



REABILITAÇÃO VOCAL EM PACIENTES DE PARKINSON: APLICAÇÃO DO LSVT®-X EM GRUPOS



Profª Drª Lucia Figueiredo Mourão - lumourao@fcm.unicamp.br
Beatriz Tamara de Moraes Amador Fialho - beatriz.tmaf@gmail.com

Projeto apoiado por: PIBIC/CNPQ

Departamento Cepre, Faculdade de Ciências Médicas,
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, CEP 13083-887, Campinas, SP, Brasil.

Palavras-chave: Doença de Parkinson, -voz, -Método Lee Silverman-terapia grupal

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson acomete o controle muscular e, conseqüentemente, afeta a produção da voz e a articulação uma vez que estas se dão graças à ação de músculos. Estas alterações podem ser notadas na imprecisão de articulação, diminuição do loudness e hipernasalidade.

A intervenção terapêutica com comprovação de eficácia científica é o método Lee Silverman Voice Treatment (LSVT®), trata-se de um tratamento intensivo composto por dezesseis sessões realizadas ao longo de um mês, em quatro sessões semanais, cujo enfoque está na eficiência glótica. Em virtude que dificuldades na realização de sessões de alta frequência, foi estudado e comprovado a eficácia do LSVT®-X, que assim como o original, é composto por 16 sessões, porém estas sessões são realizadas duas vezes por semana durante dois meses.

Além da utilização do método acredita-se que as pacientes com doença de Parkinson beneficiam-se de intervenções em grupo, pois estas podem proporcionar benefícios psicossociais ao paciente.

OBJETIVO

Analisar os aspectos vocais de pacientes com Doença de Parkinson pré e pós aplicação do LSVT®-X em grupo.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram da pesquisa oito pacientes com Doença de Parkinson em tratamento neurológico no Ambulatório de Distúrbios do Movimento do Hospital das Clínicas da Unicamp.

Os sujeitos participaram da intervenção seguindo a proposta do método LSVT®-X, terapias semanais de 50 minutos cada, aplicadas por um profissional habilitado, em dois grupos diferentes. Assim 4 integravam um grupo e dos demais outro grupo.

As atividades terapêuticas e de avaliação pré e pós-LSVT®-X foram realizadas nas dependências do Centro de estudos e Pesquisas em Reabilitação "Prof. Dr. Gabriel Porto" CEPRE -, na Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

Antes e depois de participarem das 16 sessões, os pacientes foram submetidos à gravação de voz, nas dependências do CEPRE/ Curso de Fonoaudiologia.

A amostra de voz solicitada ao falante consistiu na emissão dos seguintes sons: - vogal /a/ sustentada em pitch e loudness habituais (vogal prolongada);

vogal /a/ sustentada em pitch habitual e loudness fraca (vogal fraca);

vogal /a/ sustentada em pitch habitual e loudness forte (vogal forte);

vogal /a/ sustentada em pitch agudo e loudness habitual (vogal aguda);

vogal /a/ sustentada em pitch grave e loudness habitual (vogal grave);

- contagem de um a dez, sendo que o som /a/ presente em "quatro" (vogal espontânea) será considerado para fins de análise;

- diadococinesia fonarticulatória: repetição mais rápida, e, posteriormente, mais prolongada possível na enunciação de /pa/, /ta/, /ka/, /a/ e /pataka/.

METODOLOGIA DE ANÁLISE

As amostras de fala da frequência fundamental, aguda e grave foram extraídas das correspondentes emissões solicitadas. Para a análise utilizou-se o programa Praat, versão 5.1, de modo que para a extração do pitch era selecionado um trecho eliminando-se o início e o final da emissão. As amostras de fala da intensidade habitual, forte e fraca foram extraídas das correspondentes emissões solicitadas. O tempo máximo fonatório foi extraído da emissão sustentada da vogal /a/ três vezes, e foi calculada a média. Os dados de frequência e tempo máximo fonatório foram separados por gênero, já que este é um fator que interfere nestes parâmetros.

Para a análise da diadococinesia foram eliminados o início e o final das amostras sustentadas das sílabas acima. O tempo médio de amostra para a diadococinesia de fala foi de cerca de 6 segundos. Foram considerados os seguintes parâmetros: duração da sílaba (AVP), em ms, sílabas por segundo (AVR), coeficiente de variação (sdP), em %, coeficiente de variação por período (CVP), em %, e perturbações por período de diadococinesia (jitt), em %.

A análise de dados foi feita estatisticamente, com a comparação de parâmetros de variação de intensidade, de frequência e da diadococinesia antes e depois da aplicação do LSVT®-X em grupo, através da análise descritiva dos dados e Teste-T (duas amostras presumindo variâncias equivalentes), considerou-se como nível de significância p menor e igual do que 0,05.

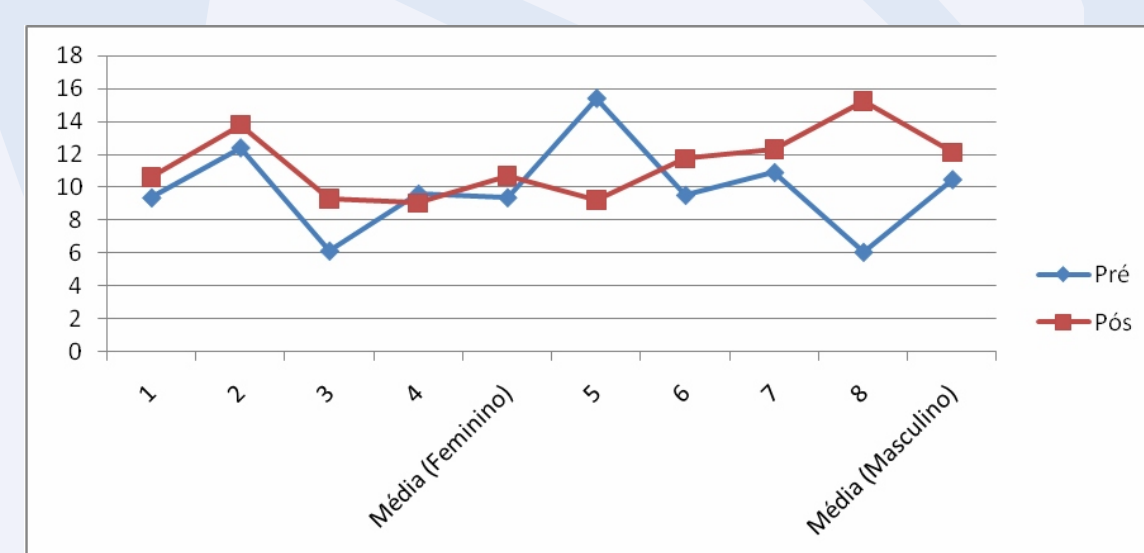
RESULTADOS

Participaram da pesquisa 8 pacientes, quatro do gênero feminino e quatro do masculino, na faixa etária de 34 a 70 anos de idade, média de 54 anos. O tempo de doença variou de 1,5 a 15 anos. Na Tabela 1 são apresentadas os dados de caracterização dos pacientes do estudo.

Tabela 1: Caracterização da Idade, tempo de doença, idade de início da doença (todos em anos) e gênero dos pacientes participantes da pesquisa.

Sujeito	Gênero	Idade	Tempo de doença	Idade de início da doença
1	Feminino	54	1,5	52
2	Feminino	51	4	47
3	Feminino	34	3	31
4	Feminino	70	14	56
5	Masculino	56	6	50
6	Masculino	50	7	43
7	Masculino	64	15	49
8	Masculino	58	6	52
Média		54,6	7,6	47,5

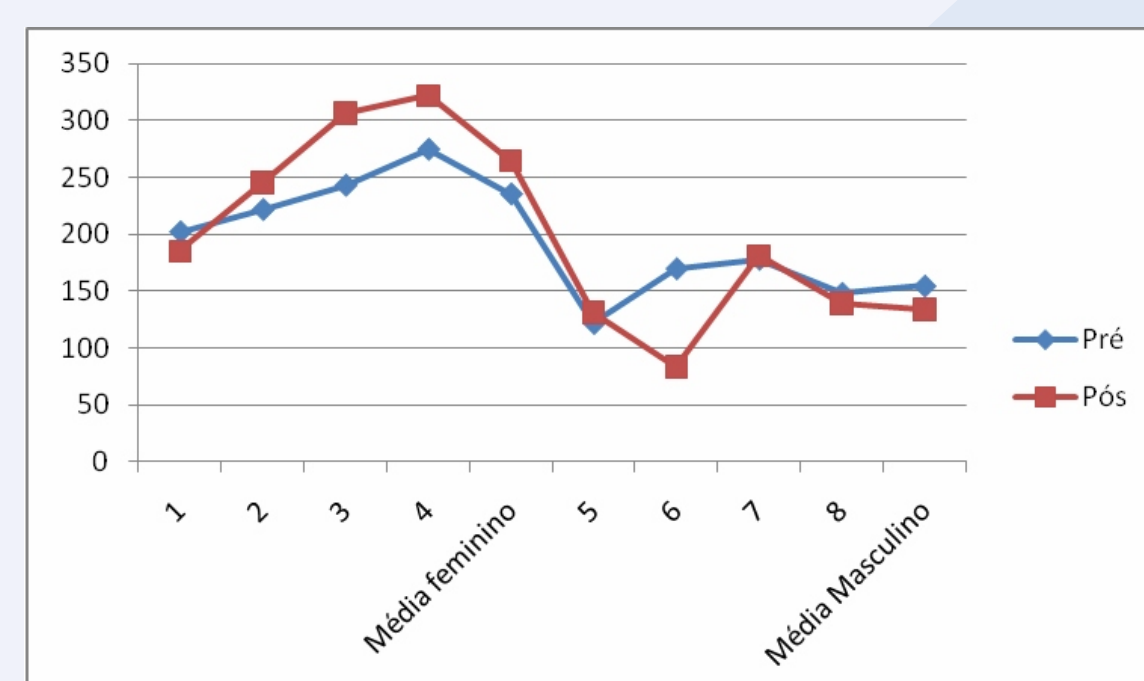
Gráfico 1: Apresentação da média do TMF (em s) nos pacientes com DP nos gêneros masculino e feminino pré e pós-tratamento



Teste T-Student
Feminino Pré X Pós p=0,46579
Masculino Pré X Pós p=0,50332

Em ambos os gêneros foi observado um discreto aumento da média do tempo máximo fonatório, indicando uma melhor eficiência glótica, com exceção do paciente 5, porém sem diferença estatisticamente significante.

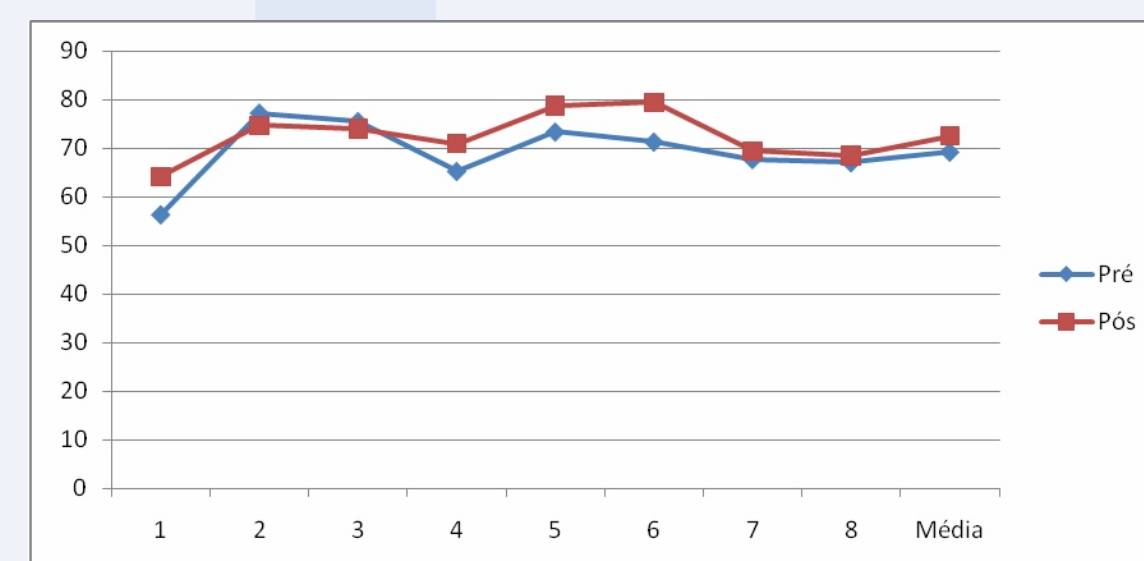
Gráfico 2: Apresentação das médias da frequência fundamental na emissão do /a/ prolongado (em HZ) nos pacientes com DP nos gêneros masculino e feminino pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
Feminino Pré X Pós p=0,43146
Masculino Pré X Pós p=0,41146

Observa-se, no geral, discreto aumento da frequência fundamental no gênero feminino e diminuição da mesma no gênero masculino, sem diferenças estatisticamente significantes.

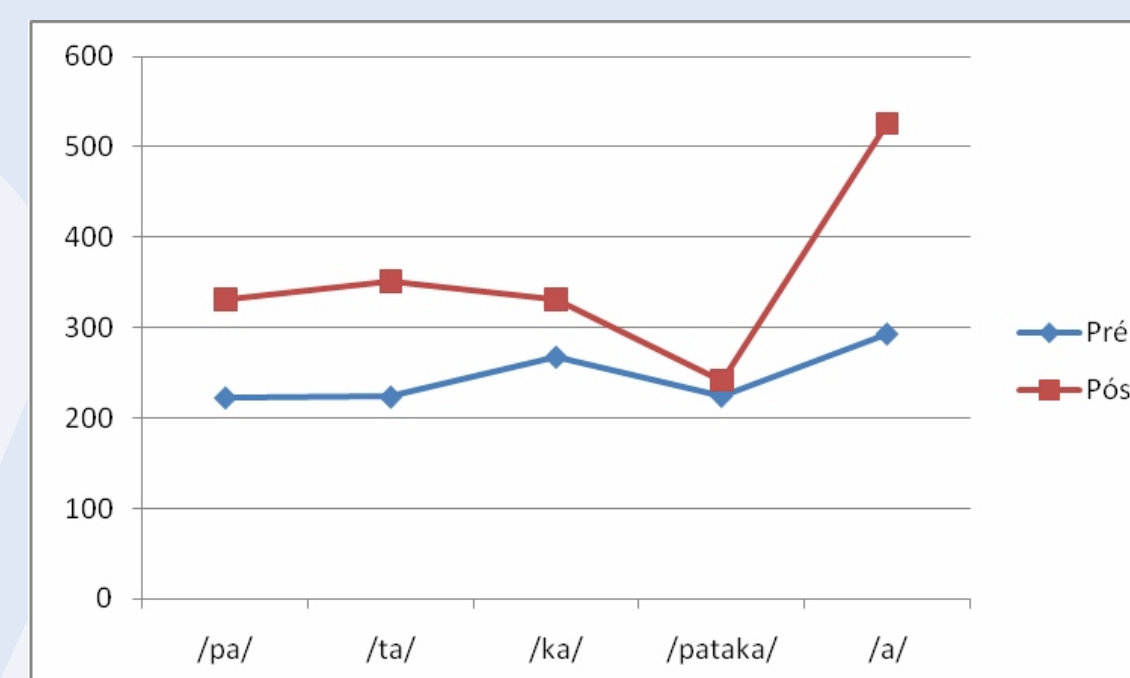
Gráfico 3: Apresentação da média da Intensidade na emissão de /a/ espontâneo (em dB) nos pacientes com DP pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
/a/espontâneo: Pré X Pós p=0,29032

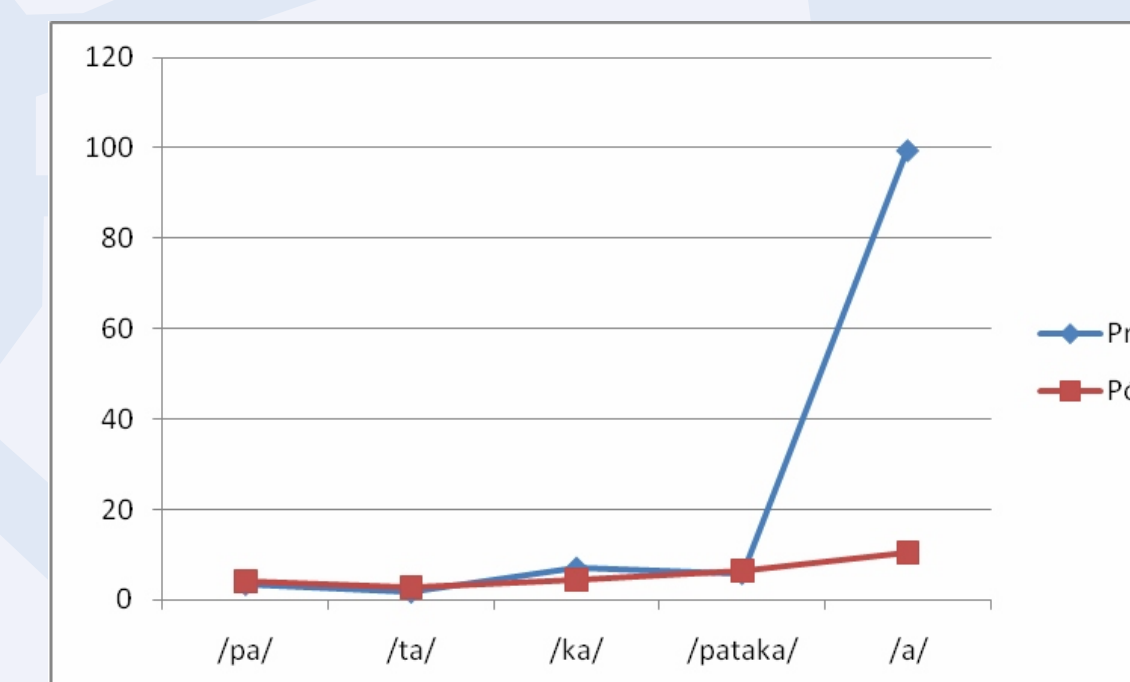
Os dados encontrados mostram aumento da intensidade habitual em todos os parâmetros considerados, sem diferenças estatisticamente significantes. Essas informações são interessantes no sentido de que um dos sintomas vocais na doença de Parkinson é a diminuição da intensidade.

Gráfico 4: Apresentação da média de duração da sílaba (AVP) na diadococinesia, em ms, nas sílabas /pa/, /ta/, /ka/, na seqüência /pataka/ e na vogal /a/ nos pacientes com DP pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
/pa/ Pré X Pós p=0,20186 /ta/ Pré X Pós p=0,16984
/ka/ Pré X Pós p=0,4126
/pataka/ Pré X Pós p=0,7751
/a/ Pré X Pós p=0,00067*

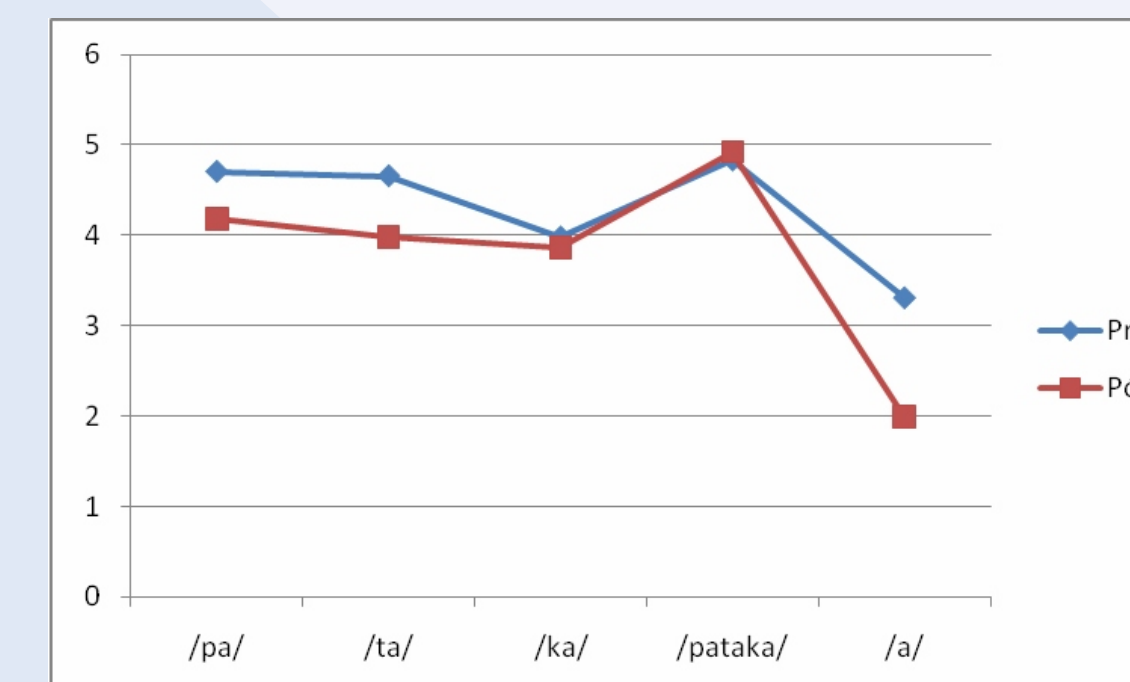
Gráfico 8: Apresentação da média de perturbações por período na diadococinesia (jitt), em %, nas sílabas /pa/, /ta/, /ka/, na seqüência /pataka/ e na vogal /a/, nos pacientes com DP pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
/pa/ Pré X Pós p=0,6868
/ta/ Pré X Pós p=0,13208
/ka/ Pré X Pós p=0,5682
/pataka/ Pré X Pós p=0,8192
/a/ Pré X Pós p=0,04896*

Os dados demonstram aumento na duração das sílabas, sendo estatisticamente significante no caso dos dados da emissão da vogal /a/.

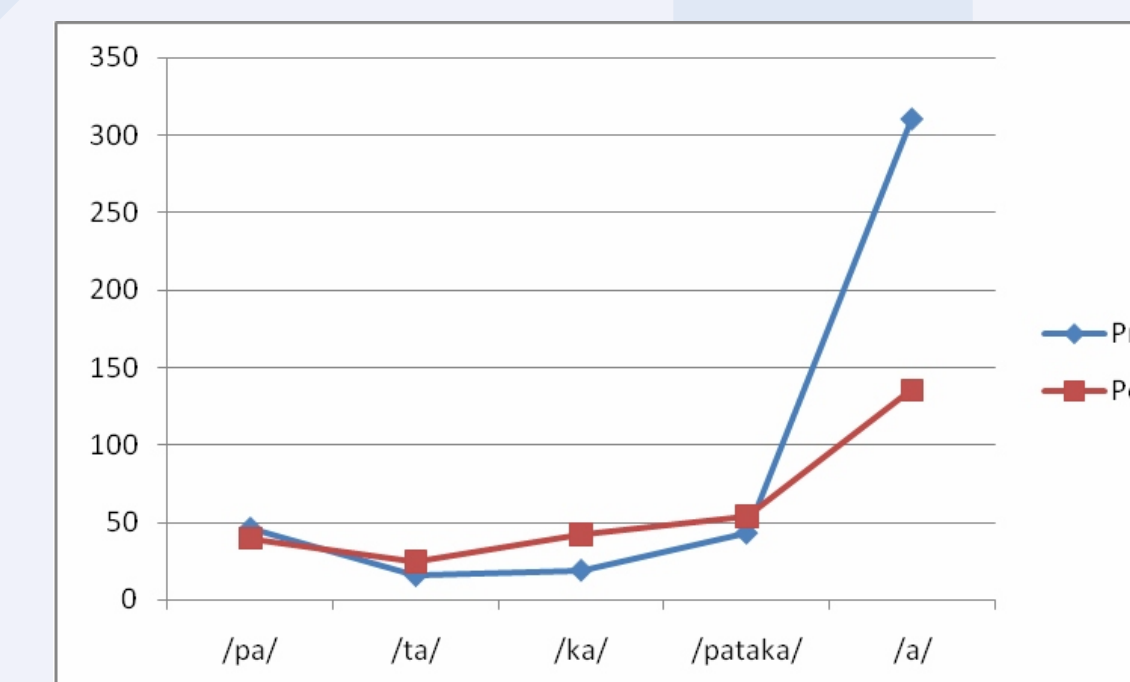
Gráfico 5: Apresentação da média de sílabas por segundo (AVR) na diadococinesia, nas sílabas /pa/, /ta/, /ka/, na seqüência /pataka/ e na vogal /a/ nos pacientes com DP pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
/pa/ Pré X Pós p=0,05382
/ta/ Pré X Pós p=0,40218
/ka/ Pré X Pós p=0,8816
/pataka/ Pré X Pós p=0,9008
/a/ Pré X Pós p=0,0007*

Foi observada diminuição do número de sílabas por minuto, sendo que os dados encontrados não foram estatisticamente significantes, com exceção aqueles referentes à emissão da vogal /a/.

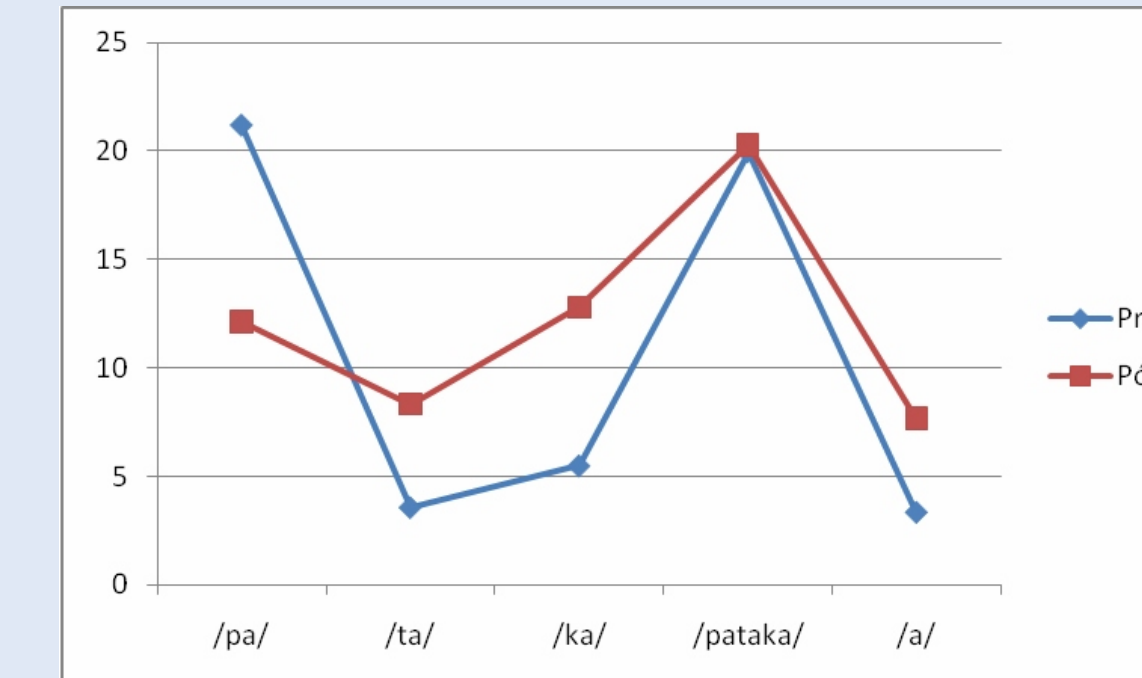
Gráfico 6: Apresentação da média de variação (sdP) na diadococinesia, em %, nas sílabas /pa/, /ta/, /ka/, na seqüência /pataka/ e na vogal /a/ nos pacientes com DP pré e pós-tratamento.



Teste T-Student
/pa/ Pré X Pós p=0,7745
/ta/ Pré X Pós p=0,25682
/ka/ Pré X Pós p=0,2573
/pataka/ Pré X Pós p=0,5582
/a/ Pré X Pós p=0,0523*

Foi encontrado aumento da média de variação na emissão de /ta/, /ka/ e /pataka/, e diminuição desta em /pa/ e /a/, porém sem diferença estatisticamente significante, apenas foi observado tendência para a diadococinesia na emissão da vogal /a/.

Gráfico 7: Apresentação da média de variação por período (CVP) na diadococinesia, em %, nas sílabas /pa/, /ta/, /ka/, na seqüência /pataka/ e na vogal /a/, nos pacientes com DP pré e pós-tratamento



Teste T-Student
/pa/ Pré X Pós p=0,2828
/ta/ Pré X Pós p=0,22407
/ka/ Pré X Pós p=0,1774
/pataka/ Pré X Pós p=0,9468
/a/ Pré X Pós p=0,1187

Os dados mostram aumento da média de variação por período na emissão de /ta/, /ka/ e /pataka/, e ligeira diminuição desta em /pa/ e /a/, não sendo a diferença, em nenhum dos casos, estatisticamente significante.

As informações de perturbações por minuto apresentaram ligeiro aumento na emissão de /pa/, /ta/ e /pataka/, e em nenhum dos casos a diferença foi estatisticamente significante, com exceção dos dados relacionados à emissão da vogal /a/.

DISCUSSÃO

Nos dois gêneros foi observado um aumento da média do tempo máximo fonatório, chegando a 10,6875s, no caso do gênero feminino e 12,1s para os homens, que são valores baixos considerando-se a média (Behlau et al, 2001). Entretanto, é importante ressaltar que o TMF aumentou após a intervenção fonoaudiológica, indicando uma melhor eficiência glótica.

Os dados de frequência encontrados estão adequados de acordo com o encontrado na literatura (Behlau et al, 2001). Os dados mostram aumento discreto da intensidade habitual em todos os parâmetros considerados, sendo os valores pós intervenção encontrados na fala habitual adequados aos encontrados na literatura (Behlau et al, 2001). Em pesquisa realizada por Spielman et al (2007) com a aplicação do LSVT®-X em terapias individuais, o aumento da média de intensidade foi de cerca de 13dB na emissão sustentada, comparados com o aumento de aproximadamente de 3dB encontrados na amostra desta pesquisa na emissão da vogal /a/ prolongada. Vale lembrar que em relação a esses dados não foi encontrada uma diferença estatisticamente significante entre o pré e o pós tratamento, o que pode se justificar pelo pequeno número na amostra.

Foram extraídas medidas referentes à diadococinesia, que se relacionam a medida de habilidade neurológica, importantes no diagnóstico da doença de Parkinson, bem como na compreensão da disartria característica da DP. O presente estudo preocupou-se em analisar se a habilidade neurológica avaliada pela realização de movimentos alternados pode ser modificada pelo método LSVT®-X.

As médias das medidas de duração da diadococinesia apresentadas demonstram aumento da duração das emissões, o que caracterizaria por uma piora da habilidade neuromotora para a fonação. Em comparação com Padovani et al (2009), tanto os dados de antes do tratamento como os do pós estavam aquém do encontrado em indivíduos sem a doença. Nas medidas da diadococinesia com a vogal /a/ notou-se que há uma piora estatisticamente significante, o que aponta para um controle laringeo afetado. Entretanto, considerando as perturbações da diadococinesia (jitt) e coeficiente por variação (sdP), observa-se melhora estatisticamente significante. Vale destacar novamente o tamanho da amostra e por isso os dados não permitem uma conclusão assertiva quanto à piora da diadococinesia nas medidas de duração da sílaba, bem como o número de sílabas por segundo, e melhora das medidas de variação.

CONCLUSÃO

Com os dados obtidos nesta pesquisa não foram observadas diferenças estatisticamente significantes para a maioria dos parâmetros considerados. Levando em conta os achados preliminares questiona-se a aplicação do LSVT®-X em grupo em relação aos resultados relatados na literatura com o LSVT®-X tradicional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ferraz, HB; Mourão, LF. "Doença de Parkinson". In: Chiappetta, ALM. *Conhecimentos essenciais para atender bem o paciente com doenças neuromusculares*. Parkinson e Alzheimer. São José dos Campos: Editora Pulso, 2003, p. 45-54.
- Ramig, L.; Fox, C.; Halpern, A.; Petska, J.; Spielman, J.; Will, L. "Voice Treatment (LSVT®) for individuals with Parkinson Disease: new horizons". *Perspectives on voice and voice disorder*. 2005, 15:9-15.
- Forrest, K.; Weismer, G.; Turner, G.S. "Kinematic, acoustic, and perceptual analysis of connected speech produced by Parkinsonian and normal geriatric adults". *Acoustical Society of America*, junho, 1989.
- Barros, C.A.S.M. "Grupo de ajuda mútua". In: Zimmermann D.E., Osório L.C. *Como trabalhamos com grupos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, p. 107-117.