deveria avaliar as bases e validez de opiniões publicadas e deveria identificar diferenças de interpretação ou opinião. O revisor deve ser informado no tópico debaixo de consideração e deve ser reconhecido como competente em julgamento e avaliação de sua literatura.

Relatos de caso

Serão publicados só relatos incomuns e especialmente significantes. Será dada prioridade a relatórios de interesse multidisciplinar e/ou prático. Para uma explicação mais detalhada da expectativa editorial do ICAO do formato de um artigo dos critérios utilizados pelo corpo editorial na sua avaliação, procure o texto "Critérios para elaboração e avaliação de um trabalho científico" no link: <http://www.icao.com.br/criterios.asp>.

Carta ao Editor

Seu objetivo é abrir um canal de comunicação para que os leitores possam externar suas opiniões sobre os temas e artigos publicados neste periódico. Contudo, o Editor reserva-se o direito de não publicá-la se a mesma for de caráter agressivo.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo:

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG. Caso necessite alterar o formato de suas imagens entre na seção DOWNLOADS no SGP em: <http://www.icao.com.br/SGP/naveg/downloads.asp> e faça o download de algum dos programas freeware oferecidos para edição de imagens (requer senha de acesso).

O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, basta clicar no botão "Enviar mais imagens". Logo após serão exibidas miniaturas das imagens, onde há um ícone (), que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

3º Passo: Cadastrar Co-autores

Cadastre cada co-autor, informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF poderá ser informado posteriormente. A ordem dos co-autores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

4º Passo: Informar Título e Palavras-chave

Informe o título do trabalho, em português e inglês, e as Palavras-chave (português) e Keywords (inglês). ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH que podem encontrados no SGP em todas as telas. Importante: O sistema não aceitará trabalho duplicados.

5º Passo: Informar Resumo e Comentários

O Resumo/Abstract deverá obrigatoriamente obedecer ao limite estipulado nas regras de envio, pois o que passar disto será cortado pelo sistema e um aviso será exibido ao autor. O autor deverá preencher os campos: Instituição, Nome e endereço para correspondência, Suporte financeiro (Deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro), e a carta ao editor (opcional).

6º Passo: Montar Manuscrito

Nesta tela é exibido um simulador do Word, com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e copie e cole no campo de montagem do manuscrito (artigo). Somente selecione textos e tabelas, pois as imagens já deverão ter sido enviadas no 2º passo e serão inseridas no final do trabalho automaticamente. Importante: Nunca coloque neste campo os nomes de autores, co-autores, ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado. Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer em regime de duplo-cego. A não observância deste detalhe fará com que seu trabalho seja devolvido como FORA DE PADRÃO, para que seja corrigido pelo autor.

7º Passo: Copyright (Sessão de Direitos)

Neste passo é exibida a tela com o termo de Copyright, que deve ser impressa, para que o autor colha as assinaturas, e informe os CPFs de cada co-autor. Em seguida este documento deverá ser enviado para a sede do ICAO pelo correio ou para o FAX. Antes de imprimir, certifique-se de ter respondido as duas perguntas no final do termo. Importante: O SGP oferece a opção de impressão deste termo de copyright, clicando no link "Gerar termo de copyright".

8º Passo (Último passo): Aprovação do Autor

Este é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de visualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho recém submetido. Importante: O autor deverá clicar no link "**APROVAR MANUSCRITO**" para que seu trabalho seja encaminhado a Secretaria do ICAO para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail)

Após terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente, e quando seu trabalho for recebido e conferido se está dentro dos padrões também será gerado outro e-mail. Caso o artigo esteja "Fora de padrão", o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no SGP/ICAO em www.icao.com.br/sgp

O autor que submeteu o trabalho poderá acompanhar a tramitação de seu trabalho a qualquer momento pelo SGP/ICAO, através do código de fluxo gerado automaticamente pelo SGP, ou ainda pelo título de seu trabalho.

Importante: Como o sistema gera e-mails automaticamente conforme seu artigo estiver tramitando, é imprescindível, que o autor DESABILITE seus filtros de SPAM em seus respectivos provedores, ou que configurem suas contas de e-mail para ACEITAR qualquer mensagem do domínio ICAO.ORG.BR. Para informações sobre como configurar seu filtro de spam entre em contato com seu provedor de acesso.

Diretrizes para elaboração do manuscrito

Abreviações e terminologia

Devem ser identificadas abreviações incomuns completamente no primeiro aparecimento deles/delas no texto. Considerando que a Revista Brasileira de Otorrinolaringologia é projetada para uma audiência multidisciplinar, os autores devem evitar jargão específico para só uma disciplina. Devem ser evitadas notas de rodapé.

Referências Bibliográficas

Exemplo (livros): Donner MW: Radiology in swallowing disorders. In: Heuck FHW, Donner MW (eds.): Radiology Today,

2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1983, pp 6-11

Exemplo (artigos): Cherry J, Siegel CI, Margulies SI, Donner MW: Pharyngeal localization of gastroesophageal reflux. Ann Otol 79: 912-6, 1970.

Importante: Serão aceitas no máximo **50 referências bibliográficas**, que deverão ser apresentadas segundo a ordem de sua aparição de acordo com a **norma Vancouver**, disponível em: www.icao.com.br/sgp/downloads ou no site www.icmje.org. No caso de relato de caso e Carta ao editor aceitaremos apenas 6.

Tabelas

Devem ser numeradas tabelas com números arábicos e devem ser intituladas concisamente. Abreviações usadas na tabela devem ser definidas em notas de rodapé da tabela. Use letras minúsculas sobrescritas (um, b, etc.) para listar notas de rodapé.

Legendas de figura

Devem ser digitadas legendas para cada figura, durante o primeiro passo da submissão. Devem ser definidos todos os símbolos, título, setas, e abreviações usadas nas figuras e nas legendas.

Ilustrações

O editor reserva o direito para devolver ilustrações ao autor para correção. Para isto há na área do autor uma opção na navegação chamada "Devolvido com Sugestões", onde estarão listados o(s) trabalho(s) que acaso necessitem de correções do autor, após passarem pela revisão.

Fotografias

As fotos submetidas deverão estar na melhor resolução possível (preferencialmente 300dpi) em formato JPG. Recomendamos que os originais das imagens, fotos, exames, etc., sejam guardados pelo autor, pois talvez sejam necessários na fase de editoração e diagramação, caso seu artigo seja aprovado, sendo que neste caso a empresa que editora a revista entrará em contato com o autor para obter os originais das imagens. Esteja seguro que eles resistirão uma redução a 169 x 226 mm. O Editor reserva o direito de cortar separadamente e rearranjar figuras que não ajustem a página.

A revista reproduz radiografia na sua apresentação original. Por exemplo, devem ser submetidas impressões com o bolo de bário em branco. Ilustrações do corpo devem ser orientadas de forma que o lado direito das estruturas anatômicas esteja à esquerda do leitor; scans de cabeça devem ser orientados da maneira convencional, i.e., como se o cérebro fosse visto do topo. Devem ser orientadas visões laterais com o perfil facial para a esquerda do leitor.

Desenhos em bico de pena

Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi, e deverão permitir uma redução a 81 mm.

Desenhos em semitom ou preto-e-branco

Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi. A fotografia do original assegura ótima reprodução e será devolvida o mais cedo possível (caso seja necessária será solicitada pela editoração). Rótulos e linhas devem ser em um papel celofane sobre o original, corretamente registrado para precisão, e também convertido para imagem no formato JPG.

Ilustrações coloridas

Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi., e serão aceitas para publicação, sem custo adicional.

Tamanho de ilustrações

Use a ilustração de tamanho menor que pode ser reproduzida com clareza. Se possível, prepare-a de forma que uma 1:1 reprodução seja possível. Classificando segundo o tamanho (coluna, meia página, página cheia). As dimensões do tamanho de figuras para O ICAO são:

Uma página cheia = um máximo de 169 mm x 226 mm.

Uma coluna cheia = um máximo de 81 mm x 226 mm.

Diretrizes para Ilustrações Eletronicamente Produzidas para Impressão

Geral

Envie ilustrações separadamente do texto (Use o 1º passo da submissão para enviar todas as suas imagens.). Arquive em seu poder os originais das imagens, pois podem ser necessárias caso o artigo vá ser impresso na revista.

Vetor (linha) Gráficos

Deveriam ser armazenados em seu micro gráficos de vetor exportados de um programa de desenho em formato de EPS, e em seguida convertidos para JPG a 300dpi para serem submetidos on-line pelo SGP/ICAO.

Programa de desenho satisfatório: Ilustrador da Adobe. Para arte de linha simples os programas de desenho seguintes são também aceitáveis: Corel Draw, À mão livre, Tela.

Não use régua menor que .25 pt.

Não use tela cinza mais clara que 15% ou mais escura que 60%.

Telas que tenham que se diferenciar umas das outras devem ter pelo menos 15% de densidade maior.

Gráficos de planilhas ou apresentações

A maioria dos programas de apresentação (Excel, PowerPoint, Freelance) produz dados que não podem ser armazenados em um formato de EPS, fazendo com que não possam ser usados gráficos produzidos por estes programas para impressão. Portanto, caso tenha alguma planilha transforme-a em tabela no Word (ou Wordperfect) e copie-a e cole-a na tela do 8º passo da submissão, e no caso dos gráficos converta-os para o formato de imagem JPG a 300 dpi usando algum programa de edição de imagens.

Ilustrações em semitons

Preto & branco e coloridas devem ser armazenadas em formato TIFF caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/ICAO.

Deveriam ser criadas ilustrações usando Adobe Photoshop sempre que possível, pois é o melhor software de edição de imagens. No entanto, na seção "Downloads" do SGP há opções gratuitas de softwares competentes.

Scans

Preto e branco - Devem ter 300 ppi e arquivadas em formato TIFF caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/ICAO.

Coloridos - Devem ter um mínimo de 300 ppi com 24-bit de profundidade de cor, e arquivadas em seu computador, caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/ICAO.

Arte de linha deveria ser provida como arquivos de TIFF a 600 ppi, e arquivadas em seu computador, caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/ICAO.

*** O ICAO solicita que os autores arquivem em seu poder as artes originais, pois caso as imagens submetidas on-line apresentem algum impedimento para impressão, entraremos em contato para que nos envie estes originais, visto que a empresa que faz a impressão, possui scanners de tambor que permitem uma reprodução com grande qualidade.**

ANEXO D – Comprovante de aprovação do artigo de revisão



Artigo Aprovado SGP/ ACTA ORL

Segunda-feira, 15 de Dezembro de 2008 18:54

De: "sgp@icao.com.br" <sgp@icao.com.br>
Para: sandrelliv@yahoo.com.br



Revista ACTA ORL

Rua Machado Bittencourt, nº 190
4º andar - cj. 410 - Vila Mariana
CEP 04044-000

Fone: (55) - (11) 5579-5308, email: contato@actaorl.com.br

São Paulo, segunda-feira, 15 de dezembro de 2008

Ilmo(a) Sr.(a)
Prof(a), Dr(a) Sandrelli Virginio de Vasconcelos

Referente ao código de fluxo: **93**
Classificação: **Artigo de Revisão**

Temos o prazer de informar que o manuscrito **Efeitos do envelhecimento e do fumo nas pregas vocais: uma revisão sistemática** foi aprovado pelo Conselho Editorial da Revista ACTA ORL e será publicado em breve. Lembramos que algumas modificações poderão ser solicitadas até a publicação do artigo. Obrigado por submeter seu trabalho à Revista ACTA ORL .
Atenciosamente,

Dr. Pedro Luis Mangabeira Albernaz
Editor

« « « Favor não responder esta mensagem pois ela foi gerada automaticamente pelo SGP
» » »

**ANEXO E – Normas e instruções aos autores da Revista Brasileira de
Otorrinolaringologia**

CRITÉRIOS GERAIS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

QUANTO AO FORMATO

Extensão e apresentação

O artigo completo não deve exceder 25 laudas de papel tamanho A4 (21cm x 29,7cm), escritas em letra Times New Roman de tamanho 12, espaço duplo entre linhas e com margens laterais, superior e inferior de 3 cm. Se o revisor considerar pertinente poderá sugerir ao autor a supressão de gráficos e tabelas ou mesmo condensação de texto.

Título e autores

Um bom título permite aos leitores identificar o tema e ajuda aos centros de documentação a catalogar e a classificar o material. O título deverá se limitar ao máximo de dez palavras e seu conteúdo deve descrever de forma concisa e clara o tema do artigo. O uso de títulos demasiado gerais, assim como de abreviaturas e siglas, deve ser evitado.

Devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho. Outras formas de citação podem vir ao final do artigo. Um trabalho com mais de 7 autores só deverá ser aceito se o tema for de abrangência multidisciplinar ou de ciências básicas.

Consideramos salutar que os responsáveis pelo artigo identifiquem a atuação de cada um dos autores na confecção do trabalho. Lembramos que podem e devem ser considerados autores aqueles que cumprem as seguintes tarefas:

1. Concebem e planejam o projeto, assim como analisam e interpretam os dados,
2. Organizam o texto ou revisam criticamente o conteúdo do manuscrito,
3. Dão suporte e aprovação final ao artigo a ser submetido.

Todos os três critérios devem ser atingidos para que o indivíduo possa ser considerado autor ou co-autor.

Crítérios que não qualificam um indivíduo como autor são os seguintes:

1. Oferecer financiamento ou suporte de pesquisa,
2. Coletar dados para a pesquisa,
3. Dar supervisão geral a um grupo de pesquisa,
4. Ser chefe de serviço ou Titular de Departamento.

Se o indivíduo não se encaixar na figura de autor, mas tiver sua importância para o trabalho final, pode ser lembrado nos agradecimentos finais.

Resumo e palavras-chave (descritores)

Cada artigo DEVE ser acompanhado de um resumo em português e outro em inglês de cerca de 200 palavras, com seus tópicos devidamente salientados (estruturado), e indicando claramente:

- 1) as premissas teóricas e justificativas do estudo (introdução);

- 2) os objetivos do estudo (objetivo);
- 3) método básico utilizado (material e método);
- 4) desenho científico utilizado (estudo de caso, estudo de série, retrospectivo, prospectivo, clínico e experimental);
- 5) resultados principais e sua interpretação estatística (resultados) e
- 6) conclusões alcançadas (conclusão).

Não poderá ser incluída no resumo nenhuma informação não contida no texto. Deve ser escrito em voz impessoal e NÃO deve conter abreviaturas ou referências bibliográficas. O resumo deve ter a capacidade de ajudar o leitor a se decidir se há interesse em ler o artigo inteiro. Será, juntamente com o título, a única parte do texto que estará disponível na maior parte das bibliotecas e agências de catalogação e indexação, sendo, portanto, o cartão de visitas da pesquisa publicada.

Após o resumo devem estar descritos com três a cinco palavras, para fins de indexação, os descritores científicos baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), que pode ser acessado na página eletrônica da BIREME (Biblioteca Regional de Medicina), www.bireme.org, ou em outro local do site da RBORL.

Corpo do artigo

Os trabalhos que expõem investigações ou estudos devem estar no chamado formato IMRDC: introdução, material e método, resultados, discussão e conclusões.

Na Introdução é onde estão o objetivo e a justificativa do trabalho. Nela devem estar presentes as razões e pertinência para a confecção do trabalho, sua importância e abrangência, lacunas, controvérsias e incoerências teóricas e as premissas teóricas ou experiências pessoais que levaram o autor a investigar o assunto.

No Material e Método espera -se encontrar a descrição da amostra estudada e um detalhamento suficiente do instrumento de investigação.

Nos estudos envolvendo seres humanos ou animais deve ser informado o número de protocolo de aprovação do estudo pela Comissão de Ética da instituição onde o mesmo foi realizado.

A amostra deve ser bem definida e os critérios de inclusão e exclusão descritos claramente. Também a maneira de seleção e alocação em grupos deve ser esclarecida (pareamento, sorteio, sequenciamento, estratificação, etc)

O método deve ter coerência com a questão apresentada e deve ser explicitado o desenho do estudo (coorte, caso-controle, experimental, contemporâneo, histórico, estudo de prontuários, etc.)

Todo uso de método ou classificação alheia deverá ter correspondência com a literatura pertinente.

Os Resultados devem ser apresentados de forma sintética e clara. Tudo que conste deste item tem que ter sido extraído do método. O uso de gráficos e tabelas deve ser estimulado, assim como análises estatísticas descritivas e comparativas.

Na Discussão esperamos que o autor apresente sua experiência pessoal no assunto, explore seus referenciais teóricos e discuta os resultados frente a estas premissas. Também é este o local para expor possíveis dificuldades metodológicas.

As Conclusões devem ser sucintas e se ater ao objetivo proposto. É fundamental que o método e os resultados obtidos por ele sejam suficientes para fundamentar os itens arrolados na conclusão.

Os TRABALHOS DE REVISÃO e ATUALIZAÇÃO serão aceitos MEDIANTE CONVITE, devendo ter uma boa introdução com o formato seguindo as necessidades do trabalho, assim como apresentar a sistemática de levantamento utilizada. Não deve ter caráter opinativo, reservando esta tarefa para os comentários finais.

Lembramos que há diferenças entre um trabalho de revisão, uma revisão sistemática e uma meta-análise. No primeiro caso, não há um compromisso maior com os mecanismos de coleta de dados e a revisão se presta mais para ser usada em uma argumentação do autor. Tem pouco valor científico e não necessariamente representa evidência médica. Já na revisão sistemática, há um objetivo explícito para fazê-la, portanto o método deve ser detalhado, por exemplo: data limite de levantamento, local e perguntas estabelecidas para busca, critérios de inclusão e exclusão, tipos de trabalhos utilizados (retrospectivos, prospectivos, experimentais etc.). As conclusões deste tipo de revisão devem obrigatoriamente considerar apenas os dados obtidos na coleta bibliográfica.

Finalmente, a meta-análise segue os mesmos princípios da revisão sistemática, mas lança mão de análise estatística para interpretação dos dados. É óbvio, neste caso, que os trabalhos obtidos devem, necessariamente, ser considerados comparáveis entre si, uma vez que, não o sendo, poderiam falsear as conclusões finais.

Os RELATOS DE CASO devem conter introdução com revisão pertinente que justifique sua importância, seja pela raridade ou impacto clínico, apresentação do caso com riqueza de detalhes visuais e de descrição e comentários finais, com discussão das nuances que façam deste caso um artigo digno de publicação. Não há necessidade de envio de seu resumo.

- 1) Título – conciso e descritivo com no máximo 100 caracteres, não devendo constar as palavras relato de caso e revisão de literatura.
- 2) Palavras chave – no máximo 5 e em ordem alfabética.
- 3) Os textos não poderão ter mais de 5 autores, No caso de mais, uma justificativa deve ser enviada.
- 4) Corpo do texto estruturado em: introdução, apresentação do caso, discussão e comentários finais.
- 5) O texto completo, excetuando título e referências não deverá ultrapassar 600 palavras.
- 6) Referência bibliográfica – no máximo 6.
- 7) Aceitaremos 1 tabela ou figura apenas.

A CARTA AO EDITOR é utilizada para que os leitores da revista possam externar suas opiniões sobre os temas e artigos nela publicados. Sua submissão será através do sistema da internet, assim como qualquer outro artigo, devendo adequar-se à seguinte estruturação:

- 1) Quanto à formatação, deverão seguir as mesmas regras dos relatos de casos.
- 2) A carta será enviada ao autor do artigo, que terá 6 semanas para respondê-la.
- 3) A resposta deverá seguir a mesma formatação dos relatos de casos.

4) A carta e a resposta serão publicadas no mesmo número da revista, e não haverá mais réplicas.

5) As cartas não serão revisadas pelo corpo editorial. Contudo, se apresentarem caráter pessoal ou agressivo, a critério do Editor, poderão ter sua publicação negada.

Referências bibliográficas

São essenciais para identificar as fontes originais dos conceitos, métodos e técnicas a que se faz referência no texto e que provêm de investigações, estudos e experiências anteriores; apoiar os atos e opiniões expressados pelo autor; e proporcionar ao leitor a informação bibliográfica que necessita para consultar as fontes primárias.

As referências devem ser pertinentes e atualizadas.

Todas as referências devem ser citadas no texto com números consecutivos em forma de superíndices, segundo a ordem de sua aparição. No final do artigo estas citações farão parte das referências bibliográficas da seguinte forma:

Artigos de revistas científicas

É necessário proporcionar as seguintes informações: autor (es), título do artigo, título abreviado da revista em que este se publica; ano; volume (em números arábicos), número e página inicial e final. Toda a informação se apresenta na língua original do trabalho citado. A seguir mostramos alguns exemplos que ilustram o estilo de Vancouver para a elaboração e pontuação de citações bibliográficas. Cabe ressaltar que quando as páginas final e inicial de uma citação estão em uma mesma dezena, centena, milhar etc. não há necessidade de grafar-se números repetidos. Por exemplo, uma referência que se inicia na página 1320 e termina na 1329, deverá constar como 1320-9.

a. De autores individuais:

Os sobrenomes e iniciais dos primeiros seis autores e, se mais de 6, segue a expressão "et al.". Exemplos:

Kerschner H, Pegues JAM. Productive aging: a quality of life agenda. J Am Diet Assoc 1998; 98(12):1445-8.

Bin D, Zhilhui C, Quichang L, Ting W, Chengyin G, Xingzi W et al. Duracion de la inmunidad lograda con la vacuna antisarampionosa con virus vivos: 15 años de observación em la província de Zhejiang, China. Bol Oficina Sanit Panam 1992; 112(5):381-94.

b. Que constam de várias partes:

Lessa A. I. Epidemiologia do infarto agudo do miocárdio na cidade do Salvador: II, Fatores de risco, complicações e causas de morte. Arq Brás Cardiol 1985; 44:225-60.

c. De autor corporativo:

se constar de vários elementos, mencionar do maior ao menor. Em revistas publicadas por organismos governamentais ou internacionais, pode-se atribuir ao organismo responsável os trabalhos sem autor.

Pan American Health Organization, Expanded Program on Immunization. Strategies for the certification of the eradication of wild poliovirus transmission in the Americas. Bull Pan Am Health Organ 1993;27(3):287-95.

Organisation Mondiale de la Santé, Groupe de Travail. Déficit en glucose-6-phosphatase déshydrogenase. Bull World Health Organ 1990;68(1):13-24.

d. Quando sem autor:

só utilizar se dão detalhes acerca de informes escritos que os leitores possam solicitar e obter. É importante indicar o nome exato da entidade coletiva responsável pelo documento, além de seu título completo, cidade, ano e número. Se possível, informar a fonte do documento.

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994;84:15.

e. Artigo em língua não portuguesa ou inglesa

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hostidligere frisk kvinne. Tidsskr Nor Laegeforen 1996;116:41-2.

f. Volume com suplemento

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994;102 Suppl 1:275-82.

g. Número com suplemento

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Womens psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

h. Volume com parte

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. Ann Clin Biochem 1995;32(Pt 3):303-6.

i. Número com parte

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. N Z Med J 1994;107(986 Pt 1):377-8.

j. Número sem volume

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. Clin Orthop 1995;(320):110-4.

k. Sem número ou volume

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. Curr Opin Gen Surg 1993:325-33.

l. Paginação em números romanos

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. Hematol Oncol Clin North Am 1995 Apr;9(2):xi-xii.

m. Tipo de artigo indicado caso necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinsons disease [carta]. Lancet 1996;347:1337.
Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [resumo].
Kidney Int 1992;42:1285.

n. Artigo contendo retratação

Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retratação de Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: Nat Genet 1994;6:426-31]. Nat Genet 1995;11:104.

o. Artigo resumido

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [resumido em Invest Ophthalmol Vis Sci 1994;35:3127]. Invest Ophthalmol Vis Sci 1994;35:1083-8.

p. Artigo com errata publicada

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [errata publicada aparece em West J Med 1995;162:278]. West J Med 1995;162:28-31.

Livros ou outras Monografias

a. De autoria pessoal

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

b. Editor(es), compilador(es) como autor(es)

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

c. Organização como autora e publicadora

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.

d. Capítulo em livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. Em: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

e. Anais de conferência

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

quando publicado em português:

Costa M, Hemodiluição para surdez súbita. Anais do 46th Congresso Brasileiro de Otorrinolaringologia; 2008 Out 23-25; Aracaju, Brasil. São Paulo, Roca; 2009.

f. Apresentação oral publicada

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

g. Relatório técnico ou científico

Elaborado através de apoio/financiamento da empresa XXX: Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Relatório final. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US), Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSIGOE169200860.

ou

Elaborado através de apoio/financiamento da empresa XXX: Field MJ, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHCPR282942008. Apoiado pela Agency for Health Care Policy and Research.

h. Dissertação

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderlys access and utilization [dissertação]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

i. Patente

Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

Outros materiais publicados

a. Artigo de jornal

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

b. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [1 videocassette: 20 min]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

Sinuistis: a slide lecture series of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation [diapositivo]. Washington, DC: The Academy; 1988 [54 diapositivos acompanhados de manual preparado por HC Pillsbury e ME Johns]

Clark R, et al., eds American Society for Microbiology, prods. Topics in clinical microbiology [audiocassette]. Baltimore: Williams & Wilkins; 1976. [24 audiocassetes: 480 min; acompanhados de 120 diapositivos e um manual]

c. Material Legal

Lei Estadual:

Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993).

Código de Regulamentações Federais:

Consentimento informado, 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

Audiência:

Increased Drug Abuse: the Impact on the Nations Emergency Rooms: Audiência para a Subcomissão on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations, 103rd Cong., 1st Sess. (May 26, 1993).

d. Mapa

North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population, 1990 [mapa demográfico]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment, Health, and Natural Resources, Div. of Epidemiology; 1991.

e. Bíblia

Bíblia. King James version. Grand Rapids (MI): Zondervan Publishing House; 1995. Ruth 3:1-18.

f. Dicionário e similares

Stedmans medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.

Material não publicado

Não se considera referência apropriada os resumos (abstracts) de artigos, os artigos que ainda não tenham sido aceitos para a publicação e os trabalhos ou documentos inéditos que não sejam facilmente acessáveis ao público. Excetuam-se os artigos já aceitos, mas pendentes de publicação e aqueles documentos que, ainda que inéditos, possam encontra-se com facilidade. Nesta categoria encontram-se as teses, alguns documentos de trabalho de organismos internacionais, protocolos de trabalhos científico registrados em comitês de ética e informes apresentados em conferências.

a.No prelo

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

Se for absolutamente necessário citar fontes inéditas difíceis de conseguir, pode-se mencionar no texto (entre parênteses) ou como nota de rodapé. A citação no texto far-se-á da seguinte maneira:

"Foi observado¹ que ..."

e ao pé da mesma página do artigo colocar-se-á a nota correspondente:

¹ Lanos-Cuentas EA, Campos M. Identification and qualification of the risk factors associated with New World cutaneous leishmaniasis. In: International Workshop on control strategies for Leishmaniasis, Ottawa, June 1-4, 1987.

Ou

1 Herrick JB [e outros]. [Carta a Frank R Morton, secretário, Associação Médica de Chicago]. Documentos de Herrick. [1923]. Documentos incluídos na: University of Chicago Special collections, Chicago, Illinois, EUA.

Material eletrônico

a. Artigo de revista em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [citado 1996 Jun 5];1(1):[24 telas]. Encontrado em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

34. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [monografia em CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

b. Arquivo de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [programa computadorizado]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

c. Site na Internet

Pritzker TJ. Na early fragment from Central Nepal [Site na Internet] Ingress Communications. Disponível em <http://www.ingress.com/astanart/pritzker/pritzker.html>. Acessado em 8 de junho 1995.

d. Base de dados

Compact library: AIDS [base de dados em CD-ROM atualizada cada 3 meses]. Versão 1,55ª. Boston: Massachusetts Medical Society, Medical Publishing Group; 1980. [1 disco compacto; sistema operacional: IBM PC, OS/2 ou compatível; 640K de memória; MS-DOS 3.0 ou mais recente, extensão Microsoft CD-ROM]

Tabelas

As Tabelas, cujo propósito é agrupar valores em linhas e colunas fáceis de assimilar, devem apresentar-se em uma forma compreensível para o leitor; devem explicar-se por si mesmas e complementar - não duplicar - o texto. Não devem conter demasiada informação estatística, pois acabam incompreensíveis e confusas.

Devem ter um título breve, mas completo, de maneira que o leitor possa determinar, sem dificuldade, o que se tabulou; indicar, além disso, lugar, data e fonte da informação. O cabeçalho de cada coluna deve incluir a unidade de medida e ser o mais breve possível; deve indicar-se claramente a base das medidas relativas (porcentagens, taxas, índices) quando estas são utilizadas. Só se deve deixar em branco as caselas correspondentes a dados que não forem aplicáveis; deve-se usar três pontos quando faltar informação porque não se inseriram observações. As chamadas de notas se farão mediante letras colocadas como expoentes em ordem alfabética: a, b, c etc.

Digite ou imprima cada tabela com espaçamento duplo em uma folha separada de papel. Não submeta tabelas como fotografias. Numere as tabelas consecutivamente na ordem da sua citação no texto. Dê a cada coluna um título curto ou abreviado. Coloque as explicações necessárias em

notas de rodapé, não no título. Explique em notas de rodapé todas as abreviações sem padrão que são usadas em cada quadro. Para notas de rodapé use os símbolos seguintes, nesta seqüência:

Identifique medidas estatísticas de variações, como desvio padrão e erro padrão da média .

Não use linhas horizontais e verticais internas.

Esteja seguro que cada tabela esteja citada no texto.

Se você usa dados de outra fonte, publicada ou inédita, obtenha permissão e os reconheça completamente.

O uso de muitas tabelas em relação ao comprimento do texto pode produzir dificuldades na diagramação de páginas. Lembre-se que a revista brasileira de ORL aceita artigos com 25 laudas em sua totalidade.

O editor, ao aceitar o artigo, pode recomendar que quadros adicionais que contenham dados importantes mas muito extensos sejam depositadas em um serviço de arquivo, como o Serviço de Publicação Auxiliar Nacional nos Estados Unidos, ou os faça disponíveis para os leitores. Nesta situação, uma declaração apropriada será acrescentada ao texto. Submeta tais quadros para consideração com o artigo.

Figuras

As ilustrações (gráficos, diagramas, mapas ou fotografias, entre outros) devem ser utilizadas para destacar tendências e comparações de forma clara e exata; serem fáceis de compreender e agregar informação, não duplicá-la. Seus títulos devem ser tão concisos quanto possível, mas ao mesmo tempo muito explícitos. Não se colocam notas ao pé da figura, mas se identifica a fonte se tomada de outra publicação. Havendo espaço, a explicação dos gráficos e mapas deverá ser incluída dentro da própria figura. O excesso de quadros ou material gráfico, ou ambos, é custoso, diminui o efeito que se deseja e ocupa muito espaço. É preciso selecionar este tipo de material cuidadosamente. Todas as figuras e fotografias podem ser publicadas em cores.

Figuras devem ser profissionalmente desenhadas ou fotografadas. Desenhos à mão livre ou datilografados são inaceitáveis. Em vez de desenhos originais, filmes de radiografia, e outro material, envie impressões fotográficas apuradas, em papel lustroso, preto-e-brancas, em torno de 127 × 173 mm, não maior que 203 × 254 mm. Cartas, números, e símbolos deveriam estar claros e em tamanho suficiente, para que mesmo quando reduzido para publicação cada letra ainda seja legível. Títulos e explicações detalhadas devem ficar na legenda e não na figura.

Cada figura deveria ter um rótulo colado em sua parte de trás indicando o número da figura, o nome de autor e topo da figura. Não escreva na parte de trás de figuras ou arranhe ou use cliques de papel. Não dobre as figuras ou as monte em papelão.

Microfotografias devem ter marcadores de escala internos. Símbolos, setas ou cartas usados em microfotografias devem contrastar com o fundo.

Se fotografias das pessoas forem usadas, ou os mesmos não devem ser identificáveis ou suas fotos devem ser acompanhadas de permissão escrita para seu uso e publicação.

As figuras devem ser numeradas consecutivamente de acordo com a ordem na qual elas foram citadas no texto. Se uma figura já foi publicada previamente, deve ser reconhecida a fonte original e submetida a permissão escrita do proprietário protegido por direitos autorais para reproduzir o material. Permissão é requerida independente de autoria ou publicador, com exceção de documentos no domínio público.

Para ilustrações em cores, apresente negativos de cor, arquivos em qualidade de pelo menos 300 dpi, transparências positivas ou impressões coloridas de qualidade. Desenhos acompanhando as fotos podem ser úteis para a localização da região a ser reproduzida.

Lengedas para Ilustrações

Digite em espaçamento duplo, começando em uma página separada, com numeral árabe que corresponde à ilustração. Quando usados símbolos, setas, números, ou cartas para identificar partes das ilustrações, identificar e explicar cada um claramente na legenda. Explique a escala interna e identifique o método de coloração das microfotografias.

Unidades de Medida

Medidas de comprimento como altura, peso e volume devem ser informadas em unidades métricas (metro, quilograma, ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser informadas em graus centígrados. As pressões sanguíneas devem ser em milímetros de mercúrio.

Os dados hematológicos e medidas de análise laboratoriais devem aparecer no sistema métrico em termos do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Abreviaturas e siglas

Utilizar o menos possível. Na primeira vez que uma abreviatura ou sigla aparece no texto, deve-se escrever o termo completo a que se refere, seguido da sigla ou abreviatura entre parênteses, como no exemplo, Programa Ampliado de Imunização (PAI). Devem ser expressas em português, por exemplo, DP (desvio padrão) e não SD (standard deviation), exceto quando correspondam a entidades de alcance nacional (FBI) ou conhecidas internacionalmente por suas siglas não portuguesas (UNICEF), ou a substâncias químicas cujas siglas inglesas estão estabelecidas como denominação internacional, como GH (hormônio do crescimento), não HC.

Quanto ao conteúdo

Quando se planeja um estudo na área médica, seja experimental ou não, busca-se acrescentar alguma informação ao conhecimento atual. A motivação destes estudos poderia ser classificada conforme a questão pesquisada, como: anormalidade, diagnóstico, frequência (incidência e prevalência), risco, prognóstico, tratamento, prevenção, causa, custo etc.

Durante a pesquisa procura -se identificar e analisar os eventos clínicos mais relevantes para a saúde do sujeito (desfechos). Estes eventos são descritos como os 6 "D": desenlace (desfecho antes do tempo), doença, desconforto, deficiência, descontentamento, despesa.

Existem estratégias gerais para estudarmos cada questão específica, que denominamos delimitação ou desenho. Em linhas gerais teríamos as seguintes formas:

- Diagnóstico - corte transversal. Prevalência - corte transversal. Incidência - estudo de coorte
- Risco - estudo de coorte ou caso/ controle
- Prognóstico - estudo de coorte. Tratamento - ensaio clínico. Prevenção - ensaio clínico
- Causa - estudo de coorte ou caso/ controle

Cada estudo tem sua própria possibilidade de erro sistemático, o chamado viés ou vício. Estes erros podem comprometer os resultados do estudo em si (validade interna, credibilidade) ou sua capacidade de generalização das conclusões, para além da amostra estudada (validade externa, transferibilidade). Os erros podem surgir nas diferentes formas de estudo e suas fases, como: viés de seleção, de aferição, de confusão, de amostragem, de montagem, de adesão, de migração, de duração etc.

Alguns erros sistemáticos são evitados pela experiência e conhecimento do pesquisador que identifica fatores inerentes ao assunto. Outros são evitados ou minimizados a partir de métodos específicos como: randomização, restrição, emparelhamento, estratificação e ajustamento (caso melhor-caso pior).

Outro erro inerente ao estudo epidemiológico é o acaso, o erro aleatório, decorrente da variação, que pode surgir no processo de mensuração ou estar vinculado à natureza do estudo. O tratamento estatístico dos resultados obtidos visa minimizar os efeitos do acaso.

Um estudo com delineamento adequado e bem conduzido, mesmo sem tratamento estatístico, pode ser avaliado corretamente com uma certa dose de bom senso. Por outro lado, um estudo inadequado, com erros sistemáticos grosseiros, não permite conclusão alguma, mesmo com tratamento estatístico rigoroso.

Estes cuidados referem-se à capacidade de tirar conclusões conferidas a cada estudo. Entretanto, muitos estudos são motivados pela observação de fatos curiosos ou intrigantes, que muitas vezes trazem contribuições importantes para o direcionamento das pesquisas e, algumas vezes, até mesmo do "pensar" médico. Nestes casos, é fundamental o posicionamento coerente do pesquisador no capítulo de "conclusões" onde ele deve apresentar as hipóteses geradas das observações, fundamentá-las e, se possível, formular maneiras de testá-las.

INSTRUÇÕES GERAIS PARA SUBMISSÃO ON-LINE DE MANUSCRITOS USANDO O SGP SISTEMA DE GESTÃO DE PUBLICAÇÕES DA RBORL

Todos os manuscritos serão submetidos em português. Somente serão aceitos em inglês quando nenhum autor for brasileiro. Deverão ser digitados em espaço duplo em papel tamanho A4 (21cm x 29,7cm), sendo que as margens não devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente.

A submissão on-line deverá ser feita através do endereço do SGP/RBORL na internet: www.rborl.org.br/sgp. Quando entrar neste link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha caso já esteja cadastrado. Caso contrário clique no botão "Quero me cadastrar" e faça seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará um e-mail contendo sua senha.

As regras para formatação do artigo encontram-se descritas no link <http://www.rborl.org.br/portugues/criterios.asp>. Lembramos ainda que nos estudos que envolvam seres humanos ou animais deverá ser informado o número de **protocolo de aprovação** do estudo pela Comissão de Ética da instituição onde o mesmo foi realizado.

O processo de submissão é composto de oito passos, são eles:

- 1º Informar Classificação
- 2º Envio de imagens para o seu artigo
- 3º Cadastrar Co-autores
- 4º Informar Título e Palavras-chave
- 5º Informar Resumo e Comentários
- 6º Montar Manuscrito

7º Copyright (Cessão de Direitos)

8º (Último passo): Aprovação do Autor (Finalizar submissão)

Após a submissão, o sistema oferece a opção de salvar uma cópia de seu manuscrito em formato PDF para seu controle.

A Revista encoraja fortemente que os autores submetam eletronicamente manuscritos preparados em WordPerfect ou Microsoft Word, pois no passo "Montar Manuscrito", será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. Já imagens e gráficos tem regras próprias, descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo

1º Passo: Informar Classificação

Escolhendo entre as opções: Artigo Original, Artigo de Revisão, Relato de Caso e Carta ao Editor

Artigos originais - Artigos originais são definidos como relatórios de trabalho original, e estas contribuições deveriam ser significativas e válidas. Os leitores deveriam poder aprender de um artigo geral o que foi firmemente estabelecido e que perguntas significantes permanecem não resolvidas. Especulação deveria ser mantida a um mínimo.

Artigos de Revisão (Revisão de temas) - Normalmente são publicados artigos de revisão. É esperado que eles cubram a literatura existente interessada com um tópico específico. A revisão deveria avaliar as bases e validade de opiniões publicadas e deveria identificar diferenças de interpretação ou opinião. O revisor deve ser informado no tópico debaixo de consideração e deve ser reconhecido como competente em julgamento e avaliação de sua literatura.

Relatos de caso - Serão publicados só relatos incomuns e especialmente significantes. Será dada prioridade a relatórios de interesse multidisciplinar e/ou prático. Para uma explicação mais detalhada da expectativa editorial da RBORL do formato de um artigo e dos critérios utilizados pelo corpo editorial na sua avaliação, procure o texto "Critérios para elaboração e avaliação de um trabalho científico" no link: <http://www.rborl.org.br/portugues/criterios.asp>

Carta ao Editor – Esta seção tem por objetivo fomentar o debate saudável entre nossos leitores e autores. Os textos submetidos pelo leitor nesta seção serão encaminhados aos autores dos artigos comentados, para que se respondam às críticas ou elogios. A publicação na revista das Cartas ao Editor será feita a critério do Corpo Editorial e somente quando houver uma resposta do autor.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG, GIF ou TIF. Caso necessite alterar o formato de suas imagens entre na seção DOWNLOADS no SGP em:

<http://www.rborl.org.br/SGP/naveg/downloads.asp> e faça o download de algum dos programas freeware oferecidos para edição de imagens (requer senha de acesso).

O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, basta clicar no botão "Enviar mais imagens". Logo após serão exibidas miniaturas das imagens,

onde há um ícone (), que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

3º Passo: Cadastrar Co-autores

Cadastre cada co-autor, informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF poderá ser informado posteriormente. A ordem dos co-autores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

4º Passo: Informar Título e Palavras-chave

Informe o título do trabalho, em português e inglês, e as Palavras-chave (português) e Keywords

(inglês). ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH que podem encontrados no SGP em todas as telas. Importante: O sistema não aceitará trabalhos duplicados em nome do mesmo autor principal. Caso o mesmo trabalho seja submetido por autores diferentes, a RBORL se reserva o direito de excluir tais trabalhos do sistema.

5º Passo: Informar Resumo e Comentários

O Resumo/Abstract deverá obrigatoriamente conter o máximo de 500 palavras, pois o excedente será cortado automaticamente pelo sistema, e um aviso será exibido ao autor. Deve obrigatoriamente estar de acordo com o chamado formato **IMRDC**: introdução, material e método, resultados, discussão e conclusões. Do contrário o sistema o bloqueará. O autor deverá preencher os campos: Instituição, Nome e endereço para correspondência, Suporte financeiro (Deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro), e a carta ao editor (opcional). Importante: O limite máximo aceito pelo sistema de submissão on-line para os resumos em português e inglês é de 500 palavras. Sendo que o excedente será cortado automaticamente pelo sistema.

6º Passo: Montar Manuscrito

Nesta tela é exibido um simulador do Word, com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e copie e cole no campo de montagem do manuscrito (artigo). Somente selecione textos e tabelas, pois as imagens já deverão ter sido enviadas no 2º passo e serão inseridas no final do trabalho automaticamente. **Importante:** Nunca coloque neste campo os nomes de autores, co-autores, ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado (Instituição, Hospital, etc.). Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer em regime de duplo-cego. A não observância deste detalhe fará com que seu trabalho seja devolvido como FORA DE PADRÃO, para que seja corrigido pelo autor, e conseqüente atrasará a publicação final, caso seja aprovado.

7º Passo: Copyright (Cessão de Direitos)

Neste passo é exibida a tela com o Termo de Copyright, que deve ser impressa, para que o autor colha as assinaturas, e informe os CPFs de cada co-autor. Em seguida este documento deverá ser enviado para a sede da RBORL pelo correio ou para o FAX: +55 (11) 5052.1025. Antes de imprimir, certifique-se de ter respondido as duas perguntas no final do termo. Importante: O SGP oferece a opção de impressão deste termo de copyright, clicando no link "Gerar termo de copyright".

8º Passo (Último passo): Aprovação do Autor (Finalizar submissão)

Este é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de visualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho recém submetido. Importante: O autor deverá clicar no link "**APROVAR MANUSCRITO**" para que seu trabalho seja encaminhado a Secretaria da RBORL para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail) - Ao terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente, e quando seu trabalho for recebido e conferido se está dentro dos padrões também será gerado outro e-mail. Caso o artigo esteja "Fora de padrão", o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no SGP/RBORL em www.rborl.org.br/sgp

Os autores poderão acompanhar a tramitação de seu trabalho a qualquer momento pelo SGP/RBORL, através do código de fluxo gerado automaticamente pelo SGP, ou ainda pelo título de seu trabalho. **Importante:** Como o sistema gera e-mails automaticamente conforme seu artigo estiver tramitando, é imprescindível, que o autor **DESABILITE** seus filtros de SPAM em seus respectivos provedores, ou que configurem suas contas de e-mail para **ACEITAR** qualquer mensagem do domínio RBORL.ORG.BR. Para informações sobre como configurar seu filtro de SPAM entre em contato com seu provedor de acesso.

Diretrizes para elaboração do manuscrito

Abreviações e terminologia - Devem ser identificadas abreviações incomuns completamente no primeiro aparecimento deles/delas no texto. Considerando que a Revista Brasileira de Otorrinolaringologia é projetada para uma audiência multidisciplinar, os autores devem evitar jargão específico para só uma disciplina. Devem ser evitadas notas de rodapé.

Referências Bibliográficas

A seguir mostramos alguns exemplos que ilustram o estilo de Vancouver, que é o aceito pela revista, para a elaboração e pontuação de citações bibliográficas.

Exemplo (livros): Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany(NY): Delmar Publisher; 1996.

Exemplo (artigos): Veja KJ, Pina I, Krevssky B. Heart transplantation in associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. Ann Intern Med 1996 Jun 1; 124(11): 980-3.

Importante: Serão aceitas no máximo 50 referências bibliográficas, que deverão ser apresentadas segundo a ordem de sua aparição de acordo com a norma Vancouver, disponível em: www.rborl.org.br/sgp/downloads ou no site www.icmje.org. No caso de relato de caso e Carta ao editor aceitaremos apenas 6.

Tabelas - Devem ser numeradas tabelas com números arábicos e devem ser intituladas concisamente. Abreviações usadas na tabela devem ser definidas em notas de rodapé da tabela. Use letras minúsculas sobrescritas (um, b, etc.) para listar notas de rodapé.

Legendas de figura - Devem ser digitadas legendas para cada figura, durante o primeiro passo da submissão. Devem ser definidos todos os símbolos, título, setas, e abreviações usadas nas figuras e nas legendas.

Ilustrações - O editor reserva o direito para devolver ilustrações ao autor para correção. Para isto há na área do autor uma opção na navegação chamada "Devolvido com Sugestões", onde estarão listados o(s) trabalho(s) que acaso necessitarem de correções do autor, após passarem pela revisão.

Fotografias - As fotos submetidas deverão estar na melhor resolução possível (preferencialmente 300dpi) em formato JPG. Recomendamos que os originais das imagens, fotos, exames, etc., sejam guardados pelo autor, pois talvez sejam necessários na fase de editoração e diagramação, caso seu artigo seja aprovado, sendo que neste caso a empresa que edita a revista entrará em contato com o autor para obter os originais das imagens. Esteja seguro que eles resistirão uma redução a 169 x 226 mm. O Editor reserva o direito de cortar separadamente e rearranjar figuras que não ajustem a página.

A revista reproduz radiografia na sua apresentação original. Por exemplo, devem ser submetidas impressões com o bolo de bário em branco. Ilustrações do corpo devem ser orientadas de forma que o lado direito das estruturas anatômicas esteja à esquerda do leitor; *scans* de cabeça devem ser orientados da maneira convencional, i.e., como se o cérebro fosse visto do topo. Devem ser orientadas visões laterais com o perfil facial para a esquerda do leitor.

Desenhos em bico de pena - Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi, e deverão permitir uma redução a 81 mm.

Desenhos em semitom ou preto-e-branco - Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi. A fotografia do original assegura ótima reprodução e será devolvida o mais cedo possível (caso seja necessária será solicitada pela editoração). Rótulos e linhas devem ser em um

papel celofane sobre o original, corretamente registrado para precisão, e também convertido para imagem no formato JPG.

Ilustrações coloridas - Devem ser convertidos e submetidos em formato JPG a 300 dpi., e serão aceitas para publicação, sem custo adicional.

Tamanho de ilustrações - Use a ilustração de tamanho menor que pode ser reproduzida com clareza. Se possível, prepare-a de forma que uma 1:1 reprodução seja possível. Classificando segundo o tamanho (coluna, meia página, página cheia). As dimensões do tamanho de figuras para a RBORL são:

Uma página cheia = um máximo de 169 mm x 226 mm.

Uma coluna cheia = um máximo de 81 mm x 226 mm.

Diretrizes para Ilustrações Eletronicamente Produzidas para Impressão

Geral - Envie ilustrações separadamente do texto (Use o 1º passo da submissão para enviar todas as suas imagens.). Arquive em seu poder os originais das imagens, pois podem ser necessárias caso o artigo vá ser impresso na revista.

Vetor (linha) Gráficos - Deveriam ser armazenados em seu micro gráficos de vetor exportados de um programa de desenho em formato de EPS, e em seguida convertidos para JPG a 300dpi para serem submetidos on-line pelo SGP/RBORL.

Programa de desenho satisfatório: Ilustrador da Adobe. Para arte de linha simples os programas de desenho seguintes são também aceitáveis: Corel Draw, À mão livre, Tela.

Não use régua menor que .25 pt.

Não use tela cinza mais clara que 15% ou mais escura que 60%.

Telas que tenham que se diferenciar umas das outras devem ter pelo menos 15% de densidade maior.

Gráficos de planilhas ou apresentações - A maioria dos programas de apresentação (Excel, PowerPoint, Freelance) produz dados que não podem ser armazenados em um formato de EPS, fazendo com que não possam ser usados gráficos produzidos por estes programas para impressão. Portanto, caso tenha alguma planilha transforme-a em tabela no Word (ou Wordperfect) e copie-a e cole-a na tela do 8º passo da submissão, e no caso dos gráficos converta-os para o formato de imagem JPG a 300 dpi usando algum programa de edição de imagens.

Ilustrações em semitons - Preto & branco e coloridas devem ser armazenadas em formato TIFF caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/RBORL.

Deveriam ser criadas ilustrações usando Adobe Photoshop sempre que possível, pois é o melhor software de edição de imagens. No entanto, na seção "Downloads" do SGP há opções gratuitas de softwares competentes.

Scans - Preto e branco - Devem ter 300 ppi e arquivadas em formato TIFF caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/RBORL.

Coloridos - Devem ter um mínimo de 300 ppi com 24-bit de profundidade de cor, e arquivadas em seu computador, caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/RBORL.

Arte de linha deveria ser provida como arquivos de TIFF a 600 ppi, e arquivadas em seu

computador, caso haja necessidade da editoração para publicação, e criadas cópias em formato JPG a 300 dpi para submissão on-line pelo SGP/RBORL.

A RBORL solicita que os autores arquivem em seu poder as imagens originais, pois caso as imagens submetidas on-line apresentem algum impedimento para impressão, entraremos em contato para que nos envie estes originais.

ANEXO F – Comprovante de submissão do artigo original 1



Sandrelli Vasconcelos <sandrelli@gmail.com>

Artigo Submetido SGP/ RBORL

1 mensagem

sgp@rborl.org.br <sgp@rborl.org.br>
Para: sandrelli@gmail.com

16 de novembro de 2008 16:00



Revista Brasileira de Otorrinolaringologia

Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico Facial
Avenida Indianópolis, 740 - Moema
CEP 04062-001 - São Paulo/SP - Brasil
Tel.: +55 (11) 5052.9515 - Email: revista@aborlccf.org.br

São Paulo, domingo, 16 de novembro de 2008

Ilmo(a) Sr.(a)
Prof(a), Dr(a) Sandrelli Virgínio de Vasconcelos

Referente ao código de fluxo: 6127
Classificação: Artigo Original

Informamos que recebemos o manuscrito *Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais* será enviado para apreciação dos revisores para possível publicação/participação na(o) Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Por favor, para qualquer comunicação futura sobre o referido manuscrito cite o número de referência apresentado acima.

Obrigado por submeter seu trabalho a(o) Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.

Atenciosamente,

João F. Mello Jr.
Editor

««« Favor não responder esta mensagem pois ela foi gerada automaticamente pelo SGP »»»

ANEXO G – Normas e instruções aos autores da Revista @rquivos internacionais de

Otorrinolaringologia

Instruções gerais para submissão de manuscritos para a revista
Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia



Revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA - ISSN 1809-4856

Fundação Otorrinolaringologia,
Rua Teodoro Sampaio, 483 - Pinheiros -
São Paulo - SP, CEP 05405-000,

Tel./fax: (11)3068-9855 , e-mail: mmhueb@forl.org.br

A revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia publica manuscritos da comunidade científica Nacional e Internacional na forma de artigos originais de pesquisa clínica e experimental, artigos de revisão sistemática de literatura e metanálises, artigos de relatos de caso, artigos de opinião e cartas ao editor. Artigos de opinião e Cartas ao Editor são escritos apenas sob convite expresso do editor, Artigos publicados em eventos científicos só serão publicados na revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia após passarem pelo trâmite editorial normal da revista. A revista Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia tem periodicidade trimestral e apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no *site* do ICMJE <http://www.icmje.org/>. O número de identificação deverá ser informado ao final do resumo.

Os manuscritos submetidos são inicialmente avaliados quanto ao atendimento técnico das regras de submissão da revista e após isto passam pela avaliação científica inicial pelo Editor e caso necessário, encaminhados aos Editores Associados, de acordo com a área temática principal de atuação de cada um. Após esta avaliação científica inicial, o manuscrito é encaminhado para a revisão por 2 (dois) componentes do corpo editorial, também selecionados por sua reconhecida competência nas áreas de Otorrinolaringologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Alergia e Imunologia, Fonoaudiologia ou afins, em um sistema duplo-cego de avaliação por pares (*peer review*), onde os revisores não têm informações sobre os autores e vice-versa. Além disto, os revisores não têm informação sobre os outros eventuais revisores que estejam avaliando o mesmo material.

Todo material é encaminhado aos revisores por meio eletrônico, podendo os mesmos aceitar ou não a revisão, em virtude de impossibilidades físicas, temporais ou de conflitos de interesse pessoais, comerciais, políticos, familiares, científicos ou financeiros. Em caso de anuência para prosseguir com a revisão, a mesma deve ser efetivada em um prazo máximo de 15 (quinze) dias. Os revisores acessam o Sistema de Gestão de Publicações (SGP) através de senha própria, onde é disponibilizado o material para revisão, de acordo com a classificação do artigo em original, de revisão ou de relato de caso. Os mesmos têm a opção de aprovar, aprovar com ressalvas e solicitar modificações ou recusar o referido manuscrito. Os pareceres com as sugestões dos revisores, em caso de aprovação do artigo são encaminhados aos autores, também em mídia eletrônica, e podem ser contestados ou não. Os autores devem retornar o material também por meio eletrônico, com o atendimento às sugestões ou com os argumentos contrários, que serão avaliados pelo mesmo revisor e pelo editor. Em casos de recusa para publicação, todo o material é devolvido aos autores, também por meio eletrônico. Em casos de opiniões conflitantes entre os revisores, um terceiro revisor e o Editor Associado ou o Editor participam também da avaliação.

Os trabalhos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais e Declaração de Ausência de Conflitos de Interesse assinadas pelos autores, além da Declaração de Autorização para o Uso de Imagens ou Materiais quando cabível. Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores, que ainda se responsabilizam integralmente pela originalidade do material e da não submissão simultânea a outros periódicos. Os trabalhos aprovados são publicados nos formatos impresso e eletrônico e passam a ser propriedade da revista, em todas as línguas e países, sendo vedada a reprodução total ou parcial e a tradução para outros idiomas sem a autorização da mesma. Os artigos devem ser enviados exclusivamente por via eletrônica, através do Sistema de Gestão de Publicações na internet no link <http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp> nas seguintes línguas: português, espanhol, italiano, francês (sempre com resumo na língua natal e em inglês) ou na íntegra na língua inglesa.

Preparo dos manuscritos:

O tamanho do artigo completo não deverá exceder 24 páginas (laudas do Word) para artigos originais e artigos de revisão, 15 páginas para relatos de caso e artigos de opinião e 2 páginas para as cartas ao editor. As margens não precisam ser definidas, pois o sistema SGP as definirá. Deverá ser obedecida a seguinte ordem: página de rosto, resumo em português ou na língua nativa, resumo em inglês, palavras-chave em português e inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, gráficos, tabelas e legendas de figuras. Cada tópico deve ser iniciado em uma nova página e deve conter:

Na página de rosto - o título do artigo em português e inglês, curtos e objetivos; nome dos autores com titulação mais importante de cada um; instituição à qual o trabalho está vinculado; nome, endereço, telefone, e-mail e fax do autor responsável pela correspondência; se o trabalho foi apresentado em congresso, especificar nome do evento, data e cidade; fonte de suporte ou financiamento se houver e se há alguma espécie de conflito de interesses.

Na segunda página - o resumo estruturado em português e inglês, com o máximo de 250 palavras cada. Para **artigos originais**, incluir dados de introdução, objetivos, métodos, resultados e conclusões. Para **artigos de revisão**, incluir introdução, objetivos, síntese dos dados e conclusões. Para **relatos de caso**, incluir introdução, objetivos, relato resumido e conclusões. Abaixo do resumo, fornecer três a seis descritores em português e inglês, selecionados da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" da BIREME, disponível no site <http://decs.bvs.br>.

Da terceira página em diante, o texto do artigo, assim dividido:

- **Artigos Originais:** a) introdução com objetivo; b) material e métodos; c) resultados; d) discussão; e) conclusões; f) referências bibliográficas. As informações contidas em tabelas e figuras não devem ser repetidas no texto. Estudos envolvendo seres humanos e animais devem fazer referência ao número do protocolo de aprovação pelo respectivo Comitês de Ética em Pesquisa da instituição à qual está vinculada a pesquisa. Artigos originais são definidos como relatórios de trabalho original com contribuições significativas e válidas. Os leitores devem extrair de um artigo geral conclusões objetivas que vão ao encontro dos objetivos propostos.

- **Artigos de Revisão da Literatura:** a) introdução; b) revisão de literatura; c) discussão; d) comentários finais; e) referências bibliográficas. Artigos de revisão devem abranger a literatura existente e atual sobre um tópico específico. A revisão deve identificar, confrontar e discutir as diferenças de interpretação ou opinião.

- **Artigos de Relato de Caso:** a) introdução; b) revisão de literatura com diagnóstico diferencial c) apresentação de caso clínico; d) discussão; e) comentários finais; f) referências bibliográficas. Relatos de caso deverão apresentar características inusitadas ou cientificamente relevantes. Será dada prioridade a relatos de cunho multidisciplinar, interdisciplinar e/ou prático.

- **Artigos de Opinião e Carta ao Editor:** deverão ser feitos sob convite do Editor.

Referências bibliográficas - as referências devem ser apresentadas em ordem de aparecimento no texto e identificadas no texto em numerais arábicos entre parênteses. As abreviaturas dos periódicos devem ser baseadas no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", disponível pelo site <http://www.icmje.org>. Todos os autores deverão ser incluídos quando houver até seis; quando houver sete ou mais, os primeiros seis devem ser listado e 'et al.' Adicionado para os subsequentes. Serão aceitas no máximo 30 referências para artigos originais, 60 para artigos de revisão e 15 para relatos de casos.

Exemplos:

- **Periódicos:** Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Artigo. Abreviaturas do Periódico. ano; volume: página inicial - página final. **Ex:** Hueb MM, Goycoolea MV, Muchow DC, Duvall AJ, Paparella MM, Sheridan C. In search of missing links in otology III. Development of a new animal model for cholesteatoma. Laryngoscope. 1993, 103:774-84.

- **Teses:** Sobrenome do Autor e Iniciais. Título da Tese. Cidade, ano, página (Tese de Mestrado ou Doutorado - Nome da Faculdade). **Ex:** Hueb MM. Colesteatoma Adquirido: Avanços experimentais na compreensão de sua patogênese. São Paulo, 1997, p. 100, (Tese de Doutorado - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo);

- **Livros:** Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Livro, no da edição. Cidade: Editora; ano. **Ex:** Bento RF, Miniti A, Marone, SAM. Tratado de Otologia. 1a ed. São Paulo: Edusp, Fundação Otorrinolaringologia, FAPESP; 1998;

- **Capítulos de Livros:** Sobrenome do(s) Autor(es) do capítulo e Iniciais. Nome do capítulo. In: Sobrenome do(s) Autor(es) do Livro e Iniciais. Título do Livro. Número da edição. Cidade: Editora; ano, página inicial - página final. **Ex:** Hueb MM, Silveira JAM e Hueb AM. Otosclerose. Em: Campos CAH, Costa HOO (eds). Tratado de Otorrinolaringologia. 1ª ed. São Paulo: Editora Roca; 2003, Vol. 2, pp. 193-205;

- **Material eletrônico:** para artigos na íntegra retirados da internet, seguir as regras prévias, acrescentando no final "disponível em: endereço do site".

- **Abreviaturas e Unidades:** a revista reconhece o Sistema Internacional (SI) de unidades. As abreviaturas devem ser usadas apenas para palavras muito freqüentes no texto.

- **Tabelas e Gráficos:** cada tabela deve ser apresentada com números arábicos, por ordem de aparecimento no texto, em página separada com um título sucinto, porém explicativo, não sublinhando ou desenhando linhas dentro das tabelas. Quando houver tabelas com grande número de dados, preferir os gráficos (em preto e branco). Se houver abreviaturas, providenciar um texto explicativo na borda inferior da tabela ou gráfico.

Ilustrações: enviar as imagens e legendas conforme instruções de envio do Sistema de Gestão de Publicações (SGP) no site <http://www.arquivosdeorl.org.br>. Até um total de 8 figuras será publicado sem custos para os autores; fotos coloridas serão publicadas dependendo de decisão do editor.

GUIA PARA AUTORES

- Título em português e inglês; nome e titulação dos autores; instituição; endereço para correspondência; apresentação em congresso; fonte de financiamento;

- Resumo estruturado em tópicos e palavras-chave em português e inglês;

- Texto em português;

- Agradecimentos;

- Referências bibliográficas;

- Tabelas e gráficos;

- Ilustrações (fotos e desenhos);

- Legendas das ilustrações.

- Declaração por escrito de todos os autores que o material não foi publicado em outros locais, permissão por escrito para reproduzir fotos/figuras/gráficos/tabelas ou qualquer material já publicado ou declaração por escrito do paciente em casos de fotografias que permitam a sua identificação.

- Declaração por escrito sobre a "Transferência dos Direitos Autorais" e sobre a "Declaração de Conflitos de Interesse".

- **Autorização da Comissão de Ética da Instituição de origem para estudos em humanos ou animais (pode estar incorporado no capítulo Material e Métodos, com o número de protocolo de aprovação).**

Instruções para submissão on-line de manuscritos usando o Sistema de Gestão de Publicações (SGP)

Todo o processo de submissão deverá ser feito através do endereço de internet <http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp>, que dá acesso ao nosso Sistema de Gestão de Publicações (SGP), onde é feita a submissão do artigo pelos autores e a avaliação por revisores do corpo editorial, em um processo onde os nomes dos autores do artigo em questão não são demonstrados em nenhuma instância. Quando acessar este link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha, caso já esteja cadastrado. Caso contrário clique no botão "Quero me cadastrar" e faça seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará automaticamente um e-mail contendo a mesma. O (s) autor (es) deve (m) manter uma cópia de todo o material enviado para publicação, pois os editores não se responsabilizam pelo extravio do material.

O processo de submissão é composto de oito passos, listados abaixo:

1º - Informar Classificação

2º - Envio de Imagens para o seu Artigo

3º - Cadastrar Co-autor (es)

4º - Informar Título e Palavras-chaves

5º - Informar Resumo e Comentários

6º - Montar Manuscrito

7º - Transferência de Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse

8º - Aprovação do (s) Autor (es)

Após a submissão, o sistema oferece a opção de salvar uma cópia de seu manuscrito em formato PDF para seu controle.

A Revista encoraja fortemente que os autores submetam eletronicamente manuscritos preparados em WordPerfect ou Microsoft Word, pois no passo "Montar Manuscrito", será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. O texto deverá ser digitado em espaço duplo, sendo que as margens não devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente. Regras para imagens e gráficos estão descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo

1º Passo: Informar Classificação

Escolha uma das três opções: Artigo Original, Artigo de Revisão ou Relato de Caso.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo:

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG. Caso necessite alterar o formato de suas imagens entre na seção DOWNLOADS no **SGP** em: <http://www.arquivosdeorl.org.br/SGP/naveg/downloads.asp> e faça o download de algum dos programas freeware oferecidos para edição de imagens (requer senha de acesso).

O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, basta clicar no botão "Enviar mais imagens". Logo após serão exibidas miniaturas das imagens, onde há um ícone () , que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

3º Passo: Cadastrar Co-autor (es)

Cadastre cada co-autor, informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF poderá ser informado posteriormente. A ordem dos co-autores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

4º Passo: Informar Título e Palavras-chave

Informe o título do trabalho, em português e inglês, e as Palavras-chave (Português) e Keywords (Inglês), que deverão ter aproximadamente 2 a 6 palavras chaves pertinentes (ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH que podem encontrados no **SGP** em todas as telas).

5º Passo: Informar Resumo e Comentários

O Resumo/Abstract deverá obrigatoriamente conter no máximo 250 palavras cada. O autor deverá preencher os campos: Instituição, Nome e endereço para correspondência, suporte financeiro (deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro) e a carta ao editor (opcional). Importante: o limite máximo aceito pelo sistema de submissão on-line para os resumos em português e inglês é de 250 palavras cada. O excedente será cortado automaticamente pelo sistema.

6º Passo: Montar Manuscrito

Nesta tela é exibido um simulador do Word com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e copie e cole no campo de montagem do manuscrito (artigo). Somente selecione textos e tabelas, pois as imagens já deverão ter sido enviadas no 1º passo e serão inseridas no final do trabalho automaticamente. Importante: Nunca coloque neste campo os nomes de autores, co-autores, ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado. Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer sem o conhecimento destes dados pelo (s) revisor (es). A não observância deste detalhe fará com que seu trabalho seja devolvido como FORA DE PADRÃO para correções.

7º Passo: Copyright (Cessão de Direitos) e Declaração de Conflitos de Interesse

Neste passo é exibida a tela com o termo de Copyright e outra com a Declaração de conflitos de Interesse, que devem ser impressas, para que o autor colha as assinaturas e informe os dados dele e de cada co-autor. A revisão do artigo será feita por pares, sendo avaliado potencial conflito de interesse que impossibilite a mesma, baseado em relação comercial, familiar, científica, institucional ou qualquer outra com o autor ou co-autores e com o conteúdo do trabalho. Em caso de material já publicado ou em caso de material que possa identificar o paciente, imprima os formulários adequados e colha as assinaturas e dados conforme indicado. O SGP oferece a opção de impressão destes termos clicando nos links apropriados. Em seguida estes documentos deverão ser enviados pelo correio ou por FAX para:

**Revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA -
Fundação de Otorrinolaringologia -
A/C Dr. Marcelo Miguel Hueb -
Rua Teodoro Sampaio, 483 - CEP 05405-000, São Paulo - SP - Brasil ou para o
FAX: +55 (11) 3085-9943.**

8º Passo (Último passo): Aprovação do Autor

Este é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de visualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho recém submetido.

Importante: O autor deverá clicar no link " **APROVAR MANUSCRITO**" para que seu trabalho seja encaminhado à Secretaria da revista ARQUIVOS INTERNACIONAIS DE OTORRINOLARINGOLOGIA para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail).

Ao terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente. Quando o trabalho for recebido e conferido será gerado outro e-mail informando se o mesmo está dentro dos padrões solicitados. Caso o artigo esteja "Fora de padrão" o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no site <http://www.arquivosdeorl.org.br/sgp>

O autor que submeteu o trabalho poderá acompanhar a sua tramitação a qualquer momento pelo SGP da revista, através do código de **fluxo gerado automaticamente pelo SGP ou ainda pelo título de seu trabalho.**

Importante: Como o sistema gera e-mails automaticamente conforme seu artigo estiver tramitando é imprescindível que o autor **DESABILITE** seus filtros de SPAM em seus respectivos provedores ou que configure suas contas de e-mail para **ACEITAR** qualquer mensagem dos domínios ARQUIVOSDEORL.ORG.BR e FORL.ORG.BR. Para informações sobre como configurar seu filtro de spam entre em contato com seu provedor de acesso.

Artigo Aprovado

De: **sgp@arquivosdeorl.org.br**

Enviada: quarta-feira, 11 de fevereiro de 2009 13:40:35

Para: sandrelliv@hotmail.com



Revista @RQUIVOS Internacionais de Otorrinolaringologia

Rua Teodoro Sampaio, 483
São Paulo, SP - CEP 05405-000
Fone: (55) - 11 3068-9855, email: arquivos@forl.org.br

Uberaba, quarta-feira, 11 de fevereiro de 2009

Ilmo(a) Sr.(a)

Prof(a), Dr(a) Sandrelli Virginio de Vasconcelos

Referente ao código de fluxo: 604

Classificação: Artigo Original

Tenho o prazer em informar-lhe que o artigo Efeitos do fumo nas dimensões das pregas vocais de idosos foi aprovado pelo Conselho Editorial da Revista @RQUIVOS Internacionais de Otorrinolaringologia e deverá ser publicado em breve. Eventualmente algumas modificações poderão ser solicitadas até a publicação do mesmo.

Obrigado por enviar o seu trabalho para nossa revista. Estaremos à disposição para o recebimento das suas futuras contribuições científicas.

Atenciosamente,

Dr. Marcelo Hueb
Editor

««« Favor não responder esta mensagem pois ela foi gerada automaticamente pelo SGP »»»»

Sessão de Posters

ENVELHECIMENTO DAS PREGAS VOCAIS EM AMBOS OS SEXOS: UMA ANÁLISE MORFOMETRICA

Apresentador : HILTON JUSTINO DA SILVA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO)

Autor(es) / Coautor(es) : HILTON JUSTINO DA SILVA, SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS, ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO

Introdução: Alguns estudos morfométricos da porção membranosa das pregas vocais têm sido realizados ao longo do tempo, são poucos os que descrevem as alterações morfológicas dimensionais no comprimento, largura e espessura durante o processo de envelhecimento laríngeo que provoca mudanças patológicas vocais - a chamada presbifonia. **Objetivo:** Avaliar o envelhecimento das pregas vocais em idosos do sexo masculino e feminino. **Método:** A área de estudo abrangeu o SVO - Serviço de Verificação e Óbitos da Universidade Federal de Pernambuco. Fizeram parte da população de estudo 30 cadáveres, sendo 15 do sexo feminino e 15 do sexo masculino na faixa etária de 60 a 90 anos. Trata-se de um estudo experimental. O Projeto de pesquisa foi aprovado com registro CEP/CCS/UFPE N° 309/07. Para a coleta de dados foram seguidas 4 etapas seqüenciais: 1ª) foi realizado preenchimento de protocolo com dados gerais e história clínica do cadáver; 2ª) remoção da laringe em bloco após secção sobre o osso hióide e no nível do quarto anel traqueal; 3ª) dissecação da laringe; 4ª) morfometria das dimensões das pregas vocais através de paquímetro digital de acurácia 0,02mm. As mensurações foram iniciadas após incisão longitudinal posterior da laringe para entrada do paquímetro. O comprimento foi medido desde a inserção da prega vocal na cartilagem tireóide, inferiormente ao peçolo da epiglote até a sua inserção no processo vocal da cartilagem aritenóide com a haste de profundidade do paquímetro digital. A largura foi definida como a distância compreendida entre a borda livre e a transição entre o ligamento vocal e o assoalho do ventrículo laríngeo foi mensurada com a haste externa do paquímetro. A espessura foi definida como a distância entre dois planos paralelos traçados superior e inferiormente ao músculo tireoaritenóide e foi mensurada também com a haste externa. As medidas encontradas serão anotadas no protocolo de morfometria das pregas vocais. A análise dos dados coletados foram realizadas através do programa BioEstat 5.0. **Resultados:** A média da idade de idosos femininos foi de 74,46 e masculino 71,6. O comprimento das pregas vocais masculinas foi maior que as femininas ($p < 0,0001$). No sexo feminino, não foi achado diferença estatística significativamente correlacionando à idade e as dimensões macroscópicas das pregas vocais: comprimento ($p = 0,41$), largura ($p = 0,47$) e espessura ($p = 0,13$). No sexo masculino também não houve dados significativos quanto à correlação das dimensões e o envelhecimento das pregas vocais: comprimento ($p = 0,68$), largura ($p = 0,14$) e espessura ($p = 0,93$). No sexo feminino houve correlação entre comprimento e largura ($p = 0,03$) e entre largura e espessura ($p = 0,002$), já no sexo masculino não houve essa correlação. **Conclusão:** Houve diferença quanto ao comprimento das pregas vocais de idosos de ambos os sexos. Entretanto, não houve diminuição ou aumento nas dimensões de largura e espessura das pregas vocais entre o sexo masculino e feminino no âmbito macroscópico. Logo, o envelhecimento das pregas vocais não foi comprovado por redução ou aumento em nenhuma das dimensões macroscópicas sob a metodologia morfométrica, podendo as alterações nas pregas vocais como fenda glótica e sulco vocal, característicos numa presbifonia, serem mais evidentes através de exames estroboscópicos e videolaringoscópicos.

Dados de publicação

Página(s) : p.265

URL (endereço digital) : http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=PT&cid=265&tid=11

ISSN : 1807-3115

Sessão de Posters

FUMO E PREGAS VOCAIS: UMA ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS DIMENSÕES MORFOLÓGICAS EM CADÁVERES DE IDOSOS DO SEXO MASCULINO

Apresentador : HILTON JUSTINO DA SILVA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO)

Autor(es) / Coautor(es) : HILTON JUSTINO DA SILVA, SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS, ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO, ELISÂNGELA BARROS SOARES

Introdução: O Fumo é altamente agressivo ao trato vocal e é um dos principais fatores de risco ao câncer de laringe. A fumaça pode levar a irritação do trato vocal, edema em pregas vocais, pigarro, tosse, aumento de secreção e de infecções. **Objetivo:** Avaliar as dimensões das pregas vocais em idosos fumantes e não fumantes do sexo masculino. **Método:** A área de estudo abrangeu o SVO - Serviço de Verificação e Óbitos da Universidade Federal de Pernambuco. Fizeram parte da população de estudo 15 cadáveres, do sexo masculino, na faixa etária de 60 a 90 anos, sendo 8 não fumantes e 7 fumantes. Trata-se de um estudo experimental. O Projeto de pesquisa foi aprovado com registro CEP/CCS/UFPE Nº 309/07. Para a coleta de dados foram seguidas 4 etapas seqüenciais: 1ª) foi realizado preenchimento de protocolo com dados gerais e história clínica do cadáver; 2ª) remoção da laringe em bloco após secção sobre o osso hióide cranial e no nível do quarto anel traqueal caudal; 3ª) dissecação da laringe com retirada da musculatura extrínseca da laringe, vasos e nervos; 4ª) morfometria das dimensões das pregas vocais através de paquímetro digital de acurácia 0,02mm. As mensurações foram iniciadas após incisão longitudinal posterior da laringe para entrada do paquímetro. O comprimento foi medido desde a inserção da prega vocal na cartilagem tireóide, inferiormente ao peciólo da epiglote até a sua inserção no processo vocal da cartilagem aritenóide com a haste de profundidade do paquímetro digital. A largura foi definida como a distância compreendida entre a borda livre e a transição entre o ligamento vocal e o assoalho do ventrículo laringeo, e foi mensurada com a haste externa do paquímetro. A espessura foi definida como a distância entre dois planos paralelos traçados superior e inferiormente ao músculo tireoaritenóide e foi mensurada também com a haste externa. As medidas encontradas foram anotadas no protocolo de morfometria das pregas vocais. A análise dos dados coletados foram realizadas através do programa BioEstat 5.0. **Resultados:** A média de idade dos não fumantes foi de 71,25 e de fumantes 72 anos. Obteve-se a comparação das dimensões de comprimento $p=0,58$, largura $p=0,72$ e espessura $p=0,65$ entre fumantes e não fumantes do sexo masculino. **Conclusão:** Não houve diferença estatística significativa quanto à morfologia macroscópica das dimensões das pregas vocais entre idosos fumantes e não fumantes, sendo o comprimento, largura e espessura equivalente nesta população. Portanto, constata-se que macroscopicamente não foi possível encontrar diferenças quanto estas dimensões, entretanto, histologicamente em fumantes, as chances de achados referentes à displasias e neoplasias no tecido das pregas vocais e que causam problemas na qualidade vocal já são largamente comprovados.

Dados de publicação

Página(s) : p.265

URL (endereço digital) : http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=PT&cid=265&tid=12

ISSN : 1807-3115

**ANEXO J – Certificados das apresentações no 16º Congresso Brasileiro de
Fonoaudiologia.**



16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia
Campus do Jordão, 27 de setembro de 2008



Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

SBFA

CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado: **ENVELHECIMENTO DAS PREGAS VOCAIS EM AMBOS OS SEXOS: UMA ANÁLISE MORFOMETRICA** dos autores: HILTON JUSTINO DA SILVA, SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS, ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO, foi apresentado como Poster no 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, realizado de 24 a 27 de setembro de 2008.

Campos do Jordão, 27 de setembro de 2008.

Ana Luiza Gomes Pinto Navas
Diretora Científica

Fernanda Dreux
Miranda
Fernandes
Presidente

Beatriz de Castro
Andrade Mendes
Diretora Científica

Apoio Institucional





16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia
Campos do Jordão, 27 a 30 de setembro de 2008



Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

SBFa

CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado: **FUMO E PREGAS VOCAIS: UMA ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS DIMENSÕES MORFOLÓGICAS EM CADÁVERES DE IDOSOS DO SEXO MASCULINO** dos autores: HILTON JUSTINO DA SILVA, SANDRELLI VIRGINIO DE VASCONCELOS, ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO, ELISÂNGELA BARROS SOARES, foi apresentado como Poster no 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, realizado de 24 a 27 de setembro de 2008. Campos do Jordão, 27 de setembro de 2008.

Ana Luiza Gomes Pinto Navas
Diretora Científica

Fernanda Dreux
Miranda
Fernandes
Presidente

Beatriz de Castro
Andrade Mendes
Diretora Científica

Apoio Institucional



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.