

QUEIXA VOCAL, ANÁLISE PERCEPTIVA AUDITIVA E AUTOAVALIAÇÃO DA VOZ DE MULHERES COM OBESIDADE MÓRBIDA

Vocal complaint, auditory-perceptual assessment of voice and vocal self-assessment in women with morbid obesity

Lourdes Bernadete Rocha de **SOUZA**, Leandro de Araujo **PERNAMBUCO**,
Marquiony Marques dos **SANTOS**, Joana Cristina Vasconcelos da **SILVA**

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN e no Serviço de Cirurgia da Obesidade e Doenças Correlacionadas SCODE, Natal, RN, Brasil.

RESUMO - Racional: Pessoas obesas comumente possuem alteração do padrão respiratório e, desta forma, podem apresentar dificuldades na produção da voz. **Objetivo:** Verificar a presença de queixa vocal e a correlação entre a análise perceptivo-auditiva e a autoavaliação da voz de um grupo de mulheres com obesidade mórbida antes e após a cirurgia bariátrica. **Métodos:** Trata-se de estudo longitudinal, exploratório, transversal e descritivo. Participaram 21 mulheres com obesidade mórbida na faixa etária entre 28 e 68 anos, avaliadas antes e após procedimento bariátrico. Foi realizado o preenchimento de ficha contendo os dados de identificação e tipo de queixa vocal. Foi realizada a avaliação perceptiva e a autoavaliação da voz utilizando-se a escala analógica visual. Para análise perceptiva da voz foi solicitada emissão de três frases do Consenso da Avaliação Perceptiva Auditiva da Voz. **Resultados:** Das 21 pacientes 14 (66,6%) apresentaram queixas vocais, sendo que 10 (71%) relataram cansaço ao falar, oito (57,14%) falhas na voz e sete (50%) esforço ao falar. Todas as participantes relataram melhora na voz após a operação, independente de não ter referido queixa vocal antes dela. Houve correlação entre a autoavaliação e a avaliação perceptiva antes e após o procedimento, e a autoavaliação e avaliação perceptiva da voz após ele. Não houve correlação entre a autoavaliação e a avaliação perceptiva da voz antes operação. **Conclusão:** A obesidade interferiu na produção da voz e influenciou a percepção ruim e, por consequência, as queixas vocais. As queixas quanto à produção vocal, não podem ser percebidas pelo fonoaudiólogo com o mesmo impacto que é percebido pelos pacientes; ambos apresentam critérios distintos na avaliação vocal. A autoavaliação vocal mostrou ser ferramenta importante na avaliação vocal.

DESCRIPTORIOS: Voz. Autoavaliação. Obesidade mórbida. Cirurgia bariátrica.

Correspondência:
Lourdes Bernadete Rocha de Souza
E-mail: hsouza660@gmail.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 27/01/2015
Aceito para publicação: 19/05/2015

HEADINGS - Voice. Self-assessment. Morbid obesity. Bariatric surgery.

ABSTRACT - Background: Obese people often have altered breathing patterns and therefore may experience difficulties in voice production. **Aim:** To verify the presence of vocal complaints and the correlation between the auditory-perceptual analysis of voice and vocal self-assessment of a group of women with morbid obesity before and after bariatric surgery. **Methods:** A longitudinal, exploratory, descriptive study of 21 morbidly obese women aged between 28 and 68 years, assessed before and after bariatric surgery, was performed. The women filled out a form containing identification data and type of vocal complaint. Perceptual evaluation of voice and vocal self-assessment were performed using a visual analog scale. For perceptual assessment of voice the women were asked to say three sentences from the Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice. **Results:** Of the 21 patients, 14 (66.6%) reported vocal complaints, of which 10 (71%) vocal fatigue, eight (57.14%) voice failures and seven (50%) vocal effort. All participants reported improvements in the voice after surgery, irrespective of having reported vocal complaints before surgery. There was no correlation between vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment of the voice before or after the procedure. There was no correlation between vocal self-assessment and perceptual evaluation of the voice before surgery. **Conclusion:** Obesity interfered with voice production and influenced negative perception and therefore vocal complaints. Complaints about vocal production cannot be perceived by a speech therapist with the same impact as by patients, as both employ different criteria for vocal evaluation. Vocal self-assessment is an important tool in voice evaluation.

INTRODUÇÃO

A obesidade é condição crônica de causa multifatorial. Seu tratamento abrange diversas abordagens, como a prática de exercícios físicos, medicamentos antiobesidade e acompanhamento nutricional. Contudo, muitos acabam por não responder a estas medidas, exigindo interferência mais efetiva, como a cirurgia bariátrica, que tem se mostrado procedimento de grande apoio na condução clínica de casos de obesidade mórbida^{1,6}.

Estudos relatam que a deposição anormal de tecido adiposo nas vias aéreas superiores pode dificultar a produção da voz¹². Outro fator que pode gerar impacto na função vocal em decorrência da obesidade é a redução da função pulmonar pelo aumento do tecido adiposo ao redor das costelas e do abdome, o que contribui para redução da complacência torácica e da capacidade de força muscular respiratória nos obesos⁴. Desta forma, altera-se a fisiologia das estruturas respiratórias participantes da fonação, tendo como consequência

dificuldades na produção da voz nesses indivíduos.

Recentemente, estudo realizado por Souza et al.¹² com o objetivo de verificar a frequência fundamental, o tempo máximo de fonação e as queixas vocais de mulheres com obesidade mórbida, encontrou grande percentual de queixa vocal, principalmente cansaço ao falar e falhas na voz, queixas estas possivelmente relacionadas à interferência da função respiratória na produção da voz.

Para o diagnóstico de qualquer doença ou alteração vocal é realizada a avaliação da voz e a sua importância conserva-se no decorrer de todo o tratamento como forma de dimensionar as evoluções do paciente durante a fonoterapia⁵. A avaliação vocal requer múltiplas medidas para que seja possível descrever a totalidade das suas características, uma vez que a produção vocal é fenômeno complexo e, portanto, além de abranger a avaliação da função vocal e qualidade da voz torna-se ainda mais eficaz quando é definida pelo profissional e paciente⁹.

Na avaliação vocal, é importante que o fonoaudiólogo leve sempre em consideração a percepção que o paciente tem de sua voz, pois esse é fator relevante no prognóstico. A autoavaliação vocal tem sido muito apreciada e se empenha em captar a percepção do paciente no que se refere à própria voz. Por ser avaliação que sofre influências da personalidade e de fatores psicológicos, é bastante utilizada para realizar comparação com as medidas objetivas da voz realizadas durante a avaliação. Para mensurá-la, pode-se utilizar perguntas, alternativas de múltipla escolha ou Escala Analógica Visual⁸. Portanto, a percepção do indivíduo sobre a própria voz e sobre o impacto desta na sua qualidade de vida complementa a percepção do clínico quanto ao grau desta alteração¹⁴.

O presente estudo tem como objetivo verificar a presença de queixa vocal e a correlação entre a análise perceptivo-auditiva e a autoavaliação da voz de um grupo de mulheres com obesidade mórbida antes e após cirurgia bariátrica.

MÉTODO

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição sob o número 207.630/2013.

Trata-se de estudo longitudinal, exploratório, transversal e descritivo realizado no Serviço de Cirurgia de Obesidade e Doenças Correlacionadas (SCODE) de um hospital universitário. Participaram 21 mulheres com obesidade mórbida, avaliadas antes e após a cirurgia bariátrica. A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2012 a abril de 2014 e apresentou critérios de inclusão e exclusão. Foram considerados para inclusão pacientes com índice de massa corporal acima de 35 kg/m² - valor estipulado pelo SCODE para considerar o sujeito como obeso mórbido -, e de exclusão as fumantes; as em tratamento medicamentoso para obesidade ou para reposição hormonal; com histórico de intubação; com alteração tireoidiana, virose ou alergia no momento da avaliação vocal.

Inicialmente, os indivíduos pesquisados receberam carta de esclarecimento junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para ciência de sua participação na pesquisa. Em seguida, foi realizada breve entrevista para preenchimento de ficha de identificação com informações sobre idade, peso, queixas vocais e tipo de queixa apresentada.

A coleta da voz foi realizada por meio de gravação em notebook, utilizando o software de análise acústica PRAAT versão 5.3.16³. Durante a coleta, as pacientes estiveram sentadas com microfone posicionado à distância de 5 cm da boca. Solicitou-se a emissão da fala encadeada para a análise perceptiva da voz, utilizando-se três frases do Consenso da Avaliação Perceptivo Auditiva da Voz (CAPE-V)² (Papai trouxe pipoca quente. Está na hora de acabar. Minha mãe namorou um anjo). Posteriormente, essa gravação foi analisada por especialista em voz, com experiência no julgamento auditivo perceptivo da qualidade vocal.

Tanto a autoavaliação vocal quanto a análise perceptiva da voz da população desse estudo foi realizada a partir da Escala Analógica Visual. Essas escalas são amplamente utilizadas na

área de saúde para a mensuração de fenômenos subjetivos. Ela consiste em linha horizontal de 100 mm, na qual o extremo à esquerda representa qualidade vocal excelente e o à direita qualidade vocal muito ruim. Para realização da autoavaliação, os indivíduos foram orientados a marcar um ponto nessa linha de acordo como eles classificavam a sua voz. Em seguida, foi colocada uma régua de 10 cm sobre a linha para verificar qual a numeração equivalente ao ponto marcado pelo indivíduo. O mesmo procedimento foi realizado pelo especialista que avaliou as vozes das participantes.

Após oito meses do pós-operatório, as pacientes foram recrutadas, preencheram o questionário sobre queixa vocal e suas vozes foram novamente avaliadas do ponto de vista perceptivo-auditivo e da autoavaliação, mantendo os mesmos critérios realizados no período pré-operatório.

Os dados foram organizados em banco de dados no software estatístico PSPP. As variáveis quantitativas foram expressas de acordo com medidas de tendência central e de dispersão. Para análise foram utilizados os testes não paramétricos de Wilcoxon e Correlação de Spearman. A significância estatística considerada foi de 5%.

RESULTADOS

As 21 mulheres estavam na faixa etária entre 28 e 68 anos com média de 41,33 (±11,26) anos. Dessas, 14 (66,6%) apresentaram queixas vocais antes da operação. Dentre as voluntárias que referiram queixas vocais, 10 relataram cansaço ao falar (71%), oito falhas na voz (57,14%), sete esforço ao falar (50%) e seis ressecamento do trato vocal (42,8%). Após a operação todas relataram não apresentar queixa durante a produção da voz.

A Tabela 1 demonstra análise descritiva da faixa etária e do peso antes e após a operação. Verificou-se que o valor médio de perda de peso das voluntárias após, representou 33,56% em relação ao peso anterior. A Tabela 2 demonstra que a autoavaliação e a avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo foram diferentes nos momentos pré e pós-operatórios, com ambas apresentando melhores resultados após a operação. A autoavaliação apresentou escore médio da Escala Analógica Visual mais elevado, o que representa percepção mais negativa da voz pela própria paciente do que pelo fonoaudiólogo. Após oito meses do pós-operatório, essa diferença entre as avaliações não ocorreu e as médias foram muito próximas, indicando que após a operação tanto a paciente quanto o fonoaudiólogo passaram a perceber a voz de forma muito parecida.

A Tabela 3 mostra que não houve correlação entre autoavaliação e a avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo antes e após a operação.

TABELA 1 - Média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo quanto à faixa etária, peso antes e após a operação

	n	Mínimo	Máximo	Média e desvio-padrão
Faixa etária	21	28	68	41,33 (± 11,26)
Peso				
Antes	21	80	137	115,76 (± 17,85)
Depois	21	53	97	78,71 (± 12,24)
Perda de peso	21	19	48	36,86 (± 8,446)

TABELA 2- Mediana e valores percentis Q.25 e Q.75 e p da autoavaliação e avaliação perceptivo-auditiva antes e depois da operação

	Mediana	Q. 25	Q. 75	p
Autoavaliação				
Antes	49,0	6,0	68,5	<0,001
Depois	5,0	2,5	20,0	
Avaliação perceptivo-auditiva				
Antes	22,0	11,5	30,5	0,001
Depois	10,0	6,0	12,0	

p<0,05 Teste Wilcoxon

TABELA 3 – Correlação entre autoavaliação e avaliação perceptivo-auditiva da voz antes e após a operação

	rho	p
Autoavaliação antes da cirurgia x		
Avaliação perceptivo-auditiva antes da cirurgia.	0,411	0,064
Autoavaliação depois da cirurgia x Avaliação perceptivo-auditiva depois da cirurgia	0,338	0,134

p<0,05 - Teste de correlação de Spearman

DISCUSSÃO

O presente estudo apresentou como objetivo verificar a presença de queixa vocal e realizar a correlação entre a autoavaliação e análise perceptivo-auditiva da voz antes e após a cirurgia bariátrica. Vale ressaltar que ambas as avaliações são de grande relevância, uma vez que se complementam e colaboram para estruturar o planejamento terapêutico.

Todas as participantes deste estudo relataram melhora na voz após a cirurgia bariátrica, independente de terem referido ou não queixa vocal antes da operação, concordando com outros autores⁴ ao argumentarem que a obesidade pode influenciar os componentes da produção da voz, tais como a expiração do ar dos pulmões, vibração das pregas vocais e modificação do som por meio das cavidades de ressonância, o que pode ter levado a maioria das participantes a apresentar dificuldades na produção da voz e relatar presença de queixa vocal antes da operação.

No pré-operatório a autoavaliação vocal foi pior do que a avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo. Após a cirurgia bariátrica, tanto a autoavaliação vocal quanto a avaliação perceptivo-auditiva do fonoaudiólogo melhoraram e os escores da Escala Analógica Visual se aproximaram (tabela 2). O que pode justificar os piores resultados antes da operação é o fato da adiposidade do pescoço interferir na resistência muscular respiratória⁷ e, desta forma, influenciar na produção da voz¹². O indivíduo obeso pode apresentar dificuldades relacionadas à produção vocal que vão desde incoordenação pneumofonarticulatória, em decorrência do acúmulo de gordura nas paredes abdominais, até modificações no trato vocal pelo acúmulo de gordura em decorrência da obesidade¹, fatores estes que interferiram na produção da voz e consequente queixa vocal.

Estudo⁴ revelou que a obesidade interfere na dimensão e configuração do trato aerodigestivo, bem como no volume de tecido nas pregas vocais, o que pode ter favorecido as pacientes e fonoaudiólogo avaliarem a voz antes e após a perda de peso de maneira distinta. Isso fica claro ao verificar-se na presente pesquisa que as pacientes autoavaliaram suas vozes de forma mais negativa no período pré-cirúrgico quando comparadas ao período pós.

Não houve correlação entre a autoavaliação e avaliação perceptivo-auditiva em nenhum dos dois momentos avaliados. O que pode justificar essa ausência de correlação é o fato de que o paciente não está apoiado somente na qualidade da voz, portanto não julga somente o que ouve, mas também o que sente ao produzi-la. Existem fatores que provavelmente estão associados às sensações físicas, como fadiga, tensão e/ou desconforto durante a emissão vocal. No entanto, a avaliação do fonoaudiólogo é realizada de maneira mais específica ao focar seu julgamento somente pelo som da voz. O profissional sofre influências de sua experiência com gama maior de alterações vocais e devido a isso, pode ter como referência vozes mais alteradas em sua avaliação^{13,14}. Portanto, é possível inferir que as avaliações representam dimensões distintas.

De acordo com os resultados, é possível argumentar que antes da operação, a redução da complacência pulmonar e aumento da tensão da parede torácica, diminuição da força e resistência dos músculos respiratórios¹⁰ pode ter dificultado a capacidade de mobilizar o fluxo respiratório, e interferido na coordenação da respiração com a fonação, gerando esforço vocal e, conseqüentemente o aparecimento das queixas vocais. Vale ressaltar que a diminuição do excesso de gordura possivelmente tenha sido de fundamental importância para minimizar o esforço à fonação, fato este percebido tanto na avaliação perceptiva quanto na autoavaliação, inclusive com ausência de queixa vocal após a perda de peso¹⁴.

Este estudo demonstrou que as estratégias de autoavaliação devem ser utilizadas na prática clínica para qualificar e/ou quantificar a queixa vocal, auxiliando no processo de avaliação e planejamento terapêutico do caso, sendo imprescindível para a prática clínica no sentido de complementar as informações colhidas durante a avaliação e contribuir para o direcionamento da intervenção e planejamento terapêutico.

CONCLUSÃO

A obesidade interferiu na produção da voz e influenciou a percepção ruim e, por consequência, as queixas vocais. As queixas quanto à produção vocal, não podem ser percebidas pelo fonoaudiólogo com o mesmo impacto que é percebido pelos pacientes; ambos apresentam critérios distintos na avaliação vocal. A autoavaliação vocal mostrou ser ferramenta importante na avaliação vocal.

REFERÊNCIAS

1. Aloé F, Pedroso A, Tavares S, Barbosa RC. Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. *Rev FonoAtual*. 1997;1(1):34-9.
2. Behlau M. Consensus Auditory – Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V), ASHA 2003. Refletindo sobre o novo/Nex reflexions. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2004;9(3):187-9
3. Boersma P, Weenink D. PRAAT - Programa computadorizado gratuito de análise-acústica da fala. Disponível em: <http://www.praat.org>. Acesso em 22 de jun. 2006
4. Celebi S, Yelken K, Develioglu ON, Topak M, Celik O, Ipek HD, Kulekci M. Acoustic, perceptual and aerodynamic voice evaluation in an obese population. *J Laryngol Otol*. 2013 Oct;127(10):987-90.
5. Cielo CA, Cappellari VM. Tempo máximo de fonação de crianças pré-escolares. *Rev Bras Otorrinol*. 2008; 74(4):552-560.
6. Fandiño J, Benchimol AK, Coutinho WF, Appolinário JC. Cirurgia Bariátrica: Aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. *Rev Bras Psiquiatr*. 2004;26(1):47-51.
7. Gonçalves MJ, do Lago ST, Godoy Ede P, Fregonezi GA, Bruno SS. Influence of neck circumference on respiratory endurance and muscle strength in the morbidly obese. *Obes Surg*. 2011 Aug;21(8):1250-6.
8. Kasama ST, Brasolotto AG. Percepção vocal e qualidade de vida. *Pró-Fono Rev. Atual Cient*. 2007;19(1):9-28.
9. Meek P, Carding PN, Howard DH, Lennard TW. Voice change following thyroid and parathyroid surgery. *J Voice*. 2008 Nov;22(6):765-72.
10. Solomon NP, Helou LB, Dietrich-Burns K, Stojadinovic A. Do obesity and weight loss affect vocal function? *Semin Speech Lang*. 2011 Feb;32(1):31-42.
11. Segal A, Fandiño J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002; 4(3):68-72.
12. Souza LBRS, Pereira RM, Santos MM, Godoy CMA. Frequência fundamental, tempo máximo de fonação e queixas vocais em mulheres com obesidade mórbida. *ABCD arq. bras. cir. dig*. 2014; 27(1):43-46.
13. Spina AL, Maunsell R, Sandalo K, Gusmão R, Crespo A. Correlação da qualidade de vida e voz com atividade profissional. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2009;75(2): 275-79.