

Autoavaliação vocal de idosos sem comorbidades

Vocal self-assessment of elderly people without comorbidities

RESUMO

Dhenyffer Bruna Almeida Perez



dhenyfferbruna@gmail.com

Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Irati, Paraná, Brasil

Ana Paula Dassie Leite 

analeite@unicentro.br

Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Irati, Paraná, Brasil

OBJETIVO: Entender como idosos sem comorbidades autoavaliam a sua voz.

MÉTODOS: Participaram dessa pesquisa indivíduos acima dos 60 anos, que responderam três questionários de autoavaliação vocal: a Escala de Sintomas Vocais (ESV), o Índice de Desvantagem Vocal: 10 (IDV-10) e o Rastreo de Alterações Vocais em Idosos (RAVI). Os dados foram analisados estatisticamente de modo descritivo e inferencial.

RESULTADOS: Ao todo participaram 54 idosos, com mediana de idade de 65 anos. Os idosos apresentaram valores medianos de 9 no domínio total da ESV, o que os classifica como vocalmente saudáveis. No questionário IDV-10 foi aferida uma mediana de 0, sendo que apenas 3 dos indivíduos apresentaram desvantagem vocal. No questionário RAVI os idosos obtiveram uma mediana de 1, não indicando alterações vocais nessa população.

CONCLUSÕES: Os dados de autoavaliação vocal não indicaram queixas expressivas da maior parte dos idosos. Não houve correlação dos dados de autoavaliação com a idade dos idosos e não houve diferença significativa entre homens e mulheres.

PALAVRAS-CHAVE: idosos; voz; autoavaliação.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To understand how elderly people without comorbidities self-assess their voice.

METHODS: Individuals over 60 years of age participated in this research, who answered three vocal self-assessment tests: the Vocal Symptoms Scale (ESV), the Vocal Handicap Index: 10 (IDV-10) and the Screening of vocal alterations in the elderly (RAVI) . Data were statistically analyzed descriptively and inferentially.

RESULTS: In all, 54 elderly people participated, with a median age of 65 years. The elderly had median values of 9 in the total VoISS domain, which classified them as vocally healthy. In the IDV-10 test, a median of 0 was measured, and only 3 of the individuals tried vocals. In the affected RAVI, the elderly obtained a median of 1, not indicating vocal alterations in this population.

CONCLUSIONS: The vocal self-assessment data did not indicate significant complaints from most of the elderly. There was no change in self-assessment data with the age of the elderly and there was no significant difference between men and women.

KEYWORDS: elderly; voice; self-assessment.

Correspondência:

Dhenyffer Bruna Almeida Perez
Rua dos Engenheiros, número
2439, casa 114, Morro Alto,
Guarapuava, Paraná, Brasil.

Recebido: 11 nov. 2022.

Aprovado: 13 nov. 2022.

Como citar:

PEREZ, D. B. A.; LEITE, A. P. D.
Autoavaliação vocal de idosos sem
comorbidades. **Revista Brasileira
de Qualidade de Vida**, Ponta
Grossa, v. 15, e16118, 2022. DOI:
<http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v15.16118>. Disponível em:
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/16118>. Acesso em: XXX.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir deste artigo, mesmo para fins comerciais, desde que atribuam o devido crédito pela criação original.



INTRODUÇÃO

O século XXI é o cenário de mudanças importantes na pirâmide populacional global, o envelhecimento populacional. O fenômeno ocorre tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, e traz consigo mudanças epidemiológicas que implicam em novos desafios para o sistema de saúde (MAIA *et al.*, 2020; REIS *et al.*, 2016).

O processo do envelhecimento influencia todos os aspectos da biologia humana. As mudanças advindas do processo ocorrem de maneira heterogênea, levando a uma grande variabilidade na mudança cronológica e fisiológica entre indivíduos (HANANIA *et al.*, 2011). Apesar de a velhice não estar necessariamente vinculada a doenças e a incapacidades, as alterações nas dimensões física, cognitiva e social contribuem para maior susceptibilidade destes indivíduos às manifestações adversas na saúde (ALVES *et al.*, 2007).

As alterações vocais decorrentes do processo de envelhecimento são denominadas presbifonias, e estão relacionadas com muitos sistemas (neurológico, estomatognático, endócrino, entre outros). São comuns alterações relacionadas especificamente à laringe e às pregas vocais que, quando acontecem devido ao envelhecimento, são chamadas de presbilaringe. Podem-se citar algumas alterações como: ossificação das cartilagens laríngeas, atrofia e arqueamento da musculatura das pregas vocais (comuns em homens), edema nas pregas vocais decorrentes de questões hormonais (comuns em mulheres) e redução da amplitude da movimentação da laringe com consequente coaptação glótica incompleta (AHMAD; YAN; BLESS, 2012; LEEUW; MAHIEU, 2004; NISHIO; NIIMI, 2008; PONTES; YAMASAKI; BEHLAU, 2006). As alterações nos diferentes sistemas relacionadas à presbifonia podem gerar desvios vocais diversos, tais como rugosidade, sopro, instabilidade, alterações de *pitch* e tensão (AHMAD; YAN; BLESS, 2012; GREGORY *et al.*, 2012).

A voz é um componente da linguagem e do relacionamento interpessoal, que se dá através da vibração das pregas vocais durante a expiração, gerando um deslocamento da túnica mucosa e formando a onda de baixo para cima até que as bordas livres se toquem novamente (FIGUEIREDO *et al.*, 2003). A qualidade vocal de um indivíduo depende de dois processos que atuam de maneira coordenada: a produção de um sinal vocal complexo pela laringe e a filtragem do mesmo pelo trato vocal, em condições normais o ar desliza pelas paredes da laringe com atrito reduzido (BEBER; CIELO, 2011).

Algumas diferenças anatômicas e fisiológicas podem ser encontradas em homens e mulheres que levam a características diferentes nessa população. As pregas vocais nos homens são maiores e mais largas do que nas mulheres (HIRANO; KURITA; SAKAGUCHI, 1989; XIMENES FILHO, 2003).

Decorrente, entre outras características, durante a idade adulta, os homens apresentam voz mais grave e, as mulheres, mais agudas. As alterações vocais são denominadas disfonias, que se caracterizam por toda e qualquer dificuldade ou alteração que impeça a produção natural da voz (BEHLAU *et al.*, 2001).

A voz é um fenômeno multidimensional. Para avaliar a voz de um indivíduo são necessários diferentes tipos de procedimentos. Pode-se citar a autoavaliação a qual pode ser realizada através de uso de instrumentos validados para a língua portuguesa. Com a autoavaliação é possível investigar o impacto de um possível problema de voz na vida pessoal e profissional do indivíduo, além de quantificar dados como a sintomatologia vocal (BEHLAU *et al.*, 2009). Dentre os inúmeros protocolos desenvolvidos para este fim, destacam-se a Escala de Sintomas Vocais (ESV) (DEARY *et al.*, 2003; MORETI *et al.*, 2014) e o Índice de Desvantagem Vocal (IDV), que tem atualmente uma versão reduzida (Índice de Desvantagem Vocal: 10 – IDV-10) (COSTA; JAMAMI, 2001; JACOBSON *et al.*, 1997; MORETI *et al.*, 2014; ROSEN *et al.*, 2009). Alguns instrumentos de autoavaliação foram desenvolvidos para populações específicas, como é o caso do Rastreo de Alterações Vocais em Idosos (RAVI), que procura considerar questões referentes ao processo de envelhecimento e seus efeitos na voz (PERNAMBUCO *et al.*, 2016).

A percepção e a autoavaliação das queixas vocais em idosos ainda merecem ser aprofundadas e mais bem elucidadas. Ademais, conhecer quais as principais queixas vocais dos idosos é de grande relevância para se pensar em estratégias de prevenção e/ou reabilitação junto a essa população. Com esta perspectiva, o presente estudo tem por objetivo entender como idosos sem comorbidades autoavaliam a sua voz.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal.

Participaram do estudo idosos que foram recrutados por conveniência, por meio de convites da pesquisadora a pessoas que apresentavam idade superior a 60 anos.

Foram excluídos idosos com doenças respiratórias, idosos institucionalizados, tabagistas, com histórico de câncer de cabeça ou pescoço, idosos que autorreferiram alterações prévias laríngeas e/ou vocais, idosos com histórico de internação recente por motivos que possam ter relação com a respiração e a voz e doenças neurológicas e idosos com dificuldades cognitivas (escore ≤ 24 pontos no Mini Exame do Estado Mental ou ≤ 17 pontos para aqueles com 4 anos ou menos de estudo) (DUNCAN; SCHIMIDT; GIUGLIANI, 2004; FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975).

Inicialmente os idosos responderam a um questionário de identificação para categorização da amostra contendo dados como: idade, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação, renda salarial, presença de queixa de voz, hábitos de vida e histórico de comorbidades.

A autoavaliação da voz foi feita através da ESV. A ESV é um instrumento com 30 itens. Os itens servem para os indivíduos classificarem a frequência que os sintomas vocais acontecem com o uso de uma escala que apresenta as seguintes possibilidades: nunca, raramente, às vezes, quase sempre e sempre. A ESV apresenta três subescalas:

- a) deficiência (15 itens: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 25 e 27);
- b) resposta emocional (8 itens: 10, 13, 15, 18, 21, 28, 29 e 30);
- c) sintomas físicos (7 itens: 3, 7, 11, 12, 19, 22 e 26).

A pontuação total máxima possível é de 120 (60 para deficiência, 32 para resposta emocional e 28 para sintomas físicos). Quanto maior a pontuação obtida, maior a percepção do desvio geral da voz relacionado às limitações, sendo 16 pontos o valor de corte (DEARY *et al.*, 2003; MORETI *et al.*, 2014).

O IDV-10 é um instrumento de autoavaliação que permite avaliar se as alterações na voz podem causar comprometimento na qualidade de vida. O instrumento é composto por dez questões com respostas do tipo Likert de 5 pontos (0 a 4, sendo 0 igual a nunca e 4 igual a sempre). A pontuação final varia de 0 a 40, sendo 0 indicativo de nenhuma desvantagem e 40 de desvantagem máxima. O ponto de corte para desvantagem vocal é de 7,5 pontos (COSTA; OLIVEIRA; BEHLAU, 2013; JACOBSON *et al.*, 1997).

O RAVI é um instrumento composto por dez perguntas sobre sintomas vocais como: qualidade, esforço e cansaço vocais, dor e sensações desagradáveis na região da laringe. As respostas são preenchidas de acordo com a frequência da presença dos sintomas sendo: não, às vezes ou sempre. A pontuação total do RAVI é de 0 a 20, onde se considera suspeição de alteração vocal a pontuação final igual ou maior que 3 (PERNAMBUCO *et al.*, 2016; PERNAMBUCO; ESPELT; LIMA, 2017).

Os dados obtidos foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial para cruzamento entre as variáveis independentes e as variáveis dependentes (desfechos). Foi aplicado o teste de Shapiro Wilk para análise da normalidade das variáveis. Diante da ocorrência da maior parte de variáveis com distribuição anormal, foram utilizados os testes não paramétricos. Os testes compreenderam correlações (Teste de Correlação de Spearman) e comparações (Testes de Mann-Whitney).

Para todas as análises, adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Além disso, para interpretação das correlações, adotaram-se critérios de Cohen (1988), a saber: 0,1 a 0,29 correlação pequena; 0,3 a 0,49 correlação média; e, 0,5 a 1,0 correlação grande.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, Campus Irati, sob número 4.685.746 na data 02/05/2021.

RESULTADOS

Na Tabela 1 está apresentada a caracterização dos idosos participantes do estudo. Uma vez que as variáveis do estudo obtiveram distribuição não normal, devem ser considerados os valores de mediana, bem como os valores de 1º e 3º quartil, além das frequências absolutas e relativas no caso de variáveis categóricas. Participaram do estudo 54 idosos sendo 35 mulheres e 19 homens com mediana de idade de 65 anos.

Tabela 1 – Categorização da amostra com análise descritiva de variáveis quantitativas e de frequência absoluta e relativa de variáveis categóricas

(continua)

Variáveis	Grupo Total (n = 54)				
	n	%	Mediana	1º quartil	3º quartil
Sexo					
Feminino	35	64,81			
Masculino	19	35,19			
Idade					
			65	63	68
Escolaridade					
Ensino fundamental	41	75,92			
Ensino médio	4	7,42			
Ensino superior	9	16,66			
ESV total					
Normal	37	68,52			
Alterado	17	31,48			
IDV-10					
Normal	51	94,44			
Desvantagem vocal	3	5,56			

Tabela 1 – Categorização da amostra com análise descritiva de variáveis quantitativas e de frequência absoluta e relativa de variáveis categóricas

(conclusão)

Variáveis	Grupo Total (n = 54)				
	n	%	Mediana	1º quartil	3º quartil
RAVI			1	0	3
Normal	38	70,37			
Alterado	16	29,63			

Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 2 são demonstrados os dados da correlação da idade com as autoavaliações vocais. Pode-se observar que não houve inferências significativas na amostra, não demonstrando correlação entre as variáveis.

Tabela 2 – Correlação da idade com a escala de sintomas vocais (ESV), o rastreamento de alterações vocais em idosos (RAVI) e o índice de desvantagem vocal: 10 (IDV-10)

Variáveis	Idade	
	P	R
ESV	0,9729	-0,004
IDV-10	0,8911	-0,019
RAVI total	0,6488	-0,063

Fonte: Autoria própria.

Nota: *Spearman <0,05.

Na Tabela 3 apresentam-se os dados da comparação entre sexo e autoavaliações vocais e pode-se observar que não houve diferenças significativas entre homens e mulheres. Os dados apresentados são semelhantes para os sexos.

Tabela 3 – Comparação dos resultados da escala de sintomas vocais (ESV) total, do índice de desvantagem vocal: 10 (IDV-10) e do rastreio de alterações vocais em idosos (RAVI) com homens e mulheres da amostra

Variável	Homens			Mulheres			p*
	Mediana	1º Quartil	3º Quartil	Mediana	1º Quartil	2º Quartil	
ESV total	9	6	22	9	4	20	0,8155
IDV-10	0	0	2	0	0	2	0,9856
RAVI total	1	0	4	1	0	3	0,3980

Fonte: Autoria própria.

Nota: Mann-Whitney *p<0,05.

DISCUSSÃO

Em relação aos dados vocais da amostra do presente estudo, observou-se que os idosos apresentaram valores medianos de 9 no domínio total da ESV, o que os classifica como vocalmente saudáveis, considerando o valor de corte do instrumento (16 pontos) (DEARY *et al.*, 2003; MORETI *et al.*, 2014).

Nos domínios analisados separadamente, observou-se que apenas o domínio emocional se encontra com mediana dentro faixa esperada para pessoas com risco para desenvolvimento de distúrbios vocais (2,5 pontos), cujo valor de corte é de 1,5 pontos (MORETI *et al.*, 2014). Os resultados corroboram com os dados do estudo com 61 idosas, que encontrou valores médios de 11 pontos na ESV, sendo 8 no domínio limitação, 0 no emocional e 3 no físico, indicando que não foi possível detectar sintomas vocais nessa população (CARRÉRA, 2015).

O questionário IDV-10 apresentou mediana de 0, sendo que apenas 3 (5,56%) dos indivíduos apresentaram desvantagem vocal (COSTA; OLIVEIRA; BEHLAU, 2013; JACOBSON *et al.*, 1997). Estudos desenvolvidos com idosos com comorbidades como hanseníase, Parkinson, e também com idosos institucionalizados encontraram ocorrência maior de desvantagem vocal e sintomas vocais (NICHOLS *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2020; TARAFDER; DATTAS; TARIQ, 2012).

Fried *et al.* (2001) descreve que idosos mais ativos tendem a ser mais funcionais e apresentarem menos comorbidades, diminuindo também a fragilidade desses indivíduos. Tais dados possivelmente justifiquem a baixa sintomatologia e desvantagem vocal dos idosos do presente estudo, já que 28 idosos eram ativos e praticantes de atividades físicas, e nenhum deles apresentava comorbidades significativas que pudessem influenciar na funcionalidade e/ou na produção vocal.

Em relação ao questionário RAVI, os idosos não apresentaram sintomatologia, considerando que a mediana dos idosos desse estudo foi de 1. O ponto de corte desse instrumento é de 2 pontos (PERNAMBUCO *et al.*, 2017). No estudo de Santos *et al.* (2017) foram avaliados 60 idosos acima dos 65 anos. Os idosos foram divididos em dois grupos: com sintomas com queixas de disфония e sem queixas. Foi constatado que os idosos com queixas apresentavam pontuação maior no rastreio; os idosos que não apresentavam queixas tinham pontuação semelhante ao encontrado no presente estudo (média de $2,2 \pm 1,4$).

Os dados de autoavaliação vocal não indicaram queixas expressivas da maior parte dos idosos. Não houve correlação dos dados de autoavaliação com a idade dos idosos e não houve diferença significativa entre homens e mulheres. Sugerem-se novos estudos com um número de idosos maior para confirmar os achados do presente estudo.

REFERÊNCIAS

AHMAD, K.; YAN, Y.; BLESS, D. Vocal fold vibratory characteristics of healthy geriatric females: analysis of high-speed digital images. **Journal of Voice**, Canadá, v. 26, n. 6, p. 751-759, Nov. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.12.002>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(11\)00216-5/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(11)00216-5/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

ALVES, L. C. *et al.* A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1924-1930, ago. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000800019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/sWxfSRJprVjDXNwfgXbhBSB/?lang=pt#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BEBER, B. C.; CIELO, C. A. Características vocais acústicas de homens com voz e laringe normal. **Revista CEFAC**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 340-351, abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000040>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/MrjysZwSCXYxcCQCnRKmbfx/?lang=pt#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BEHLAU, M. *et al.* Avaliação de voz. In: BEHLAU, M. **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 85-180.

BEHLAU, M. *et al.* Validação no Brasil de protocolos de auto-avaliação do impacto de uma disfonia. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v. 21, n. 4, p. 326-332, dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-56872009000400011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/9FbVLswbVwqHGstW5Rxydmr/?lang=pt#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

CARRÉRA, C. M. D. **Relação entre função pulmonar e parâmetros vocais em idosos**. 2015. Dissertação (Mestrado em Saúde da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/15476?mode=full>. Acesso em: 12 nov. 2022.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.

COSTA, D.; JAMAMI, M. Bases fundamentais da espirometria. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 5, n. 2, p. 95-102, 2001. Disponível em: <https://www.ufjf.br/nfbio/files/2016/06/Espirometria-2.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022.

COSTA, T.; OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M. Validação do Índice de Desvantagem Vocal: 10 (IDV-10) para o português brasileiro. **CoDAS**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 482-485, out. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000500013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/dLpb8vLW3dCR3XQPwbFCTjG/?lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2022.

DEARY, I. J. *et al.* VoISS: a patient-derived Voice Symptom Scale. **Journal of Psychosomatic Research**, Amsterdam, v. 54, n. 5, p. 483-489, May 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00469-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00469-5). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022399902004695?via%3Dihub>. Acesso em: 12 nov. 2022.

DUNCAN, B. B.; SCHIMIDT, M. I.; GIUGLIANI, E. R. J. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FIGUEIREDO, D. C. de *et al.* Análise perceptivo-auditiva, acústica computadorizada e laringológica da voz de adultos jovens fumantes e não-fumantes. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 69, n. 6, p. 791-799, dez. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992003000600011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/zKz9F65SsvcDkcySfT635gS/?lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Amsterdam, v. 12, n. 3, p. 189-198, Nov. 1975. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022395675900266?via%3Dihub>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FRIED, L. P. *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology**, Reino Unido, v. 56, n. 3, M146-157, Mar. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>. Disponível em: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770?login=false>. Acesso em: 12 nov. 2022.

GREGORY, N. D. *et al.* Voice disorders in the elderly. **Journal of Voice**, Canadá, v. 26, n. 2, p. 254-258, Mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.10.024>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(10\)00217-1/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(10)00217-1/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

HANANIA, N. A. *et al.* Asthma in the elderly: current understanding and future research needs: a report of a National Institute on Aging (NIA) workshop. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Amsterdam, v. 128, n. 3, S4-24, Sep. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.06.048>. Disponível em: [https://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(11\)01076-1/fulltext](https://www.jacionline.org/article/S0091-6749(11)01076-1/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

HIRANO, M.; KURITA, S.; SAKAGUCHI, S. Ageing of the vibratory tissue of human vocal folds. **Acta Oto-Laryngologica**, London, v. 107, n. 5-6, p. 428-433, 1989. <https://doi.org/10.3109/00016488909127535>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00016488909127535>. Acesso em: 12 nov. 2022.

JACOBSON, B. H. *et al.* The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. **American Journal of Speech-Language Pathology**, Maryland, v. 6, n. 3, p. 66-70, Aug. 1997. DOI: <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>. Disponível em: <https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1058-0360.0603.66>. Acesso em: 12 nov. 2022.

LEEUW, I. M. V.-de; MAHIEU, H. F. Vocal aging and the impact on daily life: A longitudinal study. **Journal of Voice**, Canadá, v. 18, n. 2, p. 193-202, June 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2003.10.002>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(03\)00153-X/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(03)00153-X/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

MAIA, L. C. *et al.* Idosos robustos na atenção primária: fatores associados ao envelhecimento bem-sucedido. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001735>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/KTTSqyQ8rr9SYfR3R338h3v/?lang=pt#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MORETI, F. *et al.* Cross-cultural adaptation, validation, and cutoff values of the Brazilian version of the Voice Symptom Scale – VoiSS. **Journal of Voice**, Canadá, v. 28, n. 4, p. 458-468, July 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.11.009>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(13\)00245-2/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(13)00245-2/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

NICHOLS, B. G. *et al.* Dysphonia in nursing home and assisted living residents: prevalence and association with frailty. **Journal of Voice**, Canadá, v. 29, n. 1, p. 79-82, Jan. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.06.006>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(14\)00125-8/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(14)00125-8/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

NISHIO, M.; NIIMI, S. Changes in speaking fundamental frequency characteristics with aging. **Folia Phoniatria et Logopaedica**, Switzerland, v. 60, n. 3, p. 120-127, Feb. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1159/000118510>. Disponível em: <https://karger.com/fpl/article-abstract/60/3/120/140722/Changes-in-Speaking-Fundamental-Frequency?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 22 nov. 2022.

PERNAMBUCO, L. de A. *et al.* Screening for Voice Disorders in Older Adults (Rastreamento de Alterações Vocais em Idosos – RAVI): Part II: validity evidence and reliability. **Journal of Voice**, Canadá, v. 30, n. 2, p. 246.e19-27, Mar. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.04.007>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(15\)00069-7/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(15)00069-7/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

PERNAMBUCO, L.; ESPELT, A.; LIMA, K. C. de. Screening for Voice Disorders in Older Adults (RAVI): Part III: cutoff score and clinical consistency. **Journal of Voice**, Canadá, v. 31, n. 1, p. 117.e17-117.e22, Jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.03.003>. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(16\)00066-7/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(16)00066-7/fulltext). Acesso em: 12 nov. 2022.

PONTES, P.; YAMASAKI, R.; BEHLAU, M. Morphological and functional aspects of the senile larynx. **Folia Phoniatria et Logopaedica**, Switzerland, v. 58, n. 3, p. 151-158, Apr. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1159/000091729>. Disponível em: <https://karger.com/fpl/article-abstract/58/3/151/140502/Morphological-and-Functional-Aspects-of-the-Senile?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 12 nov. 2022.

REIS, C. S. dos *et al.* Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. 591-612, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.20947/S0102-30982016c0007>. Disponível em: <https://rebepe.emnuvens.com.br/revista/article/view/770>. Acesso em: 12 nov. 2022.

ROSEN, C. A. *et al.* Development and validation of the Voice Handicap Index-10. **Laryngoscope**, Nova Jersey, v. 114, n. 9, p. 1549-1566, Jan. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1097/00005537-200409000-00009>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1097/00005537-200409000-00009>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SANTOS, M. *et al.* Rastreio de alterações vocais no idoso (RAVI): validação de questionário. **Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, Lisboa, v. 55, n. 1, p. 5-8, mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.34631/sporl.670>. Disponível em: <https://sporl.josekarvalho.net/index.php/sporl/article/view/670>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SANTOS, P. C. *et al.* Alteração vocal em idosos ativos e fatores associados. **Audiology: Communication Research**, São Paulo, v. 25, e2365, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2020-2365>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/D7KDycR6gzyjMxRgrYM8Wpb/?lang=pt#>. Acesso em: 12 nov. 2022.

TARAFDER, K. H.; DATTAS, P. G.; TARIQ, A. The aging voice. **Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University Journal**, Bangladesh, v. 5, n. 1, p. 83-86, 2012. DOI: <https://doi.org/10.3329/bsmmuj.v5i1.11033>. Disponível em: <https://www.banglajol.info/index.php/BSMMUJ/article/view/11033>. Acesso em: 12 nov. 2022.

XIMENES FILHO, J. A. **Alterações histológicas de pregas vocais humanas correlacionadas com o envelhecimento**. 2003. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001292404>. Acesso em: 12 nov. 2022.