



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

Lídia Tereza de Andrade Gomes

Pico cepstral nas disfonias comportamentais: dados preliminares

NATAL
2019

Lídia Tereza de Andrade Gomes

Pico cepstral nas disfonias comportamentais: dados preliminares

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a) Juliana Fernandes Godoy

Lídia Tereza de Andrade Gomes

**PICO CEPSTRAL NAS DISFONIAS COMPORTAMENTAIS: DADOS
PRELIMINARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito final para obtenção do grau de bacharel em Fonoaudiologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Juliana Fernandes Godoy
Orientador(a)

Prof^a Dr^a Raquel Coube de Carvalho Yamamoto
Membro da banca

Prof^a Ms Amanda Cibelly Brito Gois
Membro da banca

Natal, 29 de novembro de 2019.

DEDICATÓRIA

A Deus, por tudo o que tem feito.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus por seu excelso amor, ao qual me proporcionou viver este sonho ímpar, por me sustentar em todos os momentos e galardoar com tamanho favor. Aos meus pais por terem me ensinado a viver em retidão e buscar realizar meus sonhos, iluminando meu caminho com amor e afeto.

“Eu te amo, ó Senhor, força minha. O Senhor é a minha rocha, a minha cidadela, o meu libertador, meu Deus, o meu rochedo em quem confio.... Pois quem é Deus senão o Senhor? E quem é rochedo senão o nosso Deus? Ele deu aos meus pés a ligeireza das corças e me firmou nas minhas alturas”

Salmos 18: 2,31 Bíblia Sagrada

GOMES, Lídia Tereza de Andrade. Pico cepstral nas disfonias comportamentais: dados preliminares. **2019**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fonoaudiologia) - Curso de Fonoaudiologia, Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi identificar os valores de Proeminência do Pico Cepstral Suavizado (CPPS) na emissão sustentada e de fala em indivíduos com e sem diagnóstico de disfonia comportamental. Método: Participaram do estudo 42 indivíduos de ambos os sexos divididos em dois grupos, sendo o Grupo Experimental (GE) composto por 21 indivíduos com diagnóstico otorrinolaringológico de nódulos ou espessamento em terço médio de pregas vocais. O Grupo Controle foi composto também por 21 indivíduos, porém sem queixas vocais. A gravação da voz foi realizada em cabine acústica, com os pacientes sentados confortavelmente. Foi solicitada a emissão da vogal /a/ de forma prolongada por 3 vezes e contagem de 1 a 10. Em seguida as vozes foram editadas, sendo descartado o segundo inicial e final das vogais e as pausas realizadas durante a contagem. Para realizar a análise acústica utilizou-se o software PRAAT a fim de extrair o CPPS das três vogais sustentadas e dos seguimentos surdos e sonoros da fala, realizados na contagem de números. Foram tabulados os valores de CPPS obtidos da emissão das vogais sustentadas e calculada a média do CPPS das três emissões e os obtidos por meio da amostra de fala encadeada (contagem de um a dez) dos indivíduos dos dois grupos. Para análise de dados foi aplicado teste estatístico paramétrico T pareado. Resultados: Os valores de média e desvio padrão do CPPS para o GE foram 14,74 ($\pm 2,74$) para a vogal e 9,51 ($\pm 1,69$) para a fala encadeada; para o GC foram 15,76 ($\pm 2,16$) para a vogal e 15,24 ($\pm 3,62$) para a fala encadeada, houve diferença nos valores de CPPS entre GE e GC apenas na fala ($p < 0,00$). Conclusão: Os valores de CPPS são mais baixos em indivíduos com disfonia comportamental durante a emissão de fala. Este estudo contribuiu para a distinção das vozes disfônicas e não disfônicas a partir da extração do parâmetro acústico, oferecendo dados relevantes de análise vocal na fala cotidiana, entretanto até o momento estes dados não podem ser generalizados devido ao tamanho insuficiente da amostra.

Palavras-chave: Voz. Disfonia . Acústica da fala.

ABSTRACT

CEPSTRAL PEAK PROMINENCE IN BEHAVIORAL DYSPHONIA: PRELIMINARY DATA

Objective: The aim of this study was to identify the values of cepstral peak prominence smoothed (CPPS) in the emission of sustained vowel running speech in individuals with behavioral dysphonia. Method: Forty-two individuals from both sexes distributed in two groups, being the Experimental Group (EG) composed of 21 individuals (19 women and two men) aged between 20 and 63 years with otorhinolaryngological diagnosis of nodules. The Control Group (CG) include also individuals (19 women and two men), but without vocal complains. Voice recordings were performed in an acoustic booth, with patients sitting comfortably. The sustained vowel /a/ for about five seconds were recorded three times and the connected speech counting from 1 to 10 was recorded as well. The voices were edited, discarding the first and last seconds from the sustained vowel the pauses performed during the speech. To perform the acoustic analysis, PRAAT software was used to extract the CPPS from the three sustained vowels and connected speech. The CPPS average values obtained from the emission of the sustained vowels were calculated and tabulated as well as the CPPS from the speech samples. For data analysis, a paired T test was used. Results: The mean and standard deviation values of CPPS for the EG were 14.74 (\pm 2.74) for the vowel samples and 9.51 (\pm 1.69) for the speech samples; for the CG were 15.76 (\pm 2.16) for the vowel and 15.24 (\pm 3.62) for the speech. There was a difference in CPPS values between EG and CG only in speech ($p < 0.00$). Conclusion: The results

showed that there was a difference in CPPS values between GE and CG only in speech, with higher values in non-dysphonic individuals. The study contributed to the distinction of dysphonic and non-dysphonic voices from the extraction of acoustic parameters through speech emission, providing relevant data for analysis in everyday speech, but so far these data cannot be widespread due to insufficient sample size.

Key words: First key word. Second key word. Third key word.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:

Media e desvio padrão do CPPS na emissão da vogal e da fala para os dois grupos.....20

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

| | |
|----------------|---|
| ASHA | <i>American Speech-Language and Hearing Association</i> |
| CPP | <i>Cepstral Peak Prominence</i> |
| CPPS | <i>Smoothed Cepstral Peak Prominence – CPP</i> |
| F ₀ | Frequência fundamental |
| GC | Grupo controle |
| GE | Grupo experimental |
| HUOL | Hospital Universitário Onofre Lopes |
| NHR | Relação sinal/ruído |
| UFRN | Universidade Federal do Rio Grande do Norte |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 2. OBJETIVOS | 15 |
| 3. SELEÇÃO DA CASUÍSTICA | 16 |
| 4. METODOLOGIA ou MATERIAIS E MÉTODOS | 17 |
| 5. PROCEDIMENTOS | 18 |
| 6. RESULTADOS..... | 20 |
| 7. DISCUSSÃO | 21 |
| 8. CONCLUSÃO | 23 |
| 9. REFERÊNCIAS | 24 |
| 10. ANEXOS | 27 |

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A proeminência do pico cepstral (*Cepstral Peak Prominence* - CPP) ou suavização da proeminência do pico cepstral (*Smoothed Cepstral Peak Prominence* - CPPS) são medidas extraídas por meio da análise acústica do sinal vocal e que têm maior relação com o grau geral de desvio da voz, medido por meio da análise perceptivoauditiva (MARYN; WEENINK, 2015).

Recentemente a *American Speech-Language and Hearing Association* (ASHA), publicou um manuscrito com a recomendação de protocolos a serem considerados na avaliação dos pacientes atendidos na clínica vocal, indicando a extração do *cepstrum* como a medida acústica a ser considerada no protocolo de avaliação devido a sua robustez (PATEL et al., 2018), sendo mais confiável que outras medidas mais tradicionais como o *jitter* e o *shimmer* (HEMAN-ACKAH et al., 2003).

O CPP é uma medida da amplitude relativa do pico cepstral do sinal vocal, fornecida em decibel, desenvolvida para medir o grau de periodicidade do sinal vocal acima dos ruídos presentes nesta emissão (HILDEBRAND; CLEVELAND; ERICKSON, 1994). O CPPS é uma modificação do CPP em que há melhor acurácia facilitando a extração da medida por meio do sinal de fala e não apenas da emissão de uma vogal sustentada (HILDEBRAND; HOUDE, 1996).

Dados recentes da literatura mostram a forte relação entre os valores de CPP e a avaliação perceptivoauditiva, que apesar de subjetiva, é padrão ouro na avaliação clínica da voz ainda nos dias de hoje (AWAN et al., 2010). Considerando-se a frequência das disfonias comportamentais e a importância do diagnóstico de tais alterações, especialmente em profissionais da voz (BEHLAU; AZEVEDO; PONTES, 2001; BEHLAU; ZAMBON; MORETI, 2016), torna-se importante a padronização do uso de medidas objetivas na avaliação de voz, a fim

de permitir a realização da triagem vocal mesmo quando o avaliador não possui experiência clínica necessária para realizar com segurança a análise perceptivoauditiva.

Sendo assim, a identificação dos valores esperados de CPPS para vozes normais e vozes alteradas é de extrema relevância clínica, especialmente levando-se em consideração a inexistência de trabalhos semelhantes com falantes do português brasileiro, já que a extração de tal medida pode ser feita através da emissão de fala, o que reflete melhor o uso vocal habitual do paciente em relação à vogal sustentada, utilizada para a extração de outras medidas acústicas tradicionais.

Desta forma, este trabalho tem o objetivo de identificar os valores de proeminência do pico cepstral suavizado (CPPS) na emissão sustentada e de fala em indivíduos com e sem diagnóstico de disfonia comportamental.

METODOLOGIA

Este é um estudo clínico, transversal, parte de um estudo maior aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUOL, sob número de parecer 2.631.081. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido após serem orientados quanto aos procedimentos da coleta de dados e quanto aos aspectos éticos da pesquisa, autorizando o uso dos dados na pesquisa.

Foram convidados a fazer parte deste estudo um total de 42 indivíduos de ambos os sexos que deveriam contemplar os seguintes critérios de inclusão: condições gerais de saúde estável; queixas vocais relacionadas ao abuso ou uso inadequado da voz (apenas para o grupo experimental). Quanto aos critérios de exclusão do estudo, foram estes: fumar ou estar sem fumar há menos de cinco anos; ter realizado cirurgia de laringe; apresentar diagnóstico laríngeo de outras alterações que não nódulos e pólipos de prega vocal; ter iniciado terapia fonoaudiológica. Os dois últimos apenas para o grupo experimental.

Todos os participantes passaram por avaliação fonoaudiológica prévia para confirmação dos critérios de inclusão e exclusão e coleta de dados, a partir de entrevista de forma dirigida e gravação de material de voz e fala, respectivamente, para posterior análise acústica da voz.

Os 42 indivíduos foram divididos em dois grupos, sendo o Grupo Experimental (GE) composto por 21 indivíduos (19 mulheres e dois homens) com idade entre 20 e 63 anos ($\pm 41,47$ anos) com diagnóstico otorrinolaringológico de nódulos ou espessamento em terço médio de pregas vocais, obtido por meio do exame de laringoscopia direta ou nasolaringoscopia. O Grupo Controle (GC) foi composto também por 21 indivíduos (19 mulheres e dois homens), com idade

entre 20 e 32 anos ($\pm 23,57$ anos), sem queixas vocais e que foram classificados com grau geral de desvio vocal igual a zero na triagem realizada por um fonoaudiólogo experiente, por meio da avaliação perceptivoauditiva.

A coleta da amostra de voz dos participantes foi realizada no Laboratório de Voz da Clínica Escola de fonoaudiologia da UFRN. Os indivíduos estavam sentados confortavelmente em uma cadeira dentro de uma cabina acústica com o mínimo de ruído, o sinal vocal foi captado por meio de um microfone de mão da marca Shure, modelo SM58, posicionado de maneira fixa em um pedestal, à cinco centímetros e 90° da boca. O microfone encontrava-se conectado a um pré-amplificador externo da marca Behringer U-PHORIA UM2, conectado a um computador de mesa da marca HP. O programa utilizado para a gravação e análise acústica da voz e da fala foi o PRAAT 6.0.37 (BOERSMA; WEENINK, 2014).

Os participantes foram orientados a produzir por três vezes a vogal /a/ de forma sustentada por cerca de cinco segundos e em seguida uma contagem de números de um a dez. Para a análise das emissões da vogal as mesmas foram editadas, sendo excluídos o segundo inicial e o segundo final de cada uma, de maneira que foram analisados os três segundos mediais das emissões, evitando as instabilidades presentes no início e final destas.

Foram extraídos os valores do CPPS das três emissões sustentadas e calculada a média destes. Além disso foi realizada a extração do CPPS da contagem de números, com edição para excluir os momentos de silêncio durante a fala, mas mantendo as emissões de consoantes surdas e sonoras (HILLENBRAND; HOUDE, 1996; AWAN; ROY; DROMEY, 2009)

Para a extração utilizou-se o programa PRAAT conforme o recomendado por Maryn e Weenink (2015), seguindo os passos descritos a seguir:

1. Selecionou-se a amostra vocal de interesse (vogal sustentada ou fala encadeada)
2. Clicou-se no ícone "*Analyze periodicity*" e selecionou-se "*To power cepstrogram*"
3. Após isso foram colocados os seguintes ajustes para extração do CPPS:
Pitch floor = 60 Hz; Time step = 0,002s; Maximum frequency = 5000 Hz; Pre-emphasis from = 50 Hz.
4. Por subseqüente foi gerado um ícone da emissão analisada renomeada como "*powercepstrogram*" e, após selecionar esta opção, clicou-se no ícone "*Query*"
5. Em seguida em "*Get CPPS*" com os respectivos ajustes: *Substract tilt before smoothing = No; Time Averaging window = 0,01s; Quefrequency averaging window = 0,001s; Peak search pitch range = 60-330 Hz; Peack search tolerance (0-1) = 0,05; Interpolation = Parabolic; Tilt line quefrequency range = 0,001 – 0,0s; line type = straight; Fit method = robust.*

Ao final deste procedimento obtiveram-se os valores da suavização da proeminência do pico cepstral (*Smoothed Cepstral Peak Prominence - CPPS*) das três vogais e da contagem de números. Foram tabulados os valores de CPPS obtidos da emissão das vogais sustentadas e calculada a média do CPPS das três emissões e os obtidos por meio da amostra de fala encadeada (contagem de um a dez) dos indivíduos dos dois grupos.

Para análise dos dados foi aplicado teste estatístico paramétrico T pareado após a análise visual do desvio padrão da amostra e adotado nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra os valores de média e desvio padrão do CPPS tanto para a emissão sustentada quanto para a fala encadeada, nos dois grupos. É possível observar que houve diferença nos valores de CPPS entre GE e GC apenas na fala ($p < 0,00$). Além disso, é possível observar que os valores são maiores em indivíduos não disfônicos.

Tabela1: Média e desvio padrão do CPPS na emissão da vogal e da fala para os dois grupos

| CPPS | GE | GC | Valor de p |
|-------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| Vogal sustentada | 14,74 ±2,72 | 15,76 ±2,16 | 0,32 |
| Fala encadeada | 9,51 ±1,69 | 15,24 ±3,16 | 0,00* |

Legenda: CPPS – *Smoothed Cepstral Peak Prominence*; GE – Grupo Experimental; GC – Grupo Controle.

* $p < 0,05$

DISCUSSÃO

A medida do pico cepstral provém de uma metodologia de análise acústica pouco utilizada no Brasil, que tem como base a análise espectral da onda sonora, podendo ser realizada tanto na fala encadeada quanto na vogal sustentada. O CPPS se sobressai por sua robustez e capacidade de análise acústica mesmo em amostras de voz aperiódicas, sendo capaz de determinar a frequência fundamental e estimar a aperiodicidade ou ruído aditivo, diferentemente da extração de medidas acústicas como *Jitter* e *Shimmer* que necessitam de maior precisão dos ciclos glóticos para serem extraídos (LOPES et al., 2019).

O termo disfonias organofuncionais se refere as disfonias nas quais a função vocal inadequada leva ao aparecimento de lesões benignas nas pregas vocais, sendo caracterizadas por alterações na vibração da onda mucosa devido a presença de massa, produzindo um sinal vocal ruidoso, com ondas sonoras alteradas pela presença de aperiodicidade (BEHLAU; AZEVEDO; PONTES, 2001). As medidas de perturbação de frequência, intensidade e ruído baseadas no modelo de ciclos glóticos, mostram-se ineficientes na análise de vozes aperiódicas, o que estabelece a necessidade da utilização de novos métodos de diagnóstico acústico, baseados em espectros da voz. A extração do CPPS permite a análise acústica dos sinais com maior grau de alteração, estando o pico cepstral mais proeminente em sinais com maior periodicidade. Nesse sentido é importante o uso de medidas objetivas na avaliação de vozes com sinal aperiódico, a fim de realizar com segurança análise acústica. Sendo assim, a identificação dos valores esperados de CPPS para vozes normais e vozes alteradas é de extrema relevância clínica.

Os achados do presente estudo, com valores de CPPS mais baixos em indivíduos disfônicos apenas na fala, podem estar relacionados com a característica da emissão sustentada de não demonstrar claramente os aspectos mais específicos do comportamento vocal, como acontece na emissão de fala encadeada (MADILL et al., 2018), o que contribuiu para a distinção das vozes disfônicas e não disfônicas a partir da extração do parâmetro acústico por meio da emissão de fala.

Apesar da relevância deste estudo, este limita-se pelo número diminuído da amostra, além do número reduzido de indivíduos do sexo masculino. Futuros estudos são necessários para melhor explorar as medidas de CPPS em indivíduos com diagnóstico de disfonia com faixa etária mais abrangente, bem como estudos com amostra de sujeitos do sexo masculino, para obtenção do padrão de normalidade para o português brasileiro e padrão para os desvios nos diferentes tipos de voz, conjuntamente a comparação com os resultados da avaliação perceptivoauditiva.

CONCLUSÃO

Os valores de CPPS são mais baixos em indivíduos com disfonia comportamental apenas durante a emissão de fala. Este estudo contribuiu para a distinção das vozes disfônicas e não disfônicas a partir da extração do parâmetro acústico, oferecendo dados relevantes de análise vocal na emissão de fala. Futuros estudos com número maior de indivíduos devem ser realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AWAN SN, ROY N. **Acoustic prediction of voice type in women with functional dysphonia**; J Voice.2005;19:268–282.

AWAN S, Roy N, DROMEYC. **Estimating dysphonia severity in continuous speech: Application of a multi-parameter spectral/cepstral model**. Clinical Linguistics Phonetics. 2009; 23(11): 825–841.

-BEHLAU M, AZEVEDO R, PONTES PAL. **Conceito de voz normal e classificação das disfonias**. In: Behlau M. Voz: o livro do especialista. 1st ed. Revinter: Rio de Janeiro; 2001. p. 53-69.

- BEHLAU M, ZAMBON F, MORETI F, et al. **Voice self-assessment protocols: different trends among organic and behavioral dysphonias**. J Voice. 2016;31:112, e13-112.e27. doi:10.1016/j.jvoice.2016.03.014.

- BOERSMA P, WEENINK D. Praat: **Doing Phonetics by Computer (Version 5.3.68) [Computer program]**. Retrieved from <http://www.praat.org/>. 2014

- MADILL, CATHERINE et al. **Comparison of Cepstral Peak Prominence Measures Using the ADSV, SpeechTool, and VoiceSauce Acoustic Analysis Programs in Vocally Healthy Female Speakers**. Acoustics Australia, [s.l.], v. 46, n. 2, p.215-226, 25 jul. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40857-018-0139-6>

- HEMAN-ACKAH YD, MICHAEL DD, BARRODY MM, et al. **Cepstral peak prominence: a more reliable measure of dysphonia.** Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003;112:324–333
- HILLENBRAND J, CLEVELAND RA, ERICKSON RL. **Acoustic correlates of breathy vocal quality.** J Speech, Lang Hearing Res. 1994;37:769–778.
- HILLENBRAND J, HOUDE RA. **Acoustic correlates of breathy vocal quality: dysphonic voices and continuous speech.** J Speech, Lang Hearing Res. 1996;39:311–321
- LOPES, LEONARDO WANDERLEY et al. **Medidas cepstrais na avaliação da intensidade do desvio vocal.** Cotas, [s.l.], v. 31, n. 4, p.04-08, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182018175>.
- MARYN Y, WEENINK D. **Objective dysphonia measures in the program praat: smoothed cepstral peak prominence and acoustic voice quality index;** J Voice. 2015;29:35–43.
- PATEL RR, AWANSN, BARKMEIER-KRAEMER J, et al. **Recommended protocols for instrumental assessment of voice: American speech-language hearing association expert panel to develop a protocol for instrumental assessment of vocal function.** Am J Speech-Lang Pathol. 2018;27:887-905
- PEDROSA V, PONTES A, PONTES P, et al. **The effectiveness of the comprehensive voice rehabilitation program compared with the vocal**

function exercises method in behavioral dysphonia: a randomized clinical trial. J Voice. 2016;30:377, e11-377.e19. doi:10.1016/j.jvoice.2015.03.013.

Anexos

UFRN - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ONOFRE
LOPES DA UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade da técnica do Lax Vox em comparação aos Exercícios de Função vocal no tratamento das lesões benignas de laringe: Ensaio clínico randomizado

Pesquisador: Juliana Fernandes Godoy

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84589517.3.0000.5292

Instituição Proponente: Departamento de Fonoaudiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.631.081

Apresentação do Projeto:

São necessários estudos que comprovem a eficácia dos métodos de intervenção fonoaudiológica existentes para um trabalho clínico mais assertivo. Dentre as metodologias mais utilizadas estão os Exercícios de Função vocal (EFV) e os exercícios de trato vocal semicluído que podem ser realizados com a utilização de tubos como o Lax Vox e, a fisiologia descrita, tem grande potencial para favorecer a melhora na qualidade vocal e nos aspectos laringeos dos indivíduos com disfonias comportamentais. Desta forma, o objetivo deste trabalho é verificar a efetividade da técnica Lax Vox em comparação aos Exercícios de Função Vocal no tratamento vocal de adultos com lesão benigna de laringe em decorrência de disфонia comportamental. Será realizado estudo transversal com desenho de ensaio clínico controlado randomizado cego. Os participantes deste estudo deverão apresentar entre 18 e 45 anos e diagnóstico laringeo de lesões vocais compatíveis a nódulos ou pólipos de prega vocal. Após avaliação inicial os participantes serão alocados de forma aleatória em dois grupos de intervenção: GE que receberá terapia vocal com a técnica do Lax Vox; GC que receberá terapia vocal seguindo o método dos EFV. Serão avaliados os seguintes desfechos na comparação pré

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - Prédio Administrativo - 1º Andar - Espaço João Machado
Bairro: Petrópolis **CEP:** 59.012-300
UF: RN **Município:** NATAL
Telefone: (84)3342-5003 **Fax:** (84)3202-3941 **E-mail:** cep_huol@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 2.631.081

e pós intervenção: autoavaliação da qualidade de vida relacionada a voz; avaliação perceptivoauditiva da qualidade vocal; avaliação perceptivovisual da imagem laringea. Os dados quantitativos serão analisados por meio do teste ANOVA de medidas repetidas e os dados qualitativos serão analisados por meio do teste Qui-quadrado. Além disso, será analisada a confiabilidade dos avaliadores que serão cegos, por meio do teste Kappa

Objetivo da Pesquisa:

o objetivo deste trabalho é verificar a efetividade da técnica Lax Vox em comparação aos Exercícios de Função Vocal no tratamento vocal de adultos com lesão benigna de laringe em decorrência de disfonia comportamental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

descritas e com os benefícios maiores que os riscos, que são mínimos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa em seres humanos sobre formas diferentes de terapias da voz.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos presentes claros e em concordância com a 466.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências éticas, está aprovado por esse comitê.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|--|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_980172.pdf | 12/04/2018 18:50:40 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | pibic_CP2_18.docx | 12/04/2018 18:50:19 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| Outros | resposta_pendencia.pdf | 12/04/2018 18:49:20 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| Outros | Cartaanuenciar3.pdf | 07/03/2018 14:37:11 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| Outros | pesquisador.docx | 09/11/2017 14:05:02 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - Prédio Administrativo - 1º Andar - Espaço João Machado
Bairro: Petrópolis **CEP:** 59.012-300
UF: RN **Município:** NATAL
Telefone: (84)3342-5003 **Fax:** (84)3202-3941 **E-mail:** cep_hucl@yahoo.com.br

UFRN - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ONOFRE
LOPES DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.631.081

| | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| Outros | Termoconfidencialidadelarissa.pdf | 09/11/2017 14:03:04 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.docx | 09/11/2017 14:01:43 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Declaracaoinstitucionalarissa.pdf | 09/11/2017 14:00:40 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderosto.pdf | 09/11/2017 13:58:37 | Juliana Fernandes Godoy | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

NATAL, 02 de Maio de 2018

Assinado por:
Jose Diniz Junior
(Coordenador)

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - Prédio Administrativo - 1º Andar - Espaço João Machado
Bairro: Petrópolis **CEP:** 59.012-300
UF: RN **Município:** NATAL
Telefone: (84)3342-5003 **Fax:** (84)3202-3941 **E-mail:** cep_huol@yahoo.com.br