

# AUTOAVALIAÇÃO VOCAL E AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA VOZ EM MULHERES COM DOENÇA TIREOIDIANA

## *Vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment of voice in women with thyroid disease*

Érika Beatriz de Moraes Costa<sup>(1)</sup>, Leandro de Araújo Pernambuco<sup>(2)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** comparar a autoavaliação vocal e a avaliação perceptivo-auditiva da voz em mulheres com doença tireoidiana. **Métodos:** o estudo foi realizado com 40 pacientes do sexo feminino, idade média de  $49,50 \pm 10,40$  anos, utilizando a escala analógica-visual (EAV) para realizar a autoavaliação vocal e a análise perceptivo-auditiva pelo fonoaudiólogo. A paciente considerou a emissão habitual do dia a dia na sua autoavaliação e para a análise fonoaudiológica da voz foram gravadas amostras da contagem de 1 a 20. A análise considerou o tamanho total da amostra e também sua categorização em grupos de acordo com a presença ou não de queixa e por faixa etária.

A análise descritiva das variáveis considerou média, mediana e desvio-padrão. Foram aplicados os testes de Wilcoxon e Mann-Whitney para comparação de médias e o teste de Spearman para testar correlação entre as duas avaliações. O nível de significância foi de 5%. **Resultados:** 19 (47,5%) pacientes relataram queixa de disфония. A média e desvio-padrão da EAV das pacientes e da EAV do fonoaudiólogo foram  $32,58 \pm 27,99$  e  $37,23 \pm 15,92$ , respectivamente, sem diferença estatisticamente significativa. Pacientes com queixa vocal apresentaram pior média na autoavaliação quando comparadas às que não tiveram queixa. Não houve diferença estatisticamente significativa entre esses grupos em relação à avaliação perceptivo-auditiva. Não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre a percepção que a paciente tem sobre sua voz e a avaliação do fonoaudiólogo.

**Conclusão:** não houve diferença entre as médias da autoavaliação vocal e da avaliação perceptivo-auditiva; a autoavaliação da voz foi pior em pacientes com queixa vocal; não houve correlação entre as duas avaliações estudadas.

**DESCRITORES:** Glândula Tireoide; Voz; Distúrbios da Voz; Auto-Avaliação

### INTRODUÇÃO

As patologias da tireoide são mais frequentes em mulheres e apresentam bom prognóstico quando tratadas de forma adequada<sup>1</sup>. A cirurgia para retirada parcial ou total da glândula é preconizada como

um procedimento eficaz no tratamento de doenças tireoidianas benignas, malignas ou com potencial malignidade<sup>2</sup>, por apresentar raras complicações permanentes, apresentar reduzida taxa de mortalidade e ser considerada segura, evitando, assim, reoperações e possíveis recidivas<sup>1-3</sup>.

Alterações vocais decorrentes da tireoidectomia podem acontecer, contudo, mesmo antes de qualquer procedimento cirúrgico, pacientes com patologia tireoidiana podem relatar sintomas de origem compressiva e queixas de alterações vocais<sup>4</sup>. Pesquisas<sup>5-7</sup> apontam a presença de sintomas relacionados à voz nessa população, com uma frequência que varia de 9% a 38%. Dentre os sintomas relatados estão: rugosidade, falta de ar ao

<sup>(1)</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

<sup>(2)</sup> Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Natal, RN, Brasil.

Serviço realizado no Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN e no Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital Universitário Onofre Lopes - HUOL/UFRN.

Conflito de interesses: inexistente

falar, esforço ao falar e incerteza sobre como a voz vai sair ao iniciar a emissão<sup>6</sup>.

Atualmente, existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas na descrição dos resultados de uma avaliação vocal. Para estabelecer dados passíveis de comparação e correlação entre si duas ferramentas de avaliação podem ser consideradas: a análise perceptivo-auditiva e a autopercepção dos indivíduos<sup>8</sup>. Na avaliação clínica, a análise perceptivo-auditiva representa uma ferramenta básica para caracterizar a voz de um indivíduo<sup>9,10</sup> e serve como um elemento de suporte para o monitoramento terapêutico<sup>11</sup>. Há alta frequência de indivíduos com vozes desviantes identificadas a partir da avaliação perceptivo-auditiva, variando em termos de intensidade desde a disфония leve até casos mais graves<sup>12</sup>.

Além da avaliação vocal realizada pelo fonoaudiólogo, é importante considerar a percepção do paciente quanto à sua própria voz. É possível observar que os dados obtidos por meio da análise perceptivo-auditiva nem sempre descrevem fidedignamente a percepção do paciente no que se refere à limitação em suas atividades de vida, sendo necessário obter o conhecimento da autoavaliação a partir do registro do próprio indivíduo<sup>13,14</sup>.

O objetivo desta pesquisa foi comparar a autoavaliação vocal e a avaliação perceptivo-auditiva da voz em mulheres com doença tireoidiana.

## ■ MÉTODOS

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição de acordo com a Resolução CNS 196/96 e aprovado sob o número 58983/2012.

Trata-se de um estudo do tipo observacional, exploratório, transversal e descritivo. Foram selecionadas 40 pacientes do sexo feminino, com idade média de  $49,50 \pm 10,40$  anos, todas atendidas no ambulatório do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço com diagnóstico clínico de doença tireoidiana, em investigação médica para definição de indicação cirúrgica. Todas as participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de serem submetidas aos procedimentos da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram: pacientes com idade igual ou superior a 21 anos, sexo feminino, com diagnóstico clínico de doença tireoidiana, em investigação médica para definição de indicação cirúrgica. Os critérios de exclusão foram: doença em atividade que não permitisse a avaliação; anomalias craniofaciais ou síndromes, dificuldade na compreensão de ordens simples ou alteração neurológica, neuromuscular ou neurodegenerativa; pacientes

com disfunção temporomandibular; pacientes que sofreram lesões traumáticas ou foram submetidos previamente a quaisquer cirurgias em região de cabeça e pescoço.

As etapas da coleta estão descritas a seguir:

1<sup>a</sup>) As pacientes foram esclarecidas quanto aos objetivos e procedimentos deste estudo a partir do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

2<sup>a</sup>) Uma ficha de coleta padronizada pelos autores foi utilizada em formato de entrevista para coleta de dados pessoais e clínicos. Além disso, foi feita consulta aos prontuários quando necessário;

3<sup>a</sup>) Para registro da autoavaliação da voz, foi aplicada a Escala Analógica-Visual (EAV). A escala é composta por uma linha de 100 mm na qual a paciente foi orientada a marcar o ponto que representava a percepção que ela tinha sobre a própria voz habitual do dia a dia. A paciente foi esclarecida a assumir como referência os extremos da escala, sendo à esquerda (representado pelo 0) referente à mínima alteração vocal e à direita (representado por 100) referente à máxima alteração.

4<sup>a</sup>) A gravação de voz foi feita em um ambiente com ruído controlado abaixo de 50dB, utilizando um *notebook* HP® Compaq modelo 6535b, microfone externo unidirecional Clone® Modelo 11070 e o *software* PRAAT® (disponível em <http://www.praat.org>). No momento da gravação a paciente estava sentada confortavelmente e com o microfone a uma distância de 10 cm da boca. Foi solicitada à paciente a contagem numérica de 1 a 20 em frequência e intensidade habituais. As vozes foram gravadas com frequência de entrada de 44.100 Hz, mono, salvas em formato *wave* (.WAV) e analisadas por fonoaudiólogo especialista em voz, com mais de cinco anos de experiência em avaliação perceptivo-auditiva e mais de um ano de experiência com a EAV. A confiabilidade dessa análise foi avaliada por meio do teste de Wilcoxon ( $p=0,091$ ), considerando nível de significância de 5%, conforme estudo anterior<sup>8</sup>. O fonoaudiólogo não teve contato prévio com as pacientes; cada amostra foi apresentada três vezes ao especialista em um ambiente silencioso, utilizando um *headset* da marca Logitech®, modelo H10; o fonoaudiólogo considerou o grau geral da voz (impressão global que a voz transmite ao ser escutada) e registrou sua avaliação na EAV, seguindo os mesmos parâmetros anteriormente descritos para marcação na linha de 100mm.

Para fins de análise do resultado da EAV, os registros da autopercepção vocal e da avaliação do fonoaudiólogo foram classificados de acordo com os pontos de corte definidos na escala numérica proposta no estudo de Yamasakiet al. (2008)<sup>15</sup>, que definiram os graus de desvio vocal nas seguintes

faixas: variabilidade normal da qualidade vocal (0 a 35,5mm), leve a moderado (35,6 a 50,5mm), moderado a intenso (50,6mm a 90,5mm) e intenso (90,6mm a 100mm). Além disso, a idade foi categorizada pela mediana, sendo criados então dois grupos etários: um composto por indivíduos com idade até 48 anos e o outro com idade superior a 48 anos.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio do *software* PSPP versão 0.7.9. Para a análise descritiva das variáveis foi considerada a média e a mediana (medidas de tendência central), bem como o desvio padrão (medida de variabilidade). A diferença de médias entre as avaliações vocais foi calculada por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon ao considerar toda a amostra. Ao dividir as pacientes em relação à queixa vocal e faixa etária, a diferença de médias foi obtida a partir do teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para analisar a correlação entre as escalas de autoavaliação e perceptivo-auditiva foi aplicado o teste de correlação de Spearman. Foi considerado o nível de significância equivalente 5%.

## ■ RESULTADOS

19 (47,5%) pacientes referiram queixa vocal, o que equivale a quase metade da amostra desse estudo.

Na Tabela 1, os resultados mostram que as médias da EAV da autoavaliação e da avaliação perceptivo-auditiva foram acima de 30, tendo esta última um valor discretamente mais elevado, porém sem diferença estatisticamente significativa. Ao analisar os valores encontrados de acordo com os pontos de corte definidos pela escala numérica<sup>15</sup>, percebeu-se que a média da EAV da autoavaliação foi classificada dentro da faixa de variabilidade normal da qualidade vocal. Já a média da EAV do fonoaudiólogo classificou as vozes dentro da faixa de alteração leve a moderada. Ao considerar o desvio padrão, em ambas as variáveis, os valores oscilaram entre variabilidade normal da qualidade vocal e alterações moderadas a intensas da voz.

**Tabela 1 – Diferença entre as médias da autoavaliação vocal e da avaliação fonoaudiológica da voz de pacientes com doença tireoidiana**

	<b>Média</b>	<b>dp</b>	<b>p</b>
EAV autoavaliação	32,58	27,99	0,194
EAV fonoaudiólogo	37,23	15,92	

EAV: escala analógico-visual; dp: desvio-padrão. p<0,05. Teste não paramétrico de Wilcoxon.

Pode-se observar na Tabela 2 que, nessa amostra, a faixa etária não influenciou nenhuma das duas avaliações, não sendo encontrada diferença estatisticamente significativa. Já o valor médio da autoavaliação vocal foi significativamente mais elevado em indivíduos que referiram queixa de alteração na voz quando comparados aos que não relataram queixa vocal. Já na avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo, não foi

encontrada diferença estatisticamente significativa em relação à presença ou ausência de queixa vocal das voluntárias.

A Tabela 3 mostra o resultado da análise de correlação entre a autoavaliação vocal e a avaliação perceptivo-auditiva. Pode-se observar que não houve correlação entre a percepção que a paciente teve sobre sua voz e a avaliação do fonoaudiólogo.

**Tabela 2 - Comparação de médias das variáveis dependentes de autoavaliação vocal e avaliação fonoaudiológica da voz em relação às variáveis independentes, faixa etária e presença de queixa de voz**

	n(%)	EAV autoavaliação		EAV fonoaudiólogo	
		Média±dp	p	Média±dp	p
<b>Faixa etária</b>					
Até 48 anos	20(50)	25,95±19,54	0,260	36,00±12,50	0,840
Acima de 48 anos	20(50)	9,20±33,67		38,45±18,99	
<b>Queixa Vocal</b>					
Sim	19(47,5)	48,32±28,62	<b>0,001</b>	40,53±18,58	0,378
Não	21(52,5)	18,33±18,49		34,24±12,79	

EAV: escala analógico-visual; dp: desvio-padrão; p<0,05. Teste não paramétrico de Mann-Whitney.

**Tabela 3 - Correlação entre as variáveis dependentes de autoavaliação vocal e avaliação perceptivo-auditiva**

	EAV fonoaudiólogo	
	rho	p
EAV autoavaliação	0,1	0,53

EAV: escala analógico-visual; r: coeficiente de correlação linear de Spearman; p<0,05. Teste de correlação de Spearman.

## ■ DISCUSSÃO

Nesse estudo, houve elevada frequência de autoavaliação negativa da voz em mulheres com doença tireoidiana em investigação médica para definição de indicação cirúrgica. Esse resultado chama a atenção para o fato de a voz ser um elemento a ser valorizado na avaliação clínica dessa população mesmo antes de qualquer procedimento mais invasivo como a tireoidectomia. Outros autores<sup>3,7</sup> também encontraram pacientes com doença tireoidiana que autoreferiram queixas vocais antes do procedimento cirúrgico, o que confirma a necessidade de avaliação e intervenção ainda no período pré-operatório.

Em relação à intensidade do desvio vocal, Arakawa-Sugueno<sup>16</sup> verificou predomínio de alteração discreta a moderada em relação ao grau geral da disфония utilizando a escala GRBASI no período pré-operatório de tireoidectomia. No presente estudo, utilizando a EAV, encontrou-se perfil semelhante, inclusive com médias bastante próximas, independente de quem avaliou a voz, o próprio sujeito ou o fonoaudiólogo. A localização da glândula tireoide na região do pescoço e sua estreita comunicação com a laringe podem justificar a presença de alterações vocais nessa população.

Vale ressaltar que alterações na mobilidade laríngea em pacientes com doença tireoidiana podem ou não estar associadas a lesões nervosas<sup>17</sup>.

Tal fato alerta para a necessidade da avaliação vocal antes de os pacientes serem submetidos a um procedimento cirúrgico. Salienta-se que o exame laringológico também é apontado como uma ferramenta de avaliação complementar no pré-operatório<sup>17,18</sup>. O exame não foi considerado nesse estudo em virtude de dificuldades logísticas que inviabilizaram o acesso de todas as pacientes ao procedimento. Além disso, como o objetivo do estudo contemplou apenas os aspectos perceptivos, foi possível dispensar essa dimensão da avaliação. Sobre isso, vale destacar que nem todos os sintomas relatados pelos pacientes têm relação direta com o exame laríngeo<sup>10</sup>.

Nesse estudo, não foi encontrada correlação entre a autoavaliação da voz pelo paciente e a avaliação da voz pelo fonoaudiólogo, quando usada a EAV. Não foram encontrados outros estudos que tenham utilizado a EAV em ambas as avaliações. Os autores desse estudo preconizaram a utilização do mesmo instrumento quantitativo em ambos os casos, por considerarem aplicável e pertinente em termos de comparação e confiabilidade.

Ugulino, Oliveira e Behlau<sup>8</sup> realizaram um estudo com 96 indivíduos com e sem queixa vocal, independente do diagnóstico otorrinolaringológico. As autoras também não encontraram correlação entre essas duas dimensões da avaliação vocal ao considerarem a contagem de 1 a 20 na análise do fonoaudiólogo e uma escala de 5 pontos na autoavaliação vocal. A ausência de correlação entre a

autoavaliação da voz e a avaliação do fonoaudiólogo também foi encontrada em outros estudos<sup>13,19,20</sup>.

Dessa forma, é possível observar que a imagem de indivíduos disfônicos sobre o impacto da disfonia em sua qualidade de vida não satisfaz, muitas vezes, a análise do clínico<sup>13</sup>. Spina<sup>19</sup> discute esse fato e ressalta que essa diferença está possivelmente associada a questões proprioceptivas do paciente que o fonoaudiólogo não consegue dimensionar. A autora coloca que o julgamento do paciente não considera apenas o que ouve, mas também o que sente, sendo assim, seu relato não está apoiado apenas na qualidade vocal, mas também em sensações físicas como fadiga, tensão ou desconforto durante a emissão vocal. Já à análise do fonoaudiólogo é atribuída a influência de sua experiência em escutar frequentemente diferentes tipos de vozes e ao fato de sua avaliação ocorrer em condições ambientais diferentes do que é habitual para o paciente.

Ugulino, Oliveira e Behlau<sup>8</sup> comentam que ao avaliar a própria voz o indivíduo também considera possíveis restrições físicas, sociais e profissionais e não apenas o som emitido. Já o foco do julgamento perceptivo-auditivo do fonoaudiólogo é a qualidade vocal. Isso fica claro ao verificar-se na presente pesquisa que as pacientes com queixa autoavaliaram suas vozes de forma mais negativa quando comparadas às pacientes sem queixas. Já a avaliação perceptivo-auditiva não captou essa diferença, possivelmente em virtude da análise fonoaudiológica estar concentrada unicamente na emissão sonora nesse momento, o que não lhe permite alcançar outras dimensões que apenas o avaliado consegue acessar. Vale salientar que pacientes com doença tireoidiana apresentam frequentemente queixas compressivas na região cervical<sup>4</sup>, sintomas associados à doença que podem influenciar na piora da autoavaliação vocal. Além disso, em pesquisa anterior<sup>20</sup> com população semelhante, encontrou-se que a piora

na autoavaliação vocal está correlacionada ao aumento do impacto negativo da voz na qualidade de vida, o que reforça o fato de outros fatores além do sinal vocal desviado contribuírem na percepção que o indivíduo possui sobre sua própria voz.

Os resultados dessa pesquisa mostram que a avaliação fonoaudiológica deve ser complementada por outros instrumentos que acessem aspectos que apenas o sujeito avaliado pode perceber. Nesse sentido, faz-se necessária a valorização da avaliação vocal do próprio sujeito como aliada dos dados coletados na avaliação do clínico, possibilitando comparações entre essas duas perspectivas com o uso de recursos confiáveis, a fim de garantir o diagnóstico precoce, o conhecimento sobre o impacto do problema e o suporte para o direcionamento do planejamento terapêutico e da intervenção<sup>8</sup>.

Como pode ser observado nos resultados do presente trabalho, a autoavaliação constituiu uma dimensão diferente da percepção do fonoaudiólogo, o que induz a compreendê-la como uma ferramenta essencial para auxiliar o profissional a tornar sua conduta mais adequada e precisa.

## ■ CONCLUSÃO

Na amostra de mulheres com doença tireoidiana desse estudo, as médias da autoavaliação vocal e da avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo não apresentaram diferença estatisticamente significativa, contudo a avaliação perceptivo-auditiva do clínico registrou valores discretamente piores comparados aos da autoavaliação vocal. Voluntárias com queixa vocal autoavaliaram suas vozes de forma mais negativa do que as que não referiram queixa, porém essa diferença não foi encontrada na avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo. Não houve correlação entre a autoavaliação vocal e a avaliação perceptivo-auditiva da voz pelo fonoaudiólogo.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to compare the vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment of voice in women with thyroid disease. **Methods:** the study was performed in 40 female patients, mean age of  $49,50 \pm 10,40$  years, using a visual-analogue scale (EAV) to perform the vocal self-assessment of voice and auditory-perceptual analysis by speech and language pathologist. The patient considered the usual emission of voice in its self-assessment and for the vocal analysis by speech and language pathologist voice samples was recorded with the patient emission of 1 to 20 counting. Descriptive analysis considered mean, median and standard deviation. It was used the Wilcoxon and Mann-Whitney tests to compare means and the Spearman test to verify correlation between voice evaluations. The level of significance was 5%. **Results:** 19 (47.5%) patients reported complaints of dysphonia. Means and standard deviations of the VAS patient and the VAS speech therapist were  $32.58 \pm 27.99$  and  $37.23 \pm 15.92$ , respectively, with no statistically significant difference. Patients with vocal complaint had worse scores on self-assessment when compared with those who did not complain. There was no statistically significant difference between these groups in terms of perceptual assessment. There was no statistically significant correlation between the perception that the individual has over her voice and speech therapist assessment. **Conclusion:** there was no difference between means of vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment by the speech and language pathologist; vocal self-assessment was worse in patients with vocal complaints; there was no correlation between evaluations.

**KEYWORDS:** Thyroid Gland; Voice; Voice Disorders; Self Assessment

**REFERÊNCIAS**

1. Maia AL, Ward LS, Carvalho GA, Graf H, Maciel RMB, Maciel LMZ et al. Nódulos de tireóide e câncer diferenciado de tireóide: consenso brasileiro. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(5):867-93.
2. Adler JT, Sippel RS, Schaefer S, Chen H. Preserving function and quality of life after thyroid and parathyroid surgery. *Lancet Oncol.* 2008;9(11):1069-75.
3. Accetta P, Accetta I, Accetta AC, Araújo MS, Accetta R, Campos KB. Tireoidectomia total nas doenças benignas da tireóide. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(4):223-6.
4. Banks CA, Ayers CM, Hornig JD, Lentsch EJ, Day TA, Nguyen SA, et al. Thyroid disease and compressive symptoms. *Laryngoscope.* 2011;122(1):13-6.
5. Yeung P, Erskine C, Mathews P, Crowe PJ. Voice changes and thyroid surgery: Is pre-operative indirect laryngoscopy necessary? *Aust NZJ Surg.* 1999;69(9):632-4.
6. Lombardi CP, Raffaelli M, D'Alatri L, Marchese MR, Rigante M, Paludetti G, Bellantone R. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without inferior laryngeal nerve injuries. *Surgery.* 2006;140(6):1026-34.
7. Kuhn MA, Bloom G, Myssiorek D. Patient perspectives on dysphonia after thyroidectomy. *J Voice.* 2012;27(1):1-4.
8. Ugulino AC, Oliveira G, Behlau M. Disfonia na percepção do clínico e do paciente. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;24(2):113-8.
9. Andrada e Silva MA, Duprat AC. Voz cantada. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de Fonoaudiologia.* 1ª ed. São Paulo: Roca; 2004. p.181.
10. Solomon NP, Helou LB, Makashay MJ, Stojadinovic A. Aerodynamic evaluation of the postthyroidectomy voice. *J Voice.* 2012;26(4):454-61.
11. Cielo CA, Cappellari VM. Tempo máximo de fonação de crianças pré escolares. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2008;74(4):552-60.
12. Bone SL, Vertigan AE, Eisenberg RL. Auditory-perceptual voice characteristics in pre-operative patients undergoing thyroid or parathyroid surgery. *Folia Phoniatr Logop.* 2012;64(2):87-93.
13. Kasama ST, Brasolotto AG. Vocal perception and quality of life (original title: Percepção vocal e qualidade de vida). *Pró-Fono R Atual Cient.* 2007;19(1):19-28.
14. Spina AL, Maunsell R, Sandalo K, Gusmão R, Crespo A. Correlação da qualidade de vida e voz com atividade profissional. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75(2):275-9.

15. Yamasaky R, Leão S, Madazio G, Padovani M, Azevedo R, Behlau M. Correspondência entre a escala analógico-visual e escala numérica na avaliação perceptivo-auditiva de vozes. 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia; 2008, 24-27Set.; Campos do Jordão, SP. São Paulo: Rev Soc Bras Fonoaudiol; 2008.
16. Arakawa-Sugueno L. Voz e deglutição de pacientes com e sem mobilidade laríngea após tireoidectomia [tese]. São Paulo, SP: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2007.
17. Nam IC, Bae JS, Shim MR, Hwang YS, Kim MS, Sun DI. The Importance of preoperative laryngeal examination before thyroidectomy and the usefulness of a voice questionnaire in screening. *World J Sur.* 2012;36(2):303-9.
18. Kulcsar MAV, Kodaira S, Ferraz AR, Cernea CR, Cordeiro AC. Avaliação funcional das pregas vocais por meio da estimulação do nervo laríngeo inferior durante tireoidectomias e pela ultra-sonografia com Doppler colorido no pré e pós-operatório. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2009;38(3):137-44.
19. Spina AL. Auto-avaliação vocal, qualidade de vida e avaliação da percepção de sons vocais e sons instrumentais de sujeitos disfônicos [tese]. Campinas, SP: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 2009.
20. Pernambuco LA, Costa EBM, Zimmermann TS, Silva ACS, Silva BC. Autoavaliação vocal, avaliação perceptivo-auditiva da voz e qualidade de vida em pacientes com suspeita de câncer tireoidiano: existe correlação? *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2013;42(1):8-12.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620145913>

Recebido em: 28/03/2013

Aceito em: 02/07/2013

Endereço para correspondência:  
Leandro de Araújo Pernambuco  
Centro de Ciências da Saúde - Departamento de  
Fonoaudiologia  
Av. General Gustavo Cordeiro de Farias, S/N  
Petrópolis - Natal - RN  
CEP: 59012-570  
E-mail: leandroape@globo.com