

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE ODONTOLOGIA / INSTITUTO DE PSICOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

JEANNE GABRIELE SCHMIDT

**O DESAFIO DA VOZ DO TRANSSEXUAL HOMEM-MULHER: AUTO-PERCEPÇÃO
EM COMPARAÇÃO COM AVALIAÇÃO DE OUVINTES LEIGOS**

Porto Alegre

2014

JEANNE GABRIELE SCHMIDT

**O DESAFIO DA VOZ DO TRANSSEXUAL HOMEM-MULHER:
AUTO-PERCEPÇÃO EM COMPARAÇÃO COM AVALIAÇÃO DE OUVINTES LEIGOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Bárbara Niegia Garcia de Goulart

Porto Alegre

2014

JEANNE GABRIELE SCHMIDT

**O DESAFIO DA VOZ DO TRANSSEXUAL HOMEM-MULHER: AUTO-PERCEPÇÃO
EM COMPARAÇÃO COM AVALIAÇÃO DE OUVINTES LEIGOS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado para obtenção do título em Bacharel em Fonoaudiologia no Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 03 de dezembro de 2014.

Prof. Dr. Deborah Salle Levy
Coordenador da COMGRAD Fonoaudiologia

Banca Examinadora

Bárbara Niegia Garcia de Goulart, Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana.
Orientador - UFRGS

Daniela Riva Knauth, Doutora em Etnologia e Antropologia Social
Examinador - UFRGS

Leila Rechenberg, Mestre em Medicina: Ciências Médicas
Examinador - UFRGS

CIP - Catalogação na Publicação

Schmidt, Jeanne Gabriele

O desafio da voz do transexual masculino-feminino: auto-percepção em comparação com avaliação de ouvintes leigos / Jeanne Gabriele Schmidt. -- 2014. 28 f.

Orientadora: Bárbara Niegia Garcia de Goulart.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Fonoaudiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Voz em transexuais. 2. . I. Goulart, Bárbara Niegia Garcia de, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais,
Aos meus tios Luís e Ilone,
Ao meu namorado, Maurício,
À minha amiga Patrícia,
Às professoras que acreditaram em meu potencial e me fizeram crescer como pessoa
e como profissional.

Todos vocês, de alguma forma, contribuíram para que a conclusão desta etapa fosse
possível.

Meu sincero muito obrigada!

SUMÁRIO

ARTIGO	07
INTRODUÇÃO	09
MÉTODOS	11
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	17
CONCLUSÃO	18
APÊNDICE A – Protocolo de Avaliação Acústica Vocal	22
APÊNDICE B – Protocolo de Avaliação Perceptivo-Auditiva	23
ANEXO 1 – Regras para publicação no Journal of Voice	24

Jeanne Gabriele Schmidt

Endereço para correspondência: Rua José do Patrocínio, 95, apto 402 – Hidráulica – Lajeado/RS. CEP 95900-000.

E-mail para contato: jeannegsch@gmail.com

Telefone: +55 51 8167-2936

Profa. Dra. Bárbara Niegia Garcia de Goulart

Endereço para correspondência: Rua Ramiro Barcellos, 2600, sala 211 - Santa Cecília – Porto Alegre/RS. CEP 90035-003.

E-mail para contato: bngoulart@gmail.com

Telefone: +55 51 3308-5311

O desafio da voz do transsexual homem-mulher: auto-percepção em comparação com avaliação de ouvintes leigos

Jeanne Gabriele Schmidt¹, Bárbara Niegia Garcia de Goulart²

¹Estudante de graduação do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Professora Adjunta do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

¹Endereço para correspondência: Rua José do Patrocínio, 95, apto 402 – Hidráulica – Lajeado/RS. CEP 95900-000.

E-mail para contato: jeannegsch@gmail.com

Telefone: +55 51 8167-2936

²Endereço para correspondência: Rua Ramiro Barcellos, 2600, sala 211 – Santa Cecília – Porto Alegre/RS. CEP 90035-003.

E-mail para contato: bgoulart@ufrgs.br

Telefone: +55 51 3308-5311

Summary: Objective: This study analyzes male-to-female (MtF) transsexuals' perception of their own voices and gender identity in comparison to naïve listeners' auditory perception.

Study design: cross-sectional descriptive.

Methods: 31 transsexuals were first submitted to vocal acoustic assessment. Then, they had their voices recorded and, finally, answered to the Voice Handicap Index (VHI) protocol. Some questions of this protocol were selected because they were considered as the main issues transsexual people go through. After that, 50 naïve listeners were exposed to their voices and rated them as male, female or undefined. The results of the VHI scores and the judgments about their voices were correlated using normality test Kolmogorov-Smirnov and, then, Pearson coefficient at significance level of $p < 0,001$.

Results: According to the vocal acoustic assessment, the average is 29,8, the average fundamental frequency is 172,40 Hz. 10 subjects reported having undergone laryngoscopy and 3 other subjects reported having undergone thyroplasty. Positive and significant correlation was found on voices rated as male ($r = 0,656$ to the selected VHI questions and $r = 0,640$ to the total of the test) and female ($r = -0,669$ to the selected VHI questions and $r = -0,632$ to the total of the test); however, to voices rated as undefined the correlation was not statistically significant ($r = 0,137$).

Conclusion: the transsexuals' voice self-perception is directly related to the naïve listeners' judgments as male or female. However, new studies with the population rated as undefined are requested, with a bigger sample.

Key words: transsexual voice, voice perception, self-perception, VHI.

Introdução

Transexual é o sujeito que não se identifica com seu sexo biológico. Dentre todas as questões que a transexualidade implica para quem se identifica como transexual, especialmente no caso de transexuais masculino para feminino (Male-to-Female – MtF), a voz é uma das principais.

A voz é um importante definidor de gênero, embora seja uma característica sexual secundária^{1,2}. No caso de transexuais MtF, esta é ainda mais relevante, visto que por muitos é considerada “traidora” do gênero ao qual se identificam ou, ainda, como um último obstáculo para a representação deste³. A mudança de gênero de masculino para feminino requer ajustes mais complexos para a adequação da voz à nova identidade social, visto que as características da voz masculina incluem padrões

de ressonância, velocidade de fala, loudness, pitch e aspectos supra-segmentais diversos daqueles usados pela mulher^{4,5}.

A maneira como o indivíduo se comunica influencia na percepção e na interação de outros indivíduos consigo⁶. Além da voz em si, a prosódia, determinadas peculiaridades articulatórias, o vocabulário e variantes de estilo comunicativo são alguns dos fatores secundários que interferem em como a voz é percebida pelo interlocutor⁷. Vários aspectos são levados em conta ao definir o sexo do falante, pois a percepção da voz é intimamente ligada à percepção de fala e linguagem do sujeito⁸. Ainda que as vozes não sejam familiares, indivíduos conseguem ter impressões sobre o gênero do falante, altura, peso, dentre outros aspectos⁹.

A busca por uma qualidade vocal adequada ao gênero ao qual se identifica tem se tornado cada vez maior pelos transexuais MtF. Estes são maioria (numa proporção de 3:1 em relação aos transsexuais feminino para masculino)¹⁰ e mesmo que tenham feito tratamento hormonal por um longo período de tempo, a modificação da voz do transexual MtF é quase nula, pois nenhum hormônio reduz a massa das pregas vocais e tampouco eleva por si só a frequência fundamental ou tem efeito duradouro no pitch^{7,11,12}. Por conta disto, transexuais tem buscado na fonoterapia e em cirurgias, como a tireoplastia, soluções para sua adequação vocal.

McNeill et al (2008)¹³ relata que transexuais têm suas vozes diariamente julgadas por pessoas sem experiência em análise de voz e que este julgamento tem efeito significativo na integração do sujeito dentro de sua nova condição. Neste estudo, então, investigou-se a relação entre frequência fundamental, feminilidade e satisfação com a própria voz, e chegou-se à conclusão de que a felicidade do paciente transexual não era diretamente relacionada à frequência fundamental da voz e tampouco se correlacionava com percepções de feminilidade da voz de profissionais e de ouvintes leigos. Entretanto, a relação encontrada entre a percepção de feminilidade do transexual e a percepção do ouvinte leigo foi moderadamente forte.

Por outro lado, Hancock, Krissinger e Owen (2011)³ dizem que a relação entre a voz de um transsexual (como é classificada por outros indivíduos e por si próprio) e o impacto em seu bem-estar físico, social e emocional permanece incerto. As autoras enfatizam que a percepção da qualidade da própria voz do transexual é fundamental

para que a transição seja bem-sucedida e que a voz percebida como feminina melhoraria a autopercepção da qualidade de vida.

Portanto, para fins de adequação da voz para o gênero de identificação do sujeito na sociedade, deve-se analisar a voz perante a perspectiva do próprio sujeito e de outras pessoas, especialmente as que não têm conhecimento de que se trata de um transexual. Assim, neste trabalho será analisada a relação entre a percepção do transexual MtF em relação à adequação de sua voz para o gênero em comparação com a percepção de ouvintes leigos cegos para a sua identidade de gênero e contexto de fala.

Método

Delineamento

O presente estudo é do tipo transversal descritivo.

Amostra

Amostra por conveniência, a partir de pacientes transexuais que fazem parte de um Programa de Transtorno de Identidade de Gênero (PROTIG) em um hospital universitário do sul do Brasil.

Critérios

Foram considerados elegíveis para o estudo todos os indivíduos transexuais MtF que se dispuseram a participar da pesquisa durante o período de coleta de dados, totalizando 40 sujeitos. Como critério de exclusão, não foram considerados os indivíduos cujos dados estavam incompletos e/ou não identificados corretamente.

Procedimentos de coleta dos dados

Transexuais

Cada sujeito transexual, inicialmente, foi submetido a uma breve avaliação clínica na qual relatou impressões sobre a própria voz e foi submetido a exame de laringoscopia. Também foi questionado quanto ao histórico de realização de tireoplastia e de fonoterapia. Após, suas vozes foram gravadas (emissão da vogal /ε/ sustentada e

contagem de números de 1 a 20). As gravações foram submetidas à análise acústica vocal, a fim de caracterizá-los quanto à frequência fundamental (média e desvio-padrão). Para esta avaliação, foi utilizado o programa Vocalgrama. O protocolo utilizado para esta etapa encontra-se no apêndice 1.

Por fim, cada sujeito respondeu ao Índice de Desvantagem Vocal (IDV)^{14,15}. Considerando que o IDV é um instrumento de que visa quantificar as consequências psicossociais de distúrbios vocais^{14,15} foram selecionadas questões que parecem mais afeitas às demandas dos transexuais MtF (quadro 1), as quais comporão, em sua totalidade (escore total do IDV) a percepção do sujeito sobre a adequação de sua voz em relação ao gênero ao qual sente pertencer e as questões especificadas serão comparadas com a percepção do ouvinte leigo.

As questões estão classificadas em dimensão funcional, orgânica e física.

Funcional
6. Uso menos o telefone do que gostaria
8. Tenho tendência a evitar grupos de pessoas por causa da minha voz
11. Falo menos com amigos, vizinhos e parentes por causa da minha voz
16. Meu problema de voz limita minha vida social e pessoal
19. Eu me sinto excluído nas conversas por causa da minha voz
22. Meu problema de voz me causa prejuízos econômicos
Orgânico
14. Sinto que tenho que fazer força para minha voz sair
17. Não consigo prever quando minha voz vai sair clara
18. Tento mudar minha voz para que ela saia diferente
20. Faço muito esforço para falar
26. Minha voz falha no meio da fala
Emocional
7. Fico tenso quando falo com os outros por causa da minha voz
23. Meu problema de voz me chateia
24. Fiquei menos expansivo por causa do meu problema de voz
25. Minha voz faz com que eu me sinta em desvantagem
27. Fico irritado quando as pessoas me pedem para repetir o que falei
28. Fico constrangido quando as pessoas me pedem para repetir o que falei
29. Minha voz me faz sentir incompetente
30. Tenho vergonha do meu problema de voz

Quadro 1. Questões do IDV mais afeitas às demandas dos transexuais MtF.

Ouvintes Leigos

Para a realização da análise perceptiva-auditiva foram apresentadas, em uma sala silenciosa, as vozes dos transexuais a 50 ouvintes leigos (estudantes universitários do curso de Farmácia), para que estes identificassem o gênero do falante como masculino, feminino ou indeterminado, por meio de protocolo de análise perceptiva-auditiva (apêndice 2). Os ouvintes não foram informados do objetivo da

pesquisa e tampouco foram expostos a pistas visuais, a fim de evitar indução de respostas.

Análise Estatística

Inicialmente, realizou-se estatística descritiva para as características dos transgêneros, a autopercepção e a percepção de ouvintes leigos a respeito de sua voz, com média, mediana, percentuais e intervalo de confiança de 95%. Para estimar a porcentagem de concordância entre a percepção dos transgêneros e dos ouvintes leigos, primeiro realizou-se teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov e após, coeficiente de Pearson. O software utilizado para esta análise foi o SPSS versão 20.

Aspectos éticos

Os indivíduos inicialmente selecionados foram informados quanto aos objetivos do estudo e assinaram Termo de Consentimento Informado, respeitando as resoluções 196/96 e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), sob o parecer nº 03-090.

Os participantes que realizaram as análises perceptiva-auditivas para identificação de gênero assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao início da coleta da identificação das vozes.

Resultados

Dos 40 sujeitos inicialmente selecionados, 31 foram efetivamente estudados, totalizando uma perda de 22,5%. As características dos participantes do estudo, coletadas a partir da avaliação clínica inicial, encontram-se na tabela 1.

Dentre os participantes, 9 afirmaram gostar da própria voz e 3 referiram o contrário. Um relatou gostar parcialmente da voz, um disse que a autopercepção da voz varia e 2 relataram ter a voz confundida com “senhora”. O restante não expressou opiniões quanto à própria voz. Nenhum dos participantes referiu problemas vocais.

Tabela 1. Características clínicas dos transexuais estudados.

Características	Frequência (n)	Frequência Relativa (%)
Idade (anos)		
17-20	4	12,9
21-29	11	35,5
30-39	12	38,7
40 ou mais	2	6,5
Sem resposta	2	6,5
Frequência Fundamental (F₀) Hz		
Média	172,4	
Mediana	179	
Desvio Padrão	4,8	
Mínima	109,9	
Máxima	226,3	
Intervalo de Confiança	(170,9; 174,1)	
Laringoscopia		
Sim	9	29,0
Não	22	71,0
Tireoplastia		
Sim	3	9,7
Não	28	90,3
Fonoterapia		
Sim	2	6,5
Não	29	93,5

Os dados referentes à distribuição do IDV na população estudada são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos escores das perguntas selecionadas do IDV (IDVP) e do IDV Total.

Características	IDV P (escore máximo: 76)	IDV Total (escore máximo: 120)
Média	13,4	18,9
Mediana	6,0	12,0
Desvio-Padrão	14,3	17,4
Mínimo	0	0
Máximo	42	56
Intervalo de confiança	(8,4; 18,4)	(12,8; 25,0)

A partir dos dados de desvantagem vocal percebidos pelos transexuais e classificação de identidade de gênero pelos ouvintes leigos a partir da voz, os dados foram correlacionados, conforme apresentado na tabela 3.

Tabela 3: Análise de correlação de Pearson das perguntas seleccionadas do IDV (IDV P) e IDV Total em comparação a análise perceptivo-auditiva das vozes.

Análise perceptiva-auditiva	IDV P		IDV Total	
	r	p§	r	p§
Indefinido	0,273	0,137	0,220	0,234
Masculino	0,656**	<0,001	0,640**	<0,001
Feminino	-0,669**	<0,001	-0,632**	<0,00

§: Coeficiente de correlação de Pearson; **Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

A análise vocal de gênero feita por não especialistas (68% do sexo feminino) identificou que 20 (64,5%) foram considerados predominantemente do sexo feminino, 8 (25,8%) do sexo masculino e em 3 (9,7%) das vozes foram classificadas como indefinidas em relação ao sexo do falante (não foi possível identificar o sexo do falante).

Em relação às vozes consideradas indefinidas, a correlação não foi considerada estatisticamente significativa ($p=0,137$), possivelmente em virtude do número pequeno de achados com esta classificação.

Na comparação das pontuações IDV em relação à análise perceptivo-auditiva, foram detectadas correlações significativas positivas de grau moderado com o masculino, tanto nos resultados do IDV P ($r=0,656$; $p<0,001$), quando no IDV total ($r=0,640$; $p<0,001$), apontando que, escores elevados no IDV estão se mostrando significativamente correlacionados a pontuações também elevados na análise perceptiva (figura 1), ou seja, referem maior desvantagem vocal, inadequação para o gênero, cujas vozes são mais julgadas como masculinas.

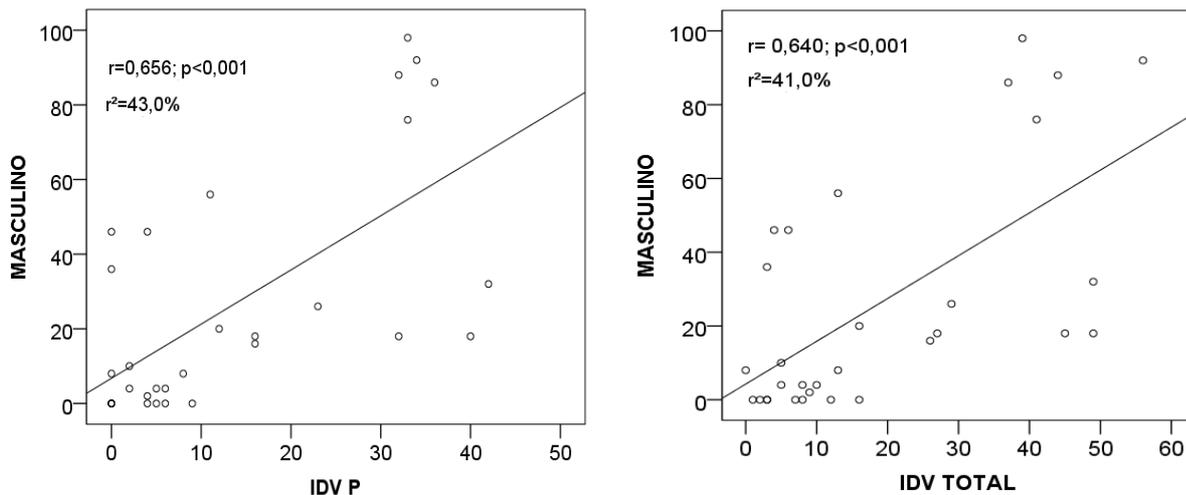


Figura 1: Gráfico de dispersão na comparação do IDV P e Total em comparação a análise perceptivo-auditiva em vozes consideradas masculinas.

Nos resultados referentes a comparação IDV em vozes consideradas femininas, as correlações significativas foram negativas (IDV P: $r= -0,669; p<0,001$ e IDV Total: $r=-0,632; p<0,001$), apontando que, escores baixos no IDV Total estão se mostrando significativamente correlacionados a menor desvantagem vocal, melhor adequação para o gênero, bem como vozes julgadas femininas (Figura 2),

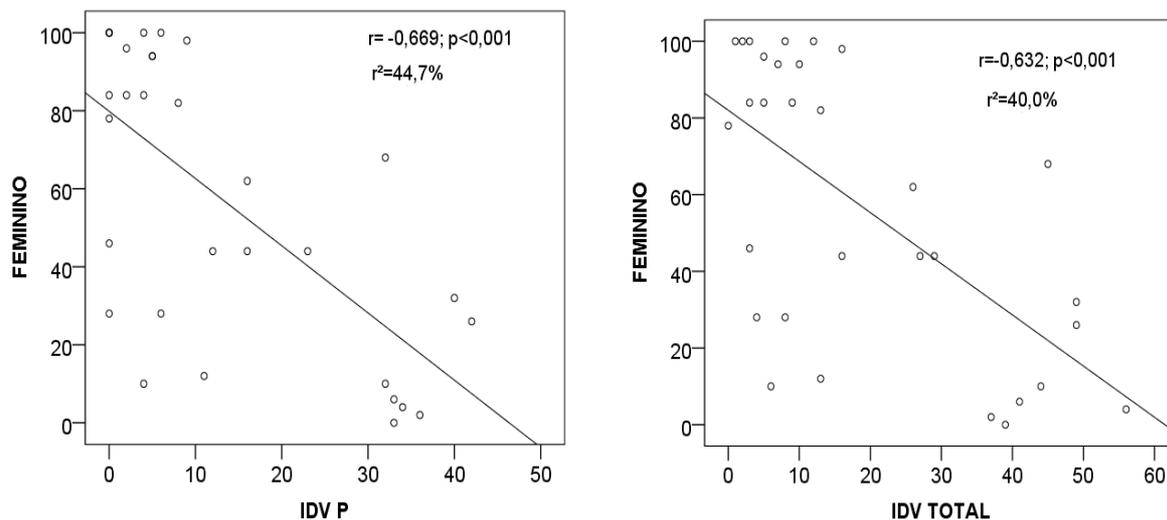


Figura 2: Gráfico de dispersão na comparação do IDV P e Total em comparação a análise perceptivo-auditiva em vozes consideradas femininas.

Discussão

A voz em um transexual, por vezes, é o maior obstáculo a se enfrentar para que haja uma transição bem-sucedida. Neste estudo procurou-se explorar a relação entre a autopercepção vocal do transexual e a percepção de sua voz por ouvintes leigos.

Os dados desta população demonstraram que os transexuais, em sua maioria, sentem que sua voz é adequada para o gênero, visto que a pontuação média do protocolo IDV, tanto das perguntas selecionadas quanto do total do protocolo foram baixas, ou seja, não referiram maiores problemas quanto ao funcionamento, sistema fonatório em si ou questões emocionais relacionadas à voz. Houve pouca diferença entre a pontuação das questões selecionadas para o estudo e a pontuação total do protocolo. Grande parte destas diferenças se deu por conta de questões físicas relacionadas quanto ao uso da voz, como fadiga, não contempladas neste estudo.

Quase um terço dos participantes referiu gostar da própria voz, ou seja, sentem que estão em pouca ou nenhuma desvantagem vocal. Quanto aos indivíduos considerados indefinidos não foi possível estabelecer correlação significativa – os escores que estes apresentaram no IDV encontraram-se dentro da média. Sugere-se mais estudos, com amostra maior, a fim de caracterizar esta população assim classificada.

Este estudo apresenta achados similares ao do estudo de McNeill *et al* (2008)¹³, no qual foram analisadas a correlação entre felicidade e satisfação pessoal de transexuais com suas vozes e a percepção de feminilidade de suas vozes por ouvintes leigos. A relação encontrada entre a percepção de voz feminina do transexual e a percepção do ouvinte leigo foi moderadamente forte ($r=0,45$), enquanto que no presente estudo a correlação encontrada foi moderada, tendendo para forte ($r=0,669$ para as perguntas selecionadas do IDV e $r=0,632$ para o IDV total).

Os achados do presente estudo corroboram, ainda, aos encontrados no estudo de Hancock, Krissinger e Owen (2011)³. Neste estudo foi analisada a correlação entre qualidade de vida e a percepção de feminilidade e agradabilidade, utilizando o Voice Handicap Index (VHI) e o TSEQ (Transgender Self-Evaluation Questionnaire). Segundo

as autoras, o VHI tem se mostrado uma ferramenta válida para a avaliação do bem-estar psicossocial em relação a transtornos de voz ao demonstrar a amplitude das patologias mais comuns no meio clínico, corroborando ao nosso. Neste estudo, a correlação entre a qualidade de vida e a percepção de ouvintes leigos foi moderadamente forte ($r=0,375$). A qualidade de vida se correlaciona mais fortemente com a autopercepção do falante do que com a percepção alheia de suas vozes, mais em agradabilidade do que em feminilidade.

Logo, os estudos de McNeill *et al* (2008)¹³, de Hancock, Krissinge e Owen (2011)³ e o presente estudo são comparáveis, uma vez que este afirma que quanto menos o indivíduo se julga em desvantagem vocal, mais ele tem sua voz percebida como feminina por julgamentos alheios, ainda que utilizando diferentes medidas. Estes estudos servem de apoio ao se utilizar medidas perceptivas para mensurar o impacto de questões emocionais e sociais em transexuais.

A média de frequência fundamental encontrada nos sujeitos do estudo, estimada em 172,4Hz, encontra-se abaixo da faixa de frequência mínima para se poder considerar uma voz feminina, que seria acima de 180Hz^{16,17}. Sabe-se que para considerar uma voz feminina, apenas a frequência não é necessária, pois há inflexões específicas de cada sexo que não mudam apenas com o aumento da frequência fundamental⁷. No entanto, a maior parte dos sujeitos do estudo referiu satisfação com a própria voz.

Nenhum dos sujeitos transexuais referiu problemas vocais na avaliação clínica inicial. Infere-se que por este motivo houve baixa adesão ao exame de laringoscopia, realizado por apenas 10 indivíduos, ainda que este exame seja importante para iniciar fonoterapia (3). Quanto aos sujeitos que referiram ter realizado tireoplastia e fonoterapia, não há dados quanto ao tempo e duração de ambos, respectivamente.

Conclusão

A partir deste estudo conclui-se que a autopercepção do transexual a respeito de sua voz e identidade de gênero se relaciona diretamente com a percepção de ouvintes leigos quanto à classificação de suas vozes em masculino e feminino, quando este não

tem acesso a outras pistas que possam identificar o gênero do falante. Entretanto, quanto aos indivíduos julgados como indefinidos, se faz necessário mais estudos, com amostra maior.

Referências

1. Mastronikolis NS, Remacle M, Biagini M, Kiagiadaki D, Lawson G, Wendler
Glottoplasty: an effective raising surgery in male-to-female transsexuals. *J Voice* 2013;
27(4):516-522.
2. Sandmann et al. Differences Between Self-Assessment and External Rating of Voice
With Regard to Sex Characteristics, Age, and Attractiveness. *J Voice* 2014; 28(1):
128.e11- 28.e18.
3. Hancock A, Krissinger J, Owen K. Voice perceptions and quality of life of transgender
people. *J Voice*. 2011; 25(5):553-558.
4. Carew L, Dacakis G, Oates J. The effectiveness of oral resonance therapy on the
perception of femininity of voice in male-to-female transsexuals. *J Voice* 2007;
21(5):591-603.
5. Gelfer MP, Tice RM. Perceptual and acoustic Outcomes of Voice Therapy for Male-
to-Female Transgender Individuals Immediately After Therapy and 15 Months Later. *J
Voice* 2013; 27(3):335-347.

6. Hancock A, Garabedian LM. Transgender voice and communication treatment: a retrospective chart review of 25 cases. *Int Journal of Lang Comm Disord*. 2013; 48(1):54-65.
7. Neumann K, Welzel C. The Importance of the voice in Male-to-Female Transsexualism. *J Voice* 2004;18(1):153-67.
8. Miller CL. Developmental changes in Male/Female voice classification by infants. *Infant Behav Dev* 1983; 6: 313-330.
9. Mullenix JW, Johnson KA, Topcu-Durgun M, Farnsworth LM. The perceptual representation of voice gender. *J Acoust Soc Am*. 1995; 98(6): 3080-3095.
10. Van Kesteren PJ, Gooren LJ, Megens JA. An Epidemiological and Demographic Study of Transsexuals in the Netherlands. *Archives of Sexual Behavior* 1996; 25(6): 589-600.
11. Spiegel JH. Phonosurgery for pitch alteration: feminization and masculinization of the voice. *Otolaryngol Clin North Am* 2006; 39(1):77-86.
12. Hancock A, Colton L, Douglas F. Intonation and Gender Perception: Applications for Transgender Speakers. *J Voice* 2014; 28(2): 203-209.
13. McNeill EJM, Wilson JA, Clark S, Deakin J. Perception of voice in the transgender client. *J Voice* 2008; 22(6):727-733.

14. Jacobson HB, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit AK, Jacobson GP, Benninger M, Newman CW. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Amer J Speech Lang Pathol.* 1997; 6:66-70.
15. Behlau M, Santos LMA, Oliveira G. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Brazillian Portuguese. *J Voice* 2011; 25(3):354-359.
16. Gorham-Rowan, M; Morris, R. Aerodynamic Analysis of Male-to-Female Transgender Voice. *J Voice* 2006; 20(2):251-62.
17. Gelfer MP, Schofield KJ. Comparison of Acoustic and Perceptual Measures of Voice in Male-to-Female Transsexuals Perceived as Female Versus Those Perceived as Male. *J Voice* 2000; 14 (1): 22-33.

Apêndices

Apêndice 1 – Avaliação Clínica e Análise Acústica Vocal

5. Média F_0 _____ Hz

6. Desvio Padrão F_0 _____ Hz

9. Percebe problemas em relação à voz? (0) Não (1) Sim

10. Histórico de Tratamento Fonoaudiológico? (0) Não (1) Sim Qual?

11. Histórico Prévio de Cirurgias? (0) Não (1) Sim Quais?

13. Histórico de Laringoscopia? (0) Não (1) Sim

Apêndice 2 – Protocolo de avaliação perceptivo-auditiva

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA

Avaliação n°

Voz n°1: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°2: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°3: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°4: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°5: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°6: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°7: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°8: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°9: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°10: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°11: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°12: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°13: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°14: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°15: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°16: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°17: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°18: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°19: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°20: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°21: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°22: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°23: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°24: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°25: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°26: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°27: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°28: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°29: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°30: () feminina () masculina () não-identificada

Voz n°31: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°32: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°33: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°34: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°35: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°36: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°37: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°38: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°39: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°40: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°41: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°42: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°43: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°44: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°45: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°46: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°47: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°48: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°49: () feminina () masculina () não-identificada
Voz n°50: () feminina () masculina () não-identificada

Anexo 1 – Regras para publicação no Journal of Voice

Electronic manuscript submission is mandatory at <http://ees.elsevier.com/jvoice>

Editorial Office

Electronic Submissions: <http://ees.elsevier.com/jvoice>

Email: journal@voicefoundation.org (general correspondence)

Please address all non-Internet correspondence to:

Robert T. Sataloff, M.D., D.M.A., F.A.C.S.

Editor-in-Chief, *Journal of Voice*

1721 Pine Street

Philadelphia, PA 19103

Telephone: 215-735-7999

Fax: 215-735-9293

Scope

The *Journal of Voice* includes clinical and research articles that are of interest to all professionals of all backgrounds. Papers are solicited on all aspects of voice, including basic voice science, acoustics, anatomy, synthesis, medical and surgical treatment of voice problems, voice therapy, voice pedagogy, and studies in other areas that increase the knowledge of normal (including performance) and abnormal vocal function in adults and children. Review articles will also be considered.

Manuscript Submission

All manuscripts must be submitted via the Elsevier Editorial System (EES) at <http://ees.elsevier.com/jvoice>. You will be instructed to enter the manuscript title, type, authors, abstract, and key words and to upload your cover letter, manuscript text (including references, figure legends, etc.), and figures (see below for further information on figures). It is advisable to save the complete manuscript as a word-processing document (MS Word is preferred) and then upload it into EES.

All materials submitted for publication, including solicited articles and supplements, are subject to editorial review and revision. Only previously unpublished material will be considered for publication. Material submitted to the *Journal* must not be under consideration for publication elsewhere. All accepted manuscripts become the property

of the *Journal* and may not be reproduced without the written permission of the Editor and the Publisher.

Copyright

In compliance with current U.S. Copyright law, transfer of copyright from author to publisher or its designee must be explicitly stated in writing to enable the publisher to assure maximum dissemination of the author's work. A copy of the agreement, executed and signed by the author(s), is required with each manuscript submission. The form to be used is available from the Editor and Publisher. No manuscript can be published without a signed copyright transfer.

Form of Manuscript

Manuscripts should be submitted in English. The paper should be divided into sections with appropriate section headings. Pages must be numbered sequentially with the first page of the manuscript being page 1 (title page and abstract page are not numbered). Authors are cautioned to type, where possible, all mathematical and chemical symbols, equations, and formulas and to identify all unusual symbols the first time they are used. Author(s) will use the *American Medical Association Manual of Style*, 9th ed., as a reference guide for writing purposes.

Cover Letter

Please include a cover letter indicating the name, mailing address, email address, telephone number, and fax number of the person to whom correspondence, proofs, and reprint requests are to be sent.

Title Page

The title page should contain the title, list of authors with affiliations, and complete mailing address, email address, telephone number, and fax number of the author to whom correspondence, proofs, and reprint requests are to be sent. If there search was presented at a meeting, the name of the meeting, location, and date should be given.

Abstract

The abstract must be included twice--once alone, where indicated by EES, and once as a part of the whole manuscript. It should be factual, comprehensive, and presented in a structured abstract format. Limit the abstract to 250 words. Do not cite references in the

abstract. Limit the use of abbreviations and acronyms. Use the following subheads: Objectives/Hypothesis, Study Design (randomized, prospective, etc.), Methods, Results, and Conclusions. Abbreviations and general statements (e.g., "the significance of the results is discussed") should be avoided.

Body of Paper

The beginning of the manuscript should be an introduction to the topic discussed including references to related literature, followed by a statement of the purpose and, where applicable, specific questions to be answered by the research. Typically, this section is followed by labeled sections with a sequence similar to Methods, Results, Discussion, and Conclusions.

References

References should follow the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org/>). References are to be supplied in order of citation in the text, numbered consecutively, and typed double-spaced. Sample references are given below of a journal article and a book.

1. Sataloff RT. Professional singers: the science and art of clinical care. *Am J Otolaryngology*. 1981;2: 251-266.

2. Sataloff RT, Myers DL. Cancer of the Ear and Temporal Bone. In: Gates, Ed. **Current therapy on Otolaryngology-Head & neck surgery**. 3rd ed. Toronto and Philadelphia: B.C. Decker; 1987:157-160.

Volume and issue numbers, specific beginning and ending pages, and name of translator should be included where appropriate.

Journal title abbreviations should follow the practices of *Index Medicus*. Provide all author names when there are seven or fewer co-authors. If there are more than seven co-authors, list only the first three and use et al. Authors are responsible for the bibliographic accuracy of all references. "Personal communications" and "unpublished observations" should be indicated within the text but excluded from the reference list (such communications and observations should be used only with the permission of those cited).

Symbols and Abbreviations

Use of symbols and abbreviations should conform to those provided by professional standards publications such as the American National Standard Letter Symbols and Abbreviations for Quantities Used in Acoustics Y10.11-1984, and the American National Standard Acoustical Terminology S1.1-1994. These two publications are available from the American National Standards Institute, 11 West 42nd Street, New York, NY 10018, 212-642-4900.

Accuracy of Data

For all studies dealing with instrumental quantities, a statement of the "error of measurement" should be included. For studies dealing with judgments, a statement concerning the procedure for determining the "reliability" of the judgments is expected.

Glossary

Authors are encouraged to define or explain jargon, and technical or novel language (or expressions) for terms not commonly known across the audiologic professions. These terms and explanations can be placed in a glossary table. If few, the terms can be explained in the text.

Tables

All tables must be cited sequentially in the text, numbered, and supplied with suitable explanatory legends and headings. Tables should not be supplied typed within the body of the manuscript. They must be separately uploaded into EES. Tables should be self-explanatory and should supplement, rather than duplicate, the material in the text.

Figures and Illustrations

All figures and illustrations must be cited sequentially in the text, numbered, and supplied with legends. Figures, illustrations, and legends should not be supplied within the body of the manuscript. Each individual figure must be separately uploaded into EES. Legends to figures should be brief, specific, and explanatory. They should not unduly repeat information already given in the text. Magnification and stain should be provided where appropriate. All photographs and illustrations documenting any postoperative change must be labeled with the postoperative interval.

Figures should be submitted in electronic format, preferably in EPS or TIF format. Figures should be created using graphics software such as Photoshop or Illustrator. DO NOT USE Power Point, Corel Draw, or Harvard Graphics. COLOR figures submitted

with the manuscript will appear in black and white in print unless the author agrees to pay fees associated with color reproduction. They will appear on the website in color at no extra charge. When color images appear in print in black and white, the black and white contrast will diminish, so choose distinct color contrasts and/or patterns for best conversion to black and white images.

If a color image is accepted for print, it must meet the following specifications: CMYK at least 300 dots per inch (DPI). Grayscale images should be at least 300 DPI. Combinations of grayscale and line art should be at least 600 DPI. Line art (black and white or color) should be at least 1200 DPI. The author may be responsible in part for costs associated with reproducing illustrations in color and special artwork. Information on the extra charges can be obtained by calling Elsevier at 1-800-325-4177.

For manuscripts that contain PHOTOGRAPHS OF A PERSON, submit a written release from the person or guardian, or submit a photograph that will not reveal the person's identity (eye covers may not be adequate to protect patient identity).

If a figure has been taken from previously copyrighted material, the legend must give full credit to the original source, and letters of permission must be submitted with the manuscript. Articles appear in both the print and online versions of the *Journal*, and wording of the letter should specify permission in both forms of media. Failure to get electronic permission rights may result in the images not appearing in the online version.

Proofs and Reprints

All manuscripts are subject to copy editing. The corresponding author will receive page proofs to check the accuracy of type setting. Authors may be charged for any alterations to the proofs beyond those needed to correct type setting errors. Proofs must be checked carefully and returned within 48 hours of receipt. The author is responsible for all statements in the article.

A reprint order form will be sent to the corresponding author when the article is sent to the publisher for publication. Reprints are normally shipped four to six weeks after publication of the issue in which the article appears.

Proofs, reprints orders, and all inquiries concerning items in production should be sent to Issue Management, Elsevier, 1600 JFK Blvd., Suite 1800, Philadelphia, PA 19103-2899; Tel: 800-523-4068.

Peer Review

Manuscripts received by the *Journal* are read by two or three reviewers who are knowledgeable in the topic in question. The role of the reviewer(s) is to read the manuscript critically, comment on possible or needed changes, and assist the Editor in making a decision concerning the acceptance or rejection of the manuscript for publication. Final page proofs sent to the author(s) can be changed only minimally.

Research Subjects

Research studies reported in manuscripts submitted to the *Journal of Voice* must abide by the ethical principles for the protection of human and animal subjects. The *Journal* endorses those principles found in the Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects (1979, Office of the Protection from Research Risks Report, Bethesda, MD: U.S. Dept. of Health and Human Services); the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (DHEW Publication No.(NIH) 80-23, Revised 1978, Reprinted 1980, Office of Science and Health Reports, DDR/NIH, Bethesda, MD 20205); and the World Medical Association Declaration of Helsinki guidelines (JAMA. 1997;277:925-926). To be considered for publication, studies involving human research subjects ordinarily require a statement indicating Institutional Review Board approval and/or compliance with the Guidelines specified.