

Efeitos do uso de tubos finlandeses e eficácia da fonoterapia na qualidade vocal da transexual mulher: Relato de casos

Effects of using Finnish tubes and the effectiveness of speech therapy on the vocal quality of transsexuals: Case report

Daniela Ferro^{*}, **Natália Giacomini Bresolin**, **Valdirene Cássia Bosa**, **Luciana Grolli Ardenghi**

Curso de Fonoaudiologia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: daniferro.fono@gmail.com

Resumo: Fundamentos: A voz é um aspecto da comunicação importante na designação do gênero de um indivíduo. Dessa forma, muitas transexuais mulheres buscam atendimento fonoaudiológico para adequar os parâmetros vocais. Objetivo: Verificar os efeitos do uso de tubos finlandeses e a eficácia da fonoterapia na qualidade vocal de duas transexuais mulheres. Métodos: Realizou-se anamnese, avaliação perceptiva auditiva da voz, protocolo de qualidade de vida em voz- QVV e análise acústica para determinar os padrões vocais. A Participante 1 realizou somente o exercício com uso de tubos finlandeses em um único momento e a Participante 2 realizou terapia vocal, com sessões semanais, durante 8 meses. Resultados: Observou-se melhora da qualidade vocal, elevação da frequência fundamental, aumento da intensidade e quantidade de harmônicos após uso dos tubos finlandeses. Enquanto que através da fonoterapia, verificou-se adequação da respiração, aumento da capacidade respiratória, melhora na ressonância, projeção vocal, elevação da frequência fundamental, aumento da intensidade e automatização de uma voz mais suave na fala espontânea. Conclusões: O uso dos tubos finlandeses pode auxiliar na adequação vocal da transexual mulher. No entanto, a fonoterapia apresenta papel fundamental para a melhora de todos os aspectos comunicativos, além de proporcionar os cuidados necessários para a manutenção da voz.

Palavras-chave: fonoaudiologia, voz, transexual, fonoterapia, terapia por exercício, acústica da fala, qualidade vocal.

Abstract: Background: The voice is an aspect of communication capable of designating an individual's gender. Thus, many transsexual women seek speech therapy to adapt their vocal parameters. Objective: To verify the effects of using Finnish tubes and the effectiveness of speech therapy on the vocal quality of two transsexual women. Methods: Anamnesis, perceptual auditory evaluation of the voice, quality of life protocol in voice-QVV and acoustic analysis were performed to determine vocal patterns. Participant 1 performed only the exercise using Finnish tubes at a single time, while Participant 2 performed vocal therapy, with weekly sessions, for 8 months. Results: There was an improvement in vocal quality, an increase in fundamental frequency, an increase in the intensity and quantity of harmonics after the use of Finnish tubes. While through speech therapy, breathing adequacy, increased respiratory capacity, improved resonance, vocal projection, increased fundamental frequency, increased intensity and automation of a softer voice in spontaneous speech were verified. Conclusions: The use of Finnish Tubes can help in the vocal improvement of the transsexual woman. However, speech therapy plays a fundamental role in adapting all communicative aspects, in addition to providing the necessary care for maintaining voice.

Keywords: speech therapy, voice, transsexual, speech therapy, exercise therapy, speech acoustics, vocal quality.

Introdução

A voz desempenha um papel importante na designação do gênero, pois exerce função essencial para aceitação e aprovação social dos transexuais (Drumond, 2009). Uma vez que existe inadequação entre a informação transmitida na voz, a personalidade e as características físicas do falante, origina-se desconforto e desarmonia comunicativa (Alves, 2018; Barros, 2017).

As características vocais impactam nas relações sociais do transexual, podendo prejudicar a comunicação, levar a um estresse emocional, frustração e depressão, e conseqüentemente, gerar transtornos consideráveis na qualidade de vida (Alves, 2018; Barros, 2017). Logo, a responsabilidade do fonoaudiólogo é

analisar e identificar as possíveis mudanças na voz, discutindo com o paciente e determinando o tratamento personalizado e adequado para o caso (Barros, 2017).

As laringes masculinas e femininas possuem características anatômicas e fisiológicas diferentes. No indivíduo do sexo masculino, a estrutura laríngea é maior e mais longa, com aumento do comprimento e massa das pregas vocais, produzindo uma voz mais grave (Alves, 2018; Drumond, 2009). Enquanto que para o feminino, essas estruturas são menores e a massa das pregas vocais são diminuídas, facilitando a vibração, gerando um aumento da frequência fundamental, ou seja, voz mais aguda (Alves, 2018).

A frequência fundamental se refere ao número de ciclos glóticos por segundo e é responsável pela diferenciação entre o padrão vocal masculino e feminino (Drumond, 2009). O padrão de normalidade masculino encontra-se entre 80 e 145Hz, enquanto que para o feminino entre 145 e 275Hz (Alves, 2018).

A interação entre voz e gênero relaciona-se ao termo de “passabilidade”, em que a voz estaria em conformidade com a expressão de gênero do indivíduo (Barros, 2017). Assim, a terapia fonoaudiológica com transexuais, busca essa adequação entre o padrão vocal e a identidade de gênero, a fim de proporcionar conforto nas interações sociais e comunicativas (Alves, 2018; Barros, 2017).

Os padrões vocais podem ser modificados por meio da fonoterapia, que buscará ajustes fonatórios de pitch, loudness, ressonância, ritmo e entonação, para adequar a voz ao gênero (Alves, 2018; Barros, 2017). Dessa forma, a fonoaudiologia permite uma abordagem sem prejuízos ou riscos presentes em cirurgias laríngeas e de pregas vocais. Além disso, as intervenções cirúrgicas podem originar resultados insatisfatórios na produção vocal (Barros, 2017).

A transexual mulher, diferentemente do transexual homem, possui maiores dificuldades relacionadas à própria voz, pois não apresenta mudanças vocais através da hormonização. Além disso, relatam com frequência a insatisfação com o tom da voz, que se encontra num padrão mais grave (Barros, 2017).

A fonoterapia é composta por diversos exercícios vocais e dentre eles estão os exercícios de trato vocal semi-ocluído (ETVSO). Os ETVSO apresentam em comum a semi-oclusão dos lábios durante sua execução, o que promove a ressonância retroflexa em direção às pregas vocais, favorecendo a economia e eficiência vocal. O grupo de ETVSO engloba vibração sonorizada de língua e lábios, fricativos, firmeza glótica, finger kazoo, /b/ prolongado, construção labial e fonação em tubo imerso em água (Santos et al., 2014; Lima et al., 2015; Cielo et al., 2013).

A fonação em tubos finlandeses é realizada através do sopro em um tubo de vidro imerso em água. Logo, possibilita a respiração nasal e do tipo costodiafragmático abdominal, auxiliando na melhora da qualidade vocal, no relaxamento da mandíbula, no equilíbrio da ressonância, no aumento do volume do trato vocal (Cielo et al., 2013), na melhora da atividade dos músculos intrínsecos da laringe, aumento da quantidade de harmônicos (Lima et al., 2015; Cielo et al., 2016), aumento da percepção vibratória do trato vocal, maior periodicidade da vibração das pregas vocais, redução de sopro, diminuição da instabilidade vocal e redução da pressão fonatória (Santos et al., 2014; Cielo et al., 2013; Cielo et al., 2016).

Desse modo, a fonoaudiologia pode contribuir, através do uso de técnicas vocais, na adequação dos padrões de voz e comunicação da transexual mulher, permitindo maior conforto na sua expressão de gênero e nas relações sociais.

Ainda existem poucos estudos sobre terapia vocal com transexuais mulheres. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos do uso de tubos finlandeses e a eficácia da fonoterapia na qualidade vocal de duas transexuais mulheres.

Material e métodos

O presente estudo trata-se de um relato de caso com duas transexuais mulheres, encaminhadas pelo setor de psiquiatria do Centro de Referência da Mulher, da Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS, para a Clínica Escola de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo. Este estudo foi descrito após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (Parecer CAAE – 13544719.3.0000.5342) e as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a coleta dos dados para posterior utilização, preservando o anonimato.

As avaliações vocais iniciais das duas participantes foram por meio da anamnese, protocolo de qualidade de vida em voz- QVV (Gasparini & Behlau, 2009), análise perceptiva auditiva e acústica da voz. A coleta da amostra vocal foi realizada em uma sala tratada acusticamente, solicitando a emissão do fonema /a/

sustentado em tempo máximo de fonação, em um microfone acoplado ao computador para análise dos parâmetros vocais através do software Voxmetria 2.0®.

O protocolo de qualidade de vida em voz é composto por uma escala numérica de cinco pontos: (1) não é um problema, (2) é um problema pequeno, (3) é um problema moderado, (4) é um problema grande e (5) é um problema muito grande. A partir disso, realiza-se um cálculo através de um algoritmo padrão, que oferece um escore total variando de 0 a 100, em que 0 indica qualidade de vida em voz ruim e 100, excelente.

Apresentação dos casos

Caso 1

A participante 1 (P1) é uma transexual mulher de 29 anos. A mesma recebeu atendimento em setembro de 2019, onde foi realizado um encontro de acolhimento pelas acadêmicas do curso de Fonoaudiologia, a fim de conhecer a participante e verificar as demandas vocais. No mesmo momento, realizou-se a avaliação vocal descrita.

Na anamnese, a participante relatou que realiza acompanhamento psiquiátrico e endocrinológico, faz uso de medicamentos para depressão, rinite e hormonização desde 2012, porém, com várias pausas durante o processo. Em 2018 realizou o procedimento de redução do pomo-de-adão e tireoplastia tipo IV. Não possui dificuldades cardíacas, digestivas, renais e auditivas. Não é tabagista e nem etilista. Além disso, nunca realizou acompanhamento fonoaudiológico.

A participante expôs que gosta da própria voz, porém, pela sociedade não é vista como uma voz feminina e ainda é reconhecida como homem ao falar no telefone e em mensagens de áudio. Na avaliação através do protocolo QVV, obteve um escore total de 57.5.

Durante a análise e avaliação da comunicação, apresentou boa articulação dos sons da fala, postura corporal adequada e movimentos harmônicos. Na análise perceptiva auditiva da voz, através da escala RASATI (Pinho & Pontes, 2008), apresentou instabilidade de grau 1 (leve). Ainda, em relação aos aspectos perceptivos, observou-se extensão vocal normal, presença de inflexões, e ausência de queda em fry e de ataque vocal. Entretanto, verificou-se loudness fraco, pitch um pouco agravado e ressonância inferior.

Na análise da respiração, esta apresentou-se de modo nasal e do tipo costal superior. Bem como, capacidade respiratória dentro dos padrões de normalidade e incoordenação pneumofonoarticulatória.

A avaliação acústica realizada inicialmente, exhibe os valores da média de frequência fundamental e de intensidade (Tabela 1), enquanto que a qualidade vocal pode ser analisada por meio do espectrograma apresentado na Figura 1.

Após a avaliação inicial, solicitou-se a realização do exercício vocal com uso de tubo de vidro, marca Nicola®, com 27cm de comprimento, 8mm de diâmetro interno, imerso 2cm em um copo de 600ml, marca Neoplas®, contendo 400ml de água. A participante produziu o fonema /v/ agudo, pelo tempo de um minuto, com postura ereta e posição da cabeça adequada, com pausas que não foram contabilizadas no tempo decorrido. A escolha deste método para a realização do exercício baseou-se nas necessidades clínicas, sendo que não há evidências científicas sobre o tempo e modo de execução da técnica.

Ao término do exercício, realizou-se uma reavaliação da acústica vocal, apresentado na Figura 2. Após a coleta dos dados, realizou-se a análise comparativa.

Caso 2

A participante 2 (P2) é uma transexual mulher de 19 anos. A mesma recebeu atendimento no setor de voz, em abril de 2018, pelas acadêmicas dos cursos de Fonoaudiologia. Além disso, a participante havia realizado o exame complementar de videolaringscopia, apresentando resultado dentro dos padrões de normalidade.

Na anamnese, a participante expôs insatisfação com sua voz, uma vez que esta mostrava-se grave. Relatou não possuir apoio familiar, estar com dificuldades para se inserir no mercado de trabalho e de se adaptar no meio acadêmico.

Em relação à saúde, relatou não possuir dificuldades respiratórias, cardíacas, digestivas, renais e auditivas, sem uso de medicamentos e hormônios. Além disso, relatou não ser tabagista e etilista. Em nenhum momento havia procurado atendimento fonoaudiológico para adequar sua voz.

Durante a avaliação da comunicação, apresentou boa articulação, postura corporal adequada e movimentos harmônicos. Na análise perceptiva auditiva da voz, através da escala RASATI (Pinho & Pontes, 2008), apresentou rouquidão de grau 1 (leve). Ainda, em relação aos aspectos perceptivos, observou-se extensão vocal normal, presença de inflexões, ausência de queda em fry e de ataque vocal. No entanto,

verificou-se pitch agravado, loudness fraco e ressonância inferior. Na avaliação através do protocolo QVV, a participante obteve um escore total de 65.

Na análise da respiração, esta apresentou-se de modo nasal e do tipo costal superior, com capacidade respiratória reduzida e incoordenação pneumofonoarticulatória.

Os resultados da avaliação acústica inicial apresentam-se na Tabela 1 e exibem a média de frequência fundamental e intensidade. Deve-se considerar que a participante reduzia a intensidade vocal, como meio de disfarçar a voz grave. Além disso, na mesma avaliação verificou-se a qualidade vocal por meio do espectrograma (Figura 3).

Posteriormente à avaliação inicial, elaborou-se o plano terapêutico, objetivando a adequação da respiração, aumento da capacidade respiratória, melhora da coordenação pneumofonoarticulatória, aumento da extensão vocal, adequação do pitch, equilíbrio da ressonância, melhora da qualidade vocal, aumento de intensidade, suavização da emissão, melhora na projeção e automatização da voz para fala espontânea.

As estratégias foram baseadas no livro *“Músculos Intrínsecos da Laringe e Dinâmica Vocal”* (Pinho & Pontes, 2008) e adaptadas conforme as necessidades terapêuticas. Para proporcionar relaxamento, foram realizados os exercícios de rotação de cabeça e ombros e movimentos da cabeça com a emissão do fonema /s/. Introduziu-se a respiração costodiafragmática abdominal, realizando a inspiração do ar pelo nariz, retenção por 5 segundos e expiração pela boca. Na coordenação pneumofonoarticulatória, realizou-se o exercício de inspiração do ar pelo nariz e expiração fragmentada com o fonema /s/, em 5 partes, aumentando as partes conforme o desempenho.

A terapia buscava aumento da frequência fundamental através da emissão do fonema /i/, do tom habitual até o tom agudo alcançado, e vibração de língua com som agudo. Além disso, realizou-se emissão do fonema /u/ iniciando em tom agudo, mantendo em tempo máximo de fonação e emissão do fonema /u/ agudo com dedo indicador nos lábios. Para o equilíbrio ressonantal e projeção vocal utilizou-se o exercício de “*bocca chiusa*”, emitindo um /m/ nasal, mantendo os lábios juntos e as arcadas dentárias próximas.

O ETVSO com uso dos tubos finlandeses foi utilizado para uma melhor produção sonora no nível da glote e trato vocal. Sendo que o exercício foi realizado com tubo de vidro de 27cm de comprimento, 8mm de diâmetro interno, imerso 2cm em água, em um copo de 600ml, contendo 400ml de água. Solicitou-se a produção do fonema /v/ agudo dentro do tubo, em tempo máximo de fonação, mantendo postura corporal ereta e posição da cabeça adequada, sendo que na sequência solicitava-se fala espontânea.

A participante permaneceu em terapia fonoaudiológica durante 8 meses, com sessão semanal de 30 minutos, realizando os mesmos exercícios em casa.

Resultados e discussão

Este estudo, ao constatar os efeitos do uso de tubos finlandeses e a eficácia da fonoterapia na qualidade vocal de duas transexuais mulheres, afirma que houve melhoras tanto na análise perceptiva auditiva quanto na análise acústica vocal.

De acordo com os resultados do QVV, as participantes apresentaram escores parecidos, sendo que a P1 apresentou 57.5 e a P2 apresentou 65. A P1 assinalou como um grande problema as frases: às vezes, fico ansioso ou frustrado por causa da minha voz; às vezes, fico deprimido por causa da minha voz; tenho dificuldades em falar ao telefone por causa da minha voz; evito sair socialmente, por causa da minha voz; tenho medo de repetir o que falo para ser compreendido; tenho me tornado menos expansivo por causa da minha voz. Enquanto a P2 assinalou como um grande problema as frases: às vezes, quando começo a falar não sei como minha voz vai sair; tenho dificuldades em falar ao telefone. As outras frases foram consideradas um problema moderado ou pequeno para as duas participantes.

A P1 foi avaliada a partir do efeito imediato do exercício com uso de tubos finlandeses. Enquanto que a P2 realizou terapia vocal, planejada através de técnicas encontradas na literatura, porém adaptadas às necessidades da participante.

Na análise perceptiva auditiva da P1, verificou-se maior estabilidade vocal pós exercício com uso dos tubos finlandeses. De acordo com estudo realizado por Paes et al. (2013) com professores disfônicos, este apresentou resultados positivos em vários aspectos, sendo um deles a instabilidade vocal. Além disso, observou-se voz mais clara e melhor projeção, corroborando com os estudos de Cielo et al. (2013) e Souza et al. (2017).

O equilíbrio ressonantal e a projeção vocal foram os aspectos melhorados, através do exercício de “bocca chiusa” e uso dos tubos finlandeses, na P2. A literatura descreve o exercício de “bocca chiusa” como uma técnica que melhora a coaptação glótica e a projeção vocal (Pinho & Pontes, 2008). Ainda, através do uso dos tubos finlandeses observou-se melhora em relação à qualidade vocal, ressonância, pitch e projeção vocal. Sendo que a participante não apresentou mais a rouquidão inicial, o pitch tornou-se mais agudo e exibiu uma voz mais clara. Em outros estudos, quanto aos aspectos vocais perceptivos auditivos, estes evidenciaram melhora em todos esses parâmetros e também em relação à soproidade, propriocepção e controle vocal (Santos et al., 2014; Lima et al., 2015). Além disso, a participante conseguiu automatizar a voz realizada nos exercícios, para a fala espontânea.

A fonoterapia também contribuiu na adequação da respiração para o tipo costodiafragmático abdominal, e aumento da capacidade respiratória após o término das terapias do estudo. Porém, os valores de tempo máximo de fonação ainda permaneceram abaixo do padrão de normalidade. Além disso, o aumento da capacidade respiratória permitiu melhora na coordenação pneumofonoarticulatória.

Ressalta-se que para esses casos é necessário o desenvolvimento de um trabalho para suporte vocal, devido a utilização de uma voz não habitual. Segundo a literatura, os aspectos respiratórios são necessários para a manutenção da voz, sendo que o desequilíbrio do suporte respiratório e dos mecanismos laríngeos, dificultam a vibração das pregas vocais, podendo causar um trauma vocal (Pinho & Pontes, 2008).

Na adequação da extensão vocal, as técnicas utilizadas através da emissão de sons agudos e vibração de língua permitiram o alcance de tons mais agudos durante a fala da P2. De acordo com a literatura, os sons agudos favorecem o aumento da frequência fundamental, enquanto a vibração de língua melhora a qualidade vocal e auxilia na elevação da frequência fundamental (Pinho & Pontes, 2008).

Na avaliação acústica da P2, por meio da emissão do fonema /a/ contínuo, em tempo máximo de fonação, observou-se mudanças nos padrões vocais (Tabela 1) e melhora no traçado do espectrograma (Figura 4). Ainda, no mesmo dia, após a última avaliação, realizou-se o exercício com tubos finlandeses, produzindo o fonema /v/ agudo, pelo tempo de um minuto, com postura ereta, posição da cabeça adequada, com pausas que não foram contabilizadas no tempo decorrido. Os resultados do exercício com tubos finlandeses foram o aumento da frequência fundamental e intensidade média. Além disso, observa-se, através da Figura 5, aumento de harmônicos, estabilidade vocal e melhora da energia, corroborando com a literatura que mostrou que o uso de tubos finlandeses melhora os aspectos acústicos vocais (Santos et al., 2014; Lima et al., 2015; Cielo et al., 2013; Cielo et al., 2016).

Verificou-se aumento de harmônicos no espectrograma da P1 (Figura 2), resultado este encontrado nos estudos de Lima et al. (2015) e Cielo et al. (2016). O exercício de trato vocal semiocluido permitiu maior estabilidade na voz, aumento de harmônicos, melhora da energia e qualidade vocal. Segundo achados em estudos, o uso de tubos finlandeses melhora a produção sonora a nível da glote, pela ressonância retroflexa, promovendo efeitos imediatos em relação à qualidade vocal, aumento de harmônicos, voz mais clara e estabilidade na voz (Santos et al., 2014; Lima et al., 2015; Cielo et al., 2016).

Tabela 1. Resultados da análise acústica pré e pós técnica utilizada.

	P1	P2	P2
	Exercício com Tubo Finlandês	Fonoterapia	Exercício com Tubo Finlandês
Média FO Inicial	177,28Hz	136,74Hz	200,87Hz
Média FO Final	239,67Hz	200,87Hz	231,90Hz
Média Intensidade inicial	30,19dB	26,48dB	43,20dB
Média Intensidade final	44,37dB	43,20dB	46,42dB

A análise acústica da P1 mostrou resultados positivos após o uso da técnica. A média da frequência fundamental foi um aspecto com aumento dos valores, corroborando com estudos que obtiveram aumento de frequência fundamental (Cielo et al., 2016; Lima et al., 2016). Na análise da P2 também foi observado aumento na frequência fundamental. Sendo que na primeira avaliação, a participante apresentou média de frequência fundamental pertencendo ao padrão vocal masculino e após a terapia vocal a participante entrou para o padrão feminino. Segundo o estudo realizado por Alves (2018), a fonoterapia permitiu um aumento da frequência fundamental em transexuais mulheres. Quando realizada a aplicação da técnica com tubos finlandeses com a P2, observou-se maior aumento na média de frequência fundamental.

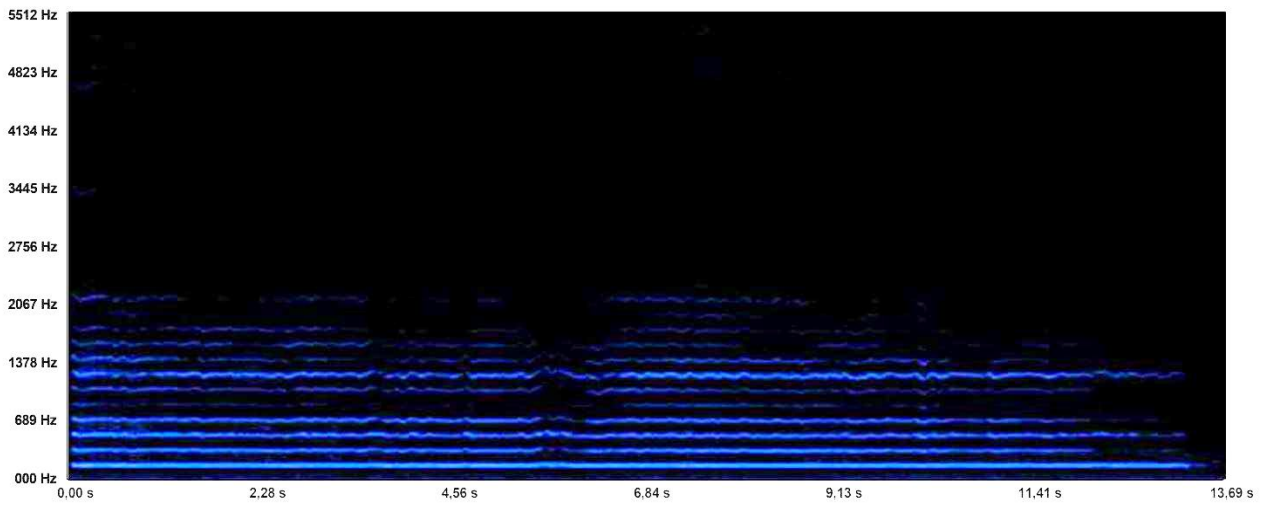


Figura 1. Espectrograma da avaliação acústica da P1 pré exercício com Tubo Finlandês.

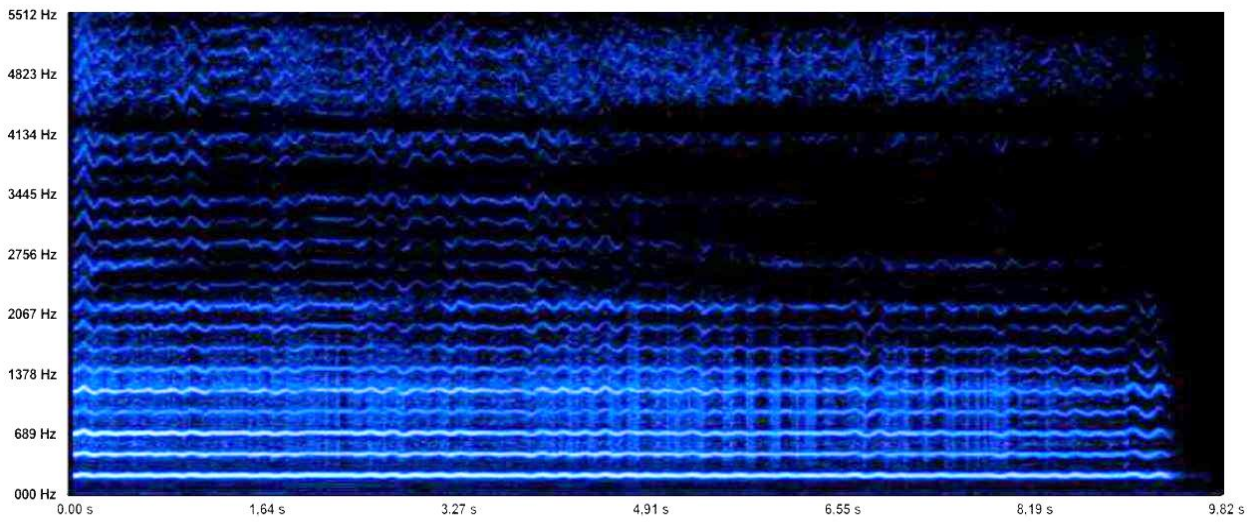


Figura 2. Espectrograma da avaliação acústica da P1 pós exercício com Tubo Finlandês.

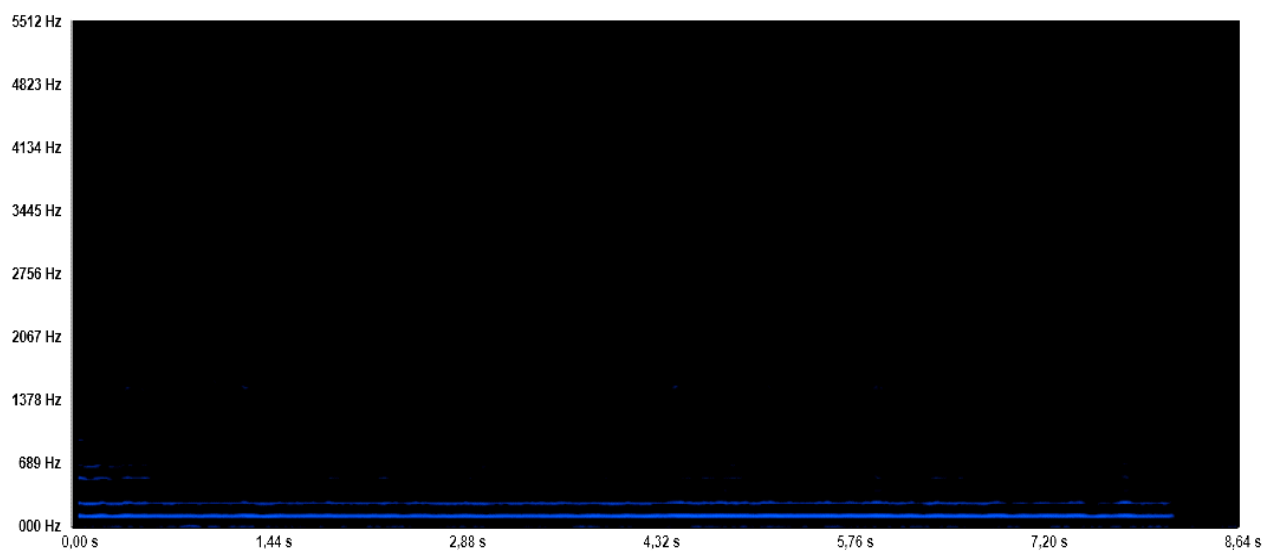


Figura 3. Espectrograma da avaliação acústica da P2 pré fonoterapia.

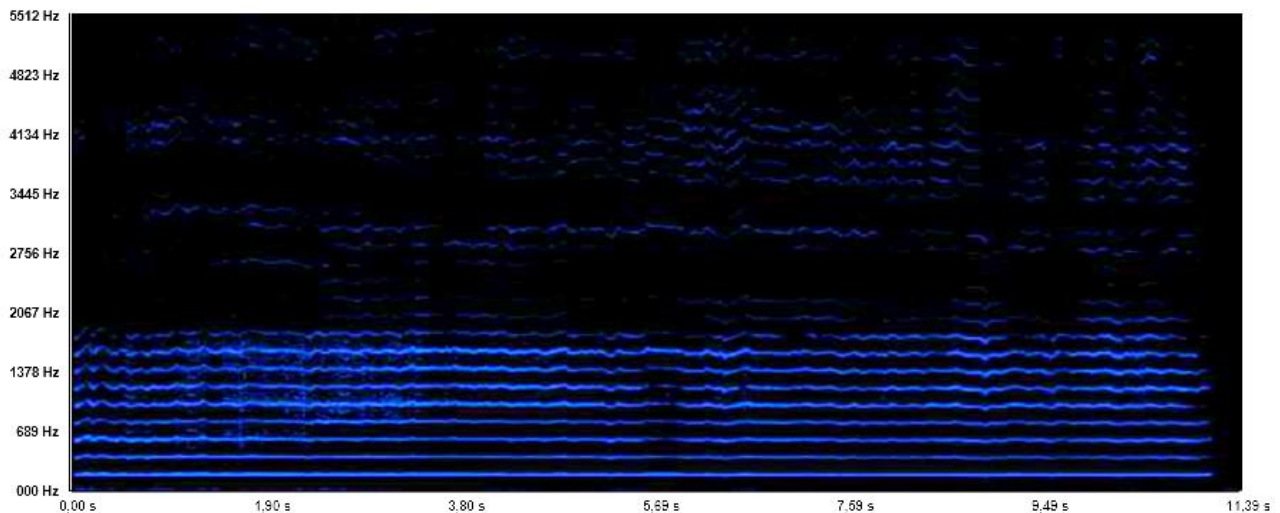


Figura 4. Espectrograma da avaliação acústica da P2 pós fonoterapia.

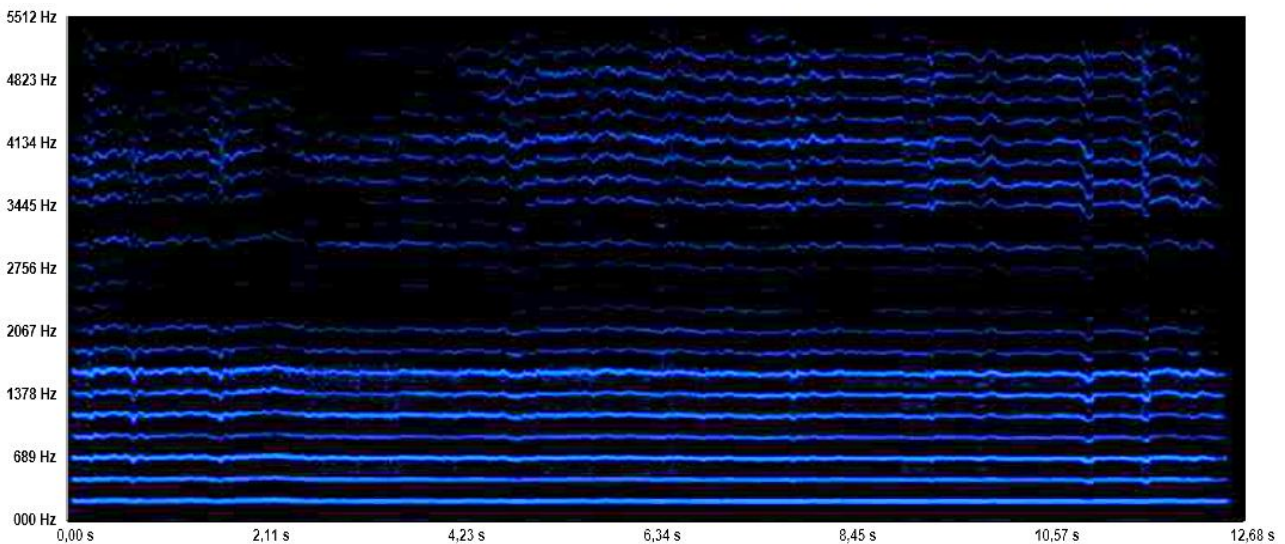


Figura 5. Espectrograma da avaliação acústica da P2 pós exercício com Tubo Finlandês.

Constatou-se aumento da média de intensidade vocal na P1, através da fonação em tubo de vidro imerso em água, corroborando com o estudo de Lima et al. (2016). Enquanto que em outros estudos a intensidade não foi um aspecto analisado (Santos et al., 2014; Lima et al., 2015; Cielo et al., 2016; Souza et al., 2017). Em relação à média de intensidade vocal na P2, observou-se aumento após o período de fonoterapia. Embora não tenham sido encontrados estudos que mostraram o aumento de intensidade com o uso dos mesmos exercícios dessa pesquisa. Além disso, pôde ser observado um leve aumento na média de intensidade vocal após a técnica com tubos finlandeses.

Os resultados dessa pesquisa mostraram-se positivos na melhora dos aspectos vocais das participantes. Além disso, vale ressaltar que os exercícios a curto prazo mostraram efeitos imediatos, como aumento de frequência, intensidade, voz mais clara, maior estabilidade e melhor definição dos harmônicos. E os exercícios a longo prazo, através da fonoterapia, melhoraram também os aspectos respiratórios, extensão vocal, adequação da ressonância, e automatização de uma voz mais suave para fala espontânea.

Considerações finais

A fonoterapia e o uso de tubos finlandeses promovem melhora dos aspectos vocais e ajudam no processo de adequação da voz da transexual mulher. Em ambas as técnicas vocais utilizadas, verificou-se elevação da média de frequência fundamental, aumento da intensidade, melhora da qualidade e projeção vocal. No entanto, somente através da fonoterapia pôde ser verificada a adequação da respiração e o aumento da capacidade respiratória, importantes para o suporte vocal nesses casos. Além disso, a terapia fonoaudiológica auxiliou na automatização de uma voz mais suave para a fala espontânea.

Ressalta-se que os estudos sobre o uso de técnicas vocais em transexuais mulheres ainda são muito escassos. Há necessidade de mais pesquisas na área, e que salientem a importância da intervenção fonoaudiológica, fazendo-se efetivamente relevante o trabalho nas equipes de atendimento a transexuais.

Referências

- Alves, J. S. D. 2018. *Efeitos da terapia fonoaudiológica na voz de mulheres transexuais*. Bachelor's thesis. RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Barros, A. D. 2017. *A relação entre a voz e expressão de gênero: a percepção de pessoas transexuais*. Brasília, DF: Universidade de Brasília.
- Cielo, C. A., Lima, J. P. M., Christmann, M. K., & Brum, R. 2013. Exercícios de trato vocal semiocluído: revisão de literatura. *Revista CEFAC*, 15(6), 1679-89.
- Cielo, C. A., Lima, J. P. D. M., & Christmann, M. K. 2016. Comparação dos efeitos do finger kazoo e da fonação em tubo em mulheres com voz normal. *Audiology-Communication Research*, 21.
- Drumond, L. B. 2009. *Fonoaudiologia e transgenitalização: a voz no processo de reelaboração da identidade social do transexual*. Anais do XV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Psicologia Social.
- Gasparini, G., & Behlau, M. 2009. Quality of life: validation of the Brazilian version of the voice-related quality of life (V-RQOL) measure. *Journal of Voice*, 23(1), 76-81.
- Lima, J. P. D. M., Cielo, C. A., & Scapini, F. 2015. Fonação em tubo de vidro imerso em água: análise vocal perceptivoauditiva e videolaringoestroboscópica de mulheres sem afecções laríngeas, queixas ou alterações vocais. *Revista Cefac*, 17(6), 1760-1772.
- Lima, J. P. D. M., Cielo, C. A., & Christmann, M. K. 2016. Fonoterapia com fonação em tubos em paciente com paralisia de prega vocal medializada cirurgicamente: estudo de caso. *Revista CEFAC*, 18(6), 1466-1474.
- Paes, S. M., Zambon, F., Yamasaki, R., Simberg, S., & Behlau, M. (2013). Immediate effects of the Finnish resonance tube method on behavioral dysphonia. *Journal of Voice*, 27(6), 717-722.
- Pinho, S. M. R., & Pontes, P. 2008. *Músculos Intrínsecos da Laringe e Dinâmica Vocal -Série Desvendando os Segredos da Voz*. Rio de Janeiro, RJ: REVINTER.
- Santos, S. B. D., Rodrigues, S. R., Gadenz, C. D., Anhaia, T. C., Spagnol, P. E., & Cassol, M. 2014. Verificação da eficácia do uso de tubos de ressonância na terapia vocal com indivíduos idosos. *Audiology-Communication Research*, 19(1), 81-87.
- Souza, R. C. D., Masson, M. L. V., & Araújo, T. M. D. 2017. Efeitos do exercício do trato vocal semiocluído em canudo comercial na voz do professor. *Revista Cefac*, 19(3), 360-370.

Minicurrículo

Daniela Ferro. Fonoaudióloga graduada pelo Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo.

Natália Giacomini Bresolin. Fonoaudióloga graduada pelo Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo.

Valdirene Cássia Bosa. Fonoaudióloga graduada pelo Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo.

Luciana Grolli Ardenghi. Fonoaudióloga Especialista em Motricidade Orofacial, Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria, Doutora do Programa de Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da UFRGS e Professora do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo.

Como citar: Ferro, D., Bresolin, N.G., Bosa, V.C., & Ardenghi, L.G. 2021. Efeitos do uso de tubos finlandeses e eficácia da fonoterapia na qualidade vocal da transexual mulher: Relato de casos. Pubsaúde, 5, a090. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau5.a090>

Recebido: 20 out. 2020.

Revisado e aceito: 28 out. 2020.

Conflito de interesse: os autores declaram, em relação aos produtos e companhias descritos nesse artigo, não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0).