

Lorena de Almeida Ramos

**ANÁLISE VOCAL E DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADAS À VOZ EM
PACIENTES COM DISFONIA ESPASMÓDICA NOS MOMENTOS PRÉ E PÓS
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA.**

Monografia apresentada a Universidade
Federal de Minas Gerais - Faculdade de
Medicina, para obtenção do Título de
Graduação em Fonoaudiologia.

Belo Horizonte
2010

Lorena de Almeida Ramos

**ANÁLISE VOCAL E DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADAS À VOZ EM
PACIENTES COM DISFONIA ESPASMÓDICA NOS MOMENTOS PRÉ E PÓS
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA.**

Monografia apresentada a Universidade
Federal de Minas Gerais - Faculdade de
Medicina, para obtenção do Título de
Graduação em Fonoaudiologia.

Orientador: Dra. Ana Cristina Côrtes Gama

Belo Horizonte
2010

Dedicatória

Dedico este trabalho à todos aqueles que me ensinaram a superar os obstáculos. Àqueles que me deram o exemplo de profissionalismo. Àqueles que me fizeram acreditar que é possível realizar um sonho com fé e perseverança.

Agradecimentos

Agradeço à professora Ana Cristina Côrtes Gama pela paciência, compreensão, orientação e elaboração deste trabalho.

Agradeço, também, a todos os mestres pelos ensinamentos e exemplos durante a minha vida acadêmica.

Às fonoaudiólogas Rejane Raposo, Juliana Preisser, Luciana Vianello e Bruna por doar um pouco do tempo para as análises desta pesquisa.

À fonoaudióloga Iara Bassi pela análise estatística dos dados e análises.

Aos meus colegas de turma pelas dicas, apoios e amizade.

Agradeço aos meus familiares pela força e apoio incondicional.

Ao Arlan pelo apoio, correções, estresses e exemplo de perseverança.

Aos meus amigos pela compreensão nos momentos de ausência.

Às fonoaudiólogas Patrícia e Daniela e ao Dr. Maurício Mattar por acreditarem na minha capacidade.

A todos vocês, muito obrigada!

Sumário

Lista de abreviações e siglas	6
Lista de ilustrações	7
Resumo expandido de 500 palavras.....	8
Considerações Iniciais	10
Métodos	11
Análise vocal e da qualidade de vida relacionadas à voz em pacientes com disfonia espasmódica nos momentos pré e pós aplicação de toxina botulínica.....	12
Página de Identificação	12
Resumo/Abstract e Descritores/ Keywords	13
Introdução.....	15
Métodos	18
Resultados.....	22
Discussão.....	24
Conclusão	30
Agradecimentos	31
Referências	32
Tabelas.....	35
Quadros e Figuras	39
Considerações Finais	42
Referências Bibliográficas	43
Anexos.....	48

Listas de abreviações e siglas

DFL	Distonia Focal Laríngica
DFLA	Distonia Focal Laríngica Adutora
Botox®	Toxina Botulínica
QVV	Protocolo de Qualidade de Vida em Voz
V-RQOL	Voice-Related Quality of Life
dBNPS	decibéis Nível de Pressão Sonora
G	Grau de severidade
R	Rugosidade
B	Soprosidade
A	Astenia
S	Tensão
I	Instabilidade
VHI	Voice Handicap Index
DSE	Domínio sócio- emocional
DF	Domínio Físico

Lista de Ilustrações

Tabela 1. Resultado dos parâmetros perceptivo-auditivos para vogal sustentada que se alteraram após o tratamento.....	35
Tabela 2. Resultado dos parâmetros perceptivo-auditivos para fala encadeada que se alteraram após o tratamento.....	36
Tabela 3. Resultado dos parâmetros espectrográficos que se alteraram após o tratamento.....	37
Tabela 4. Escore Médio para o Domínio Sócio-Emocional (DSE) e para o Domínio Físico (DF) antes e após Aplicação de Botox®	38
Tabela 5. Valor médio do escore total antes e após Aplicação de Botox®	38
Figura 1. Gráfico demonstrativo da avaliação perceptivo-auditiva da vogal sustentada comparando pré e pós tratamento.....	39
Figura 2. Gráfico demonstrativo da avaliação perceptivo-auditiva da fala encadeada comparando pré e pós tratamento.....	40
Figura 3. Gráfico demonstrativo da avaliação espectrográfica comparando pré e pós tratamento.....	41

Resumo expandido

Introdução: A Disfonia Espasmódica é rara e simboliza a contração involuntária anormal da musculatura tireoaritenóidea. A sintomatologia apresentada por pacientes portadores é qualidade vocal tenso-estrangulada, áspera, comprimida e/ou entrecortada, interrupções de sonoridade e flutuações na frequência fundamental, sendo que há grande variabilidade individual dessas. A sintomatologia reflete na psicodinâmica vocal e torna o portador da disfonia espasmódica um indivíduo com uma auto-imagem negativa e auto-estima reduzida, o que pode acarretar depressão.

Objetivo: Analisar a qualidade vocal de forma acústica e perceptivo-auditiva e a qualidade de vida em voz de pacientes com disfonia espasmódica pré e pós aplicação de toxina botulínica e fonoterapia. **Métodos:** As emissões de vogal sustentada e fala encadeada de onze pacientes do sexo feminino foram registradas nos momentos pré e pós aplicação de toxina botulínica e fonoterapia. Para análise perceptivo-auditiva as vogais sustentadas foram apresentadas separadamente da fala encadeada, para cinco fonoaudiólogos, e somente dois foram selecionados com valores de concordância intra-sujeito de $p=0,878$ e $p=0,700$, utilizando a escala GRBASI, por tarefa de comparação. Para análise espectrográfica, os valores de concordância intra-sujeitos foram de $p=0,878$ e $p=0,700$ por tarefa de comparação e, os parâmetros considerados foram: regularidade do traçado, presença de ruído, número de harmônicos, estabilidade do traçado, grau de escurecimento e presença de subharmônicos. Em nenhuma das análises os avaliadores tinham conhecimento prévio se a voz analisada era pré ou pós tratamento. Para analisar o impacto da disfonia na qualidade de vida, aplicou-se o Protocolo de Qualidade de Vida e Voz – QVV. A análise estatística foi realizada por meio do teste Qui-quadrado quando todos os cruzamentos tinham cinco ou mais observações, ou o teste Exato de Fisher, quando as observações eram inferiores a cinco. Os escores do QVV, foram analisados estatisticamente através do teste t-Student para amostras emparelhadas, utilizando o *software* SPSS 8.0. **Resultados:** No presente estudo notou-se que ocorreu melhora da qualidade vocal nas análises perceptivo-auditiva com vogal sustentada e com fala encadeada. Os parâmetros que mais influenciaram nesta melhora foram o grau de severidade ($p=0,003$) e a tensão

($p=0,001$) nas análises perceptivo-auditivas com vogal sustentada e com fala encadeada, e a instabilidade na análise perceptivo-auditiva com fala encadeada ($p=0,01$). Houve, também, melhora do traçado espectrográfico em 59,1% dos casos. Os parâmetros que mais influenciaram esta melhora foram a regularidade, a estabilidade e o número de harmônicos, contudo sem significância estatística. Na análise dos escores do QVV foi possível perceber que houve melhora estatisticamente significativa do escore total ($p=0,048$), e do escore dos domínios sócio-emocional ($p=0,009$) e físico ($p=0,003$). **Conclusão:** A partir dos resultados deste estudo foi possível observar que ocorreu melhora significativa dos aspectos perceptivo-auditivos e acústicos da voz e da qualidade de vida após o tratamento. A aplicação de toxina botulínica combinada à terapia vocal é um tratamento eficaz para a disфонia espasmódica, reduzindo o grau de severidade dos sintomas e melhorando a qualidade de vida dos seus portadores.

Considerações Iniciais

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de dois trabalhos já realizados. O primeiro foi apresentado como trabalho de conclusão de curso, e analisa somente os aspectos perceptivo-auditivos e acústicos da voz após o tratamento com toxina botulínica em pacientes portadores da disfonia espasmódica. O segundo visa analisar o impacto da disfonia espasmódica na qualidade de vida de seus portadores e verificar se houve melhora da mesma após o tratamento com Botox®.

A fim de verificar a eficácia do tratamento com toxina botulínica, analisamos todos os aspectos da voz concomitante ao impacto do tratamento na qualidade de vida dos pacientes com disfonia espasmódica.

A realização deste trabalho é de suma importância, visto que ainda existem poucos trabalhos no Brasil que correlacionam as análises acústicas e perceptivo-auditivas com a melhora da qualidade de vida após aplicação do Botox® e a realização de fonoterapia.

Métodos

Participaram do presente estudo 11 sujeitos do sexo feminino, com idades entre 33 e 74 anos, com média de 54 anos, portadores de Disfonia Espasmódica atendidos no Núcleo de Otorrino de Belo Horizonte. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido os participantes foram submetidos à avaliação clínica neurológica, avaliação otorrinolaringológica. Posteriormente ao diagnóstico, todos os pacientes realizaram avaliação fonoaudiológica. A avaliação fonoaudiológica foi realizada por meio da análise perceptivo-auditiva, acústica e aplicação de protocolo de auto-percepção vocal (QVV- Protocolo de Vida em Voz) que foi aplicado antes do tratamento com injeções de toxina botulínica e 15 dias após o mesmo. As emissões vocais dos pacientes foram gravadas antes e 15 dias após o tratamento com aplicação de toxina botulínica para a coleta de dados desta pesquisa. Assim, obteve-se uma amostra de 22 vozes. O tratamento constou de aplicação de Botox® e realização fonoterapia em todos os pacientes após a injeção de toxina botulínica a fim de reduzir os efeitos adversos e aumentar a duração dos benefícios. As amostras foram analisadas por cinco fonoaudiólogas com experiência em voz, e as mesmas não tinham conhecimento prévio se a voz analisada era pré ou pós tratamento. Para a análise perceptivo-auditiva, as vogais sustentadas foram apresentadas separadamente da fala encadeada aos fonoaudiólogos, que utilizaram os seis parâmetros da escala GRBASI para avaliar quais parâmetros auditivos mais se alteraram após o tratamento. Na avaliação acústica os espectrogramas foram apresentados seqüencialmente e os fonoaudiólogos deveriam considerar dentre a regularidade do traçado, presença de ruído, número de harmônicos, estabilidade do traçado, grau de escurecimento e presença de subharmônicos quais foram os aspectos que mais variaram após o tratamento.

Considerações Finais

A pesquisa em epígrafe proporcionou uma reflexão acerca do impacto na qualidade de vida do indivíduo portador de disfonia. O tratamento da disfonia espasmódica melhora significativamente a qualidade vocal e de vida dos seus portadores. Entretanto deve ser indagado se a melhora dos parâmetros vocais estão diretamente relacionados à qualidade de vida, assim como o grau de severidade da disfonia é semelhante ao impacto dessa na vida do paciente. Não obstante a inexistência de respostas a estas indagações, o estudo foi de suma relevância para a prática clínica, uma vez que foi comprovada a eficácia do Botox® e da fonoterapia como tratamento para disfonia espasmódica.

Referências

1. Fahn, S. Movimentos involuntários. In: Rowland, L. Tratado de Neurologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. p 35
2. Behlau M, Pontes P. As chamadas disfonias espasmódicas: dificuldades de diagnóstico e tratamento. Rev Bras Otorrinolaringol, 1997; 63:1-24.
3. Salfatis D G, Cunha M C. Distonia focal laríngea: investigações no corpo que remetem à mente. Pró-Fono R. Atual. Cient. 2006. 18(2): 207-212.
4. Deems, D.A., Sataloff, R.T. Spasmodic Dysphonia. In: Sataloff, RT. Professional voice: the science and art of clinical care. London: Singular Published group. 1997. p 499-505.
5. Zwiner P; Murry T; Swenson M; Woodson GE. Effects of botulinum toxin therapy in patients with adductor spasmodic dysphonia: acoustic, aerodynamic, and videoendoscopic findings. Rev Laryngoscope. 1992. 102:400-406.
6. Pearson EJ; Sapienza CM. Historical approaches to the treatment of Adductor-Type Spasmodic Dysphonia (ADSD): review and tutorial. NeuroRehabilitation. 2003. 18(4): 325-38.
7. Petrovic I; Svetel M; Vasic M; Kostic V. Efficacy of botulinum toxin in treatment of spasmodic dysphonia. Toxicon. 2008. 51: 1-54.
8. Aronson AE; Lagerlund TD. Neuroimaging studies do not prove the existence of brain abnormalities in spastic (spasmodic) dysphonia. J Speech Hear Res. 1991. 34(4): 801-11.
9. Watts CC; Nye C; Whurr R. Botulinum toxin for treating spasmodic dysphonia (laryngeal dystonia): a systematic Cochrane review. Clinical Rehabilitation. 2006. 20:112-122.
10. Bodt MS; Wuyts FL; Heyning PHV; Croux C. Test-Retest of the GRBAS Scale: Influence of experience and professional background on Perceptual rating of Voice Quality. J Voice. 1997. 11: 74-80.
11. Langeveld T. P., Van R. M., Houtman E. H., Zwinderman A. H., Briaire J. J., Jong R. J. Evaluation of voice quality in adductor spasmodic dysphonia before and after botulinum toxin treatment. Annals of otology, rhinology, and laryngology 2001;110: 627-34
12. Cannito MP, Woodson GE, Murry T, Bender B. Perceptual analyses of spasmodic dysphonia before and after treatment. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130: 1393–1399.
13. Damrose JF; Goldman SN; Groessl EJ; Orloff LA. The impact of long-term botulinum toxin injections on symptom severity in patients with spasmodic dysphonia. J Voice. 2004. 18(3): 415-22.
14. Angelis EC; Barros APB. Análise acústica da voz. In: Dedivits RA. Métodos de Avaliação e Diagnóstico de Laringe e Voz. São Paulo: Lovise; 2002. p.200-221.
15. Cannito M.P., Buder E.H., Chorna L.B. Spectral amplitude measures of adductor spasmodic dysphonic speech. Journal of Voice. 2005.19 (3), pp. 391-410.

16. Watts CC, Whurr R, Nye C. Inyecciones de toxina botulínica para el tratamiento de la disfonía espasmódica. (Revisión Cochrane traducida) La Biblioteca Plus. 2008:3.
17. Gasparini G, Behlau M. Quality of Life: Validation of the Brazilian Version of the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure. *J Voice*, 23(1):76-81, 2009.
18. Benninger MS, Gardner G, Grywalski C. Outcomes of Botulinum Toxin Treatment for Patients With Spasmodic Dysphonia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001. 127:1083-5.
19. Hogikyan ND, Wodchis WP, Spak C, Kileny PR. Longitudinal effects of botulinum toxin injections on voice-related quality of life (V-RQOL) for patients with adductory spasmodic dysphonia. *J Voice* 2001;15:576–586.
20. Rubin AD, Wodchis WP, Spak C, Kileny PR, Hogikyan ND. Longitudinal effects of Botox injections on voice-related quality of life (V-RQOL) for patients with adductory spasmodic dysphonia: part II. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:415–420.
21. Wingate JM, Ruddy BH, Lundy DS, et al. Voice handicap index results for older patients with adductor spasmodic dysphonia. *J Voice* 2005;19:124–131.
22. Baylor CR; Yorkston KM; Eadie TL. The consequences of spasmodic dysphonia on communication-related quality of life: a qualitative study of the insider's experiences. *J Commun Disord*. 2005. 38(5): 395-419.
23. Braden MN; Johns MM; Klein AM; Delgaudio JM; Gilman M; Hapner ER. Assessing the effectiveness of botulinum toxin injections for adductor spasmodic dysphonia: clinician and patient perception. *J Voice*. 2010. 24(2): 242-9.
24. Hirano M. Clinical examination of voice. New York: Springer Verlag. 1981.
25. Dejonckere PH, Obbens C, De Moor GM, Wieneke GH. Perceptual evaluation of dysphonia: Reliability and relevance. *Folia Phoniatr*. 1993;45:76–83.
26. Patel S; Shrivastav R. Perception of dysphonic vocal quality: some thoughts and research update. *Perspectives on voice and Voice Disorders*. ASHA SID-3. 2007. 17:3-6.
27. Behlau M. *Voz: O livro do especialista*. V. 2. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. Avaliação de Voz; p. 146-147.
28. Chhetri DK; Merati AL; Blumin JH; Sulica L; Damrose EJ; Tsai VW. Reliability of the perceptual evaluation of adductor spasmodic dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008. 117(3): 159-65.
29. Watts CC, Whurr R, Nye C. Botulinum toxin injections for the treatment of spasmodic dysphonia. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;3:CD004327.
30. Bhattacharyya N, Tarsy D. Impact on Quality of Life of Botulinum Toxin Treatments for Spasmodic Dysphonia and Oromandibular Dystonia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001. 127:389-92.

Anexos

Anexo 1: Questionário da análise perceptivo-auditiva respondido pelas fonoaudiólogas.

ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA (VOGAL SUSTENTADA E FALA ENCADEADA)

VOZ PACIENTE 1

G
B

R

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	A
			S
			I

VOZ PACIENTE 2

G

R

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 3

G

R

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 4

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 5

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 6

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 7

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 8

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 9

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 10

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 11

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL	R
			B
			A
			S
			I

VOZ PACIENTE 12

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

R
B
A
S
I

VOZ PACIENTE 13

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

R
B
A
S
I

VOZ PACIENTE14

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

R
B
A
S
I

VOZ PACIENTE 15

G

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

R
B
A
S
I

Anexo 2: Questionário da análise espectrográfica respondido pelas fonoaudiólogas.

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA

VOZ PACIENTE 1

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

- Regularidade do traçado
 - Presença de ruído
 - Número de harmônicos
 - Estabilidade do traçado
 - Grau de escurecimento
 - Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 2

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

- Regularidade do traçado
 - Presença de ruído
 - Número de harmônicos
 - Estabilidade do traçado
 - Grau de escurecimento
 - Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 3

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- Regularidade do traçado
 - Presença de ruído
 - Número de harmônicos
 - Estabilidade do traçado
 - Grau de escurecimento
 - Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 4

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- Regularidade do traçado
 - Presença de ruído
 - Número de harmônicos
 - Estabilidade do traçado
 - Grau de escurecimento
 - Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 5

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 6

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 7

MELHOROU	PIOROU	ESTÁVEL
----------	--------	---------

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 8

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 9

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 10

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
 - () Presença de ruído
 - () Número de harmônicos
 - () Estabilidade do traçado
 - () Grau de escurecimento
 - () Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 11

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
 - () Presença de ruído
 - () Número de harmônicos
 - () Estabilidade do traçado
 - () Grau de escurecimento
 - () Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 12

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos

VOZ PACIENTE 13

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
 - () Presença de ruído
 - () Número de harmônicos
 - () Estabilidade do traçado
 - () Grau de escurecimento
 - () Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 14

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
 - () Presença de ruído
 - () Número de harmônicos
 - () Estabilidade do traçado
 - () Grau de escurecimento
 - () Presença de subharmônicos
-

VOZ PACIENTE 15

MELHOROU

PIOROU

ESTÁVEL

- () Regularidade do traçado
- () Presença de ruído
- () Número de harmônicos
- () Estabilidade do traçado
- () Grau de escurecimento
- () Presença de subharmônicos