

Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica*****

Comparative analyses of the effectiveness of three different phonological therapy models

Helena Bolli Mota*

Márcia Keske-Soares**

Tatiana Bagetti***

Marizete Ilha Ceron****

Maria das Graças de C. Melo Filha*****

*Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada. Professora Adjunta do Curso de Fonoaudiologia e do Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria. Endereço para correspondência: Rua José Carlos Kruel, 41/601 - Santa Maria - RS - CEP 97060-380 (helenabolli@hotmail.com).

**Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada. Professora Adjunta do Curso de Fonoaudiologia e do Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria.

***Fonoaudióloga. Doutoranda em Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

****Fonoaudióloga. Especializanda em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Maria.

*****Fonoaudióloga. Mestranda em Distúrbios da Comunicação Humana Universidade Federal de Santa Maria.

*****Trabalho Realizado na Universidade Federal de Santa Maria.

Artigo de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 21.01.2006.
Revisado em 04.05.2006; 18.07.2006;
05.01.2007; 05.03.2007.
Aceito para Publicação em 05.03.2007.

Referenciar este material como:



MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M.; BAGETTI, T.; CERON, M. I.; MELO FILHA, M. G. C. Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p.67-74, jan.-abril 2007.

Abstract

Background: phonological therapy in children with phonological disorders. Aim: to verify changes in the phonological system of children with phonological disorders, based on the comparison of number of acquired phonemes, number of sounds in the phonetic inventory and altered distinctive features, before and after therapy, and to verify differences between therapy models: Modified Cycles, Maximal Oppositions and ABAB - Withdrawal and Multiple Probes. Method: the research group was composed of 21 subjects, 15 male and 6 female, with phonological disorders, who had already completed speech-language treatment. The initial and final phonological assessments were compared taking into consideration the number of phonemes in the phonological systems, the number of sounds in the phonetic inventory and the altered distinctive features. Phonological changes that resulted from the application of the three therapeutic models were also compared. Results: statistically significant differences were observed between the initial and final assessments in all of the three therapeutic models considering the number of acquired phonemes and the altered distinctive features, whereas in the phonetic inventory a statistically significant difference was observed only between the ABAB - Withdrawal and Multiple Probes and the Maximal Oppositions model. No statistical difference was observed between the therapy models. Conclusion: the three therapy models were effective in the treatment of children with phonological disorders, once all of the children presented improvement of their phonological system, phonetic inventory and altered distinctive features. No significant statistical difference was found between the models

Key Words: Speech Therapy; Generalization; Child Language.

Resumo

Tema: terapia fonológica em crianças com desvios fonológicos. Objetivo: comparar as mudanças referentes ao sistema fonológico de crianças com desvio fonológico, com base na comparação do número de fonemas adquiridos, número de sons estabelecidos no inventário fonético e traços distintivos alterados, antes e após a terapia, e verificar se houve diferença em relação a estas mudanças de acordo como o modelo de terapia utilizado - Ciclos Modificado, Oposições Máximas e ABAB - Retirada e Provas Múltiplas. Método: o grupo pesquisado foi constituído por 21 sujeitos, sendo 15 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com desvios fonológicos que já haviam recebido alta do atendimento fonoaudiológico. Foram comparadas a avaliação fonológica inicial e a avaliação após a terapia em relação ao número de sons estabelecidos nos sistemas fonológicos, o número de sons presentes nos inventários fonéticos e os traços distintivos alterados; também foram comparadas as mudanças fonológicas resultantes da aplicação dos três modelos terapêuticos. Resultados: observou-se diferença estatisticamente significativa entre as avaliações iniciais e finais nos três modelos quanto aos fonemas estabelecidos no sistema fonológico e traços distintivos alterados, enquanto que no inventário fonético, houve diferença estatística significativa somente entre os modelos ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e Oposições Máximas. Não houve diferença estatística entre os modelos terapêuticos. Conclusão: os modelos de terapia foram efetivos no tratamento das crianças com desvio fonológico, pois estas apresentaram evolução nos seus sistemas fonológicos, inventários fonéticos e traços distintivos alterados, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

Palavras-Chave: Fonoterapia; Generalização; Linguagem Infantil.

Introdução

A fonologia é um aspecto da linguagem que se refere ao modo como os sons se organizam e funcionam dentro de uma língua. As alterações de fala em nível fonológico afetam a organização lingüística destes sons, fazendo com que os fonemas não sejam usados contrastivamente (Mota et al., 2002).

A terapia fonológica tem como objetivo melhorar a fala da criança facilitando a reorganização do seu sistema fonológico; sua principal função a é eficácia da comunicação. Existem diferentes modelos de terapia com base fonológica para o tratamento do desvio fonológico (DF), destacando-se o Modelo de Ciclos Modificado, o *Metaphon*, o Modelo de Oposições Máximas e o Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas (Mota et al., 2005).

O Modelo de Ciclos Modificado tem como princípio de tratamento a supressão de processos fonológicos operantes na fala da criança, a partir da conscientização das características do som-alvo que operam naquele processo fonológico (Blanco, 2003).

O Modelo de Oposições Máximas tem como princípio o contraste de palavras que diferem em apenas um fonema, sendo que estes fonemas podem diferir em poucos traços (oposições mínimas) ou muitos traços (oposições máximas). Este Modelo foi aplicado por Pereira e Mota (2002) no tratamento de quatro sujeitos com DF e idades entre 4:5 e 6:1, com o objetivo analisar a aplicabilidade do modelo em falantes do Português. Pelo tratamento verificou que todas as crianças aumentaram seus sistemas fonológicos e ocorreram generalizações, comprovando a aplicabilidade e a eficácia deste modelo em falantes do Português.

O Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas baseia-se no fato de que ensinar um som de nível mais complexo implica a aquisição de sons menos complexos, sem tratamento direto (Barberena, 2005).

Gierut (2001) afirmou que o tratamento das propriedades mais complexas dos sistemas fonológicos resulta em grandes mudanças e generalizações.

Mota et al. (2005) referem que a principal contribuição dos modelos fonológicos foi a possibilidade de estimular a generalização.

Uma das maneiras de auxiliar o clínico na escolha de um modelo de tratamento mais eficaz é realizar comparações entre os modelos terapêuticos analisando as generalizações resultantes da aplicação de cada um deles.

Mota e Pereira (2001) realizaram um estudo com o objetivo de analisar as generalizações após a

aplicação de dois diferentes modelos de terapia fonológica (Ciclos Modificado e Oposições Máximas), em dois sujeitos com DF. Os resultados indicaram que ambos os sujeitos apresentaram praticamente os mesmos tipos de generalizações. No entanto, o sujeito tratado pelo Modelo de Oposições Máximas foi estimulado através de um número menor de sons-alvo, generalizando para um maior número de sons. As autoras verificaram que não houve diferença importante quanto às generalizações obtidas nos diferentes modelos de terapia fonológica.

Pagan e Wertzner (2002) realizaram estudo com cinco crianças com distúrbio fonológico e idades entre 6:7 a 7:5, através do Modelo de Oposições Máximas; constataram que todos os pacientes apresentaram grandes ganhos em seu sistema fonológico a partir do programa terapêutico utilizado.

Mota et al. (2002) realizaram uma pesquisa que teve como objetivo comparar modelos de terapia fonológica analisando as generalizações ocorridas em diferentes modelos de terapia com base fonológica. O grupo de sujeitos foi constituído por três crianças com DF, com idades entre 4:5 e 5:1, sendo que cada um dos sujeitos foi submetido a uma abordagem diferente de terapia (Modelo de Ciclos Modificado, Modelo de Oposições Máximas e Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas). Comprovou-se que os três modelos de terapia fonológica proporcionaram a ocorrência de importantes generalizações nos sistemas fonológicos, as quais foram proporcionais ao número de sons não adquiridos e parcialmente adquiridos no sistema fonológico inicial de cada um. Não houve diferença quanto à generalização nos Modelos pesquisados.

Uma outra maneira de se verificar a efetividade de cada modelo terapêutico, além da análise das generalizações, é realizar comparações entre a avaliação fonológica inicial (AI) e final (AF), em relação aos sistemas fonológicos, aos inventários fonéticos e aos traços distintivos de cada sujeito. Estas análises também podem ser feitas comparando-se diferentes modelos terapêuticos, a fim de auxiliar o clínico na escolha do método de tratamento mais eficaz.

Blanco (2003) em seu trabalho, que teve como objetivo verificar a generalização em sujeitos com diferentes graus de severidade de DF tratados pelo Modelo de Ciclos Modificado, estudando um grupo de sujeitos composto de seis crianças com média de idade de 6:4. A autora observou a ocorrência de generalização em termos da expansão dos sistemas fonológicos de todos os sujeitos pesquisados.

Mota et al. (2004) analisaram as generalizações estruturais que ocorreram nos sistemas fonológicos de quatro crianças com desvio fonológico médio-moderado, tratadas pelo Modelo de Oposições Máximas. As autoras verificaram a expansão do sistema fonológico de todas as crianças após o tratamento e constataram os seguintes tipos de generalizações: a itens não-utilizados no tratamento, para outra posição na palavra e dentro de uma classe de sons. Duas crianças apresentaram generalizações para outras classes de sons, sendo que as outras duas não tinham possibilidade de ocorrência deste tipo de generalizações em seus sistemas, devido à escolha dos fonemas-alvo.

Estudo semelhante foi realizado por Barberena et al. (2004) que analisou a generalização estrutural obtida a partir do tratamento do /R/ em um caso de desvio fonológico médio-moderado tratado pelo Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas. As autoras constataram que o modelo aplicado foi eficaz no tratamento do sujeito e observaram generalização a itens não-utilizados no tratamento, para outras classes de sons e generalizações baseadas em relações implicacionais.

Recente estudo feito por Bagetti (2005) objetivou analisar e comparar as mudanças fonológicas ocorridas nos diferentes graus de severidade do DF em sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado (Bagetti et al., 2005) e verificar a maneira de abordagem dos traços distintivos nos sons-alvo, que conduz a maiores mudanças fonológicas. O grupo pesquisado foi constituído por sete sujeitos com idades entre 3:10 e 6:9 com diferentes graus de severidade do desvio fonológico. Foi verificado que o grupo total de sujeitos pesquisados apresentou mudanças em seus sistemas fonológicos como aumento no Percentual de Consoantes Corretas (PCC), número de segmentos adquiridos no sistema fonológico e presença de diferentes tipos de generalização.

Barberena (2005) analisou a generalização estrutural obtida pelo Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas em um grupo constituído de oito crianças com média de idade de 5:5. A autora constatou que, quanto ao inventário fonético, sistema fonológico e ocorrência de traços distintivos pré e pós tratamento, todas as crianças estudadas, nos diferentes graus de severidade de DF apresentaram evoluções. Porém, comparando-se as mudanças ocorridas entre os diferentes graus, as crianças com desvios de grau severo apresentaram maior evolução quando comparadas às demais.

Donicht (2005) estudou a generalização obtida por quatro crianças com DF a partir do tratamento

com os róticos /r/ e /R/, sendo dois sujeitos tratados pelo Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e dois pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado, com idades variando de 4:0 a 6:4. Os achados da autora permitiram concluir que o Modelo de Oposições Máximas foi mais efetivo para as aquisições fonéticas quando comparado ao grupo pesquisado. Na avaliação do sistema fonológico verificou-se que o maior número de fonemas adquiridos também se encontravam nos sujeitos submetido ao Modelo de Oposições Máximas. Este fato pode ser justificado pelo modelo ter dois sons-alvo para tratamento.

O presente trabalho teve como objetivo comparar as mudanças referentes ao sistema fonológico de crianças com desvio fonológico, com base na comparação do número de fonemas adquiridos, número de sons estabelecidos no inventário fonético e traços distintivos alterados, antes e após a terapia e verificar se houve diferença em relação a estas mudanças de acordo como o modelo de terapia utilizado - Ciclos Modificado, Oposições Máximas e ABAB - Retirada e Provas Múltiplas.

Método

Os dados utilizados para a realização deste estudo fazem parte do Banco de Dados do Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) da Universidade Federal Santa Marcelina. O grupo de sujeitos foi constituído por 21 crianças com DF com idades entre 4:0 a 7:10, 15 do sexo masculino e seis do feminino, as quais haviam sido atendidas no Projeto: "Aplicação de Diferentes Modelos de Terapia Fonológica no Tratamento de Crianças com Desvio Fonológico", registrado no Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, sob número 015964 e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob número 052/04. Para que os sujeitos participassem da pesquisa, os pais ou responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a pesquisa e posterior publicação dos resultados.

O diagnóstico de DF foi realizado por meio de avaliações fonoaudiológicas (Avaliação da Linguagem, Exame Articulatório, Avaliação do Sistema Estomatognático, Avaliação da Percepção Fonêmica, Avaliação Psicomotora, Avaliação da Consciência Fonológica, Avaliação da Memória de Trabalho, Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo Central e avaliação do Vocabulário) e de avaliações complementares

(Avaliação Otorrinolaringológica, Avaliação Audiológica, Avaliação Neurológica). Para a obtenção dos dados da fala utilizou-se procedimento de coleta utilizando a nomeação espontânea de figuras e para análise dos mesmos utilizou-se a análise contrastiva e análise por traços distintivos.

Após a confirmação do diagnóstico de DF, os sujeitos foram tratados através de três diferentes modelos de terapia fonológica, sendo que sete (S1 a S7), foram tratados pelo Modelo de Ciclos Modificado, sete (S8 a S14) pelo Modelo de Oposições Máximas e sete (S15 a S21) pelo Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. No final do tratamento fonoaudiológico, os sujeitos receberam alta e foram feitas as mesmas avaliações realizadas antes do início do tratamento.

Em cada modelo terapêutico, comparou-se o número de fonemas estabelecidos (FE) nos sistemas fonológicos, o número de sons presentes nos inventários fonéticos e de traços distintivos alterados pré e pós-tratamento. Um fonema foi considerado como estabelecido no sistema fonológico quando ocorreu de 80% a 100%. No inventário fonético, considerou-se como presente o som que apresentou uma ou mais ocorrência.

Para realizar a análise comparativa do número de fonemas estabelecidos (FE) nos sistemas fonológicos, do número dos sons presentes nos

inventários fonéticos e de traços distintivos alterados pré e pós-tratamento em cada modelo terapêutico, utilizou-se o Teste não Paramétrico para Amostras Pareadas *Wilcoxon*, em que o nível de significância considerado foi P igual à 0,05.

Após isto, realizou-se, uma comparação entre os modelos fonológicos, em relação ao número de fonemas adquiridos no sistema fonológico, número de sons presentes no inventário fonético e de traços distintivos alterados, pré e pós tratamento. Para esta análise utilizou-se o Teste não Paramétrico para Amostras Não Pareadas *Kruskal-Wallis* com nível de significância de P igual à 0,05.

Resultados

Os resultados obtidos nesta pesquisa são apresentados em seis quadros. O Quadro 1 refere-se ao número de fonemas estabelecidos no sistema fonológico geral, pré e pós-tratamento, nos sujeitos tratados pelos Modelos ABAB - Retirada, Ciclos Modificado e Oposições Máximas. Neste quadro também encontram-se os resultados da análise estatística realizada, dentro de cada modelo terapêutico, a fim de verificar se houve evolução estatisticamente significativa entre a AI (avaliação inicial) e AF (avaliação final) em relação ao número de fonemas estabelecidos no sistema fonológico, dentro de cada modelo terapêutico.

QUADRO 1. Fonemas estabelecidos no sistema fonológico geral, pré e pós-tratamento, nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas		Sujeito	Ciclos Modificados		Sujeito	Oposições Máximas	
	Número de FE no SF			Número de FE no SF			Número de FE no SF	
	AI ^a	AF ^b		AI ^a	AF ^b		AI ^a	AF ^b
1	9	18	8	16	19	15	17	19
2	11	13	9	11	17	16	13	18
3	12	17	10	13	18	17	18	17
4	12	15	11	16	19	18	17	18
5	16	19	12	18	19	19	12	17
6	10	19	13	16	19	20	13	19
7	14	17	14	16	19	21	13	16
P value	0,018			0,018			0,035	

Legenda: FE - fonema estabelecido; SF - Sistema Fonológico; AI - avaliação inicial; AF - avaliação final. Letras diferentes diferem estatisticamente (comparações entre AI e AF dentro de cada modelo).

O Quadro 2, refere-se ao número de sons presentes no inventário fonético pré e pós-tratamento, nos sujeitos tratados através dos três modelos terapêuticos (ABAB-Retirada, Ciclos Modificado e Oposições Máximas). Neste quadro também estão apresentados os resultados da análise estatística realizada entre a AI e AF em cada modelo terapêutico.

O Quadro 3 refere-se aos traços distintivos alterados pré e pós-tratamento, nos sujeitos tratados pelos três modelos terapêuticos estudados. Também estão apresentados os resultados referentes à análise estatística entre AI e AF, em cada modelo fonológico.

QUADRO 2. Sons presentes no inventário fonético, pré e pós-tratamento, nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas		Sujeito	Ciclos Modificados		Sujeito	Oposições Máximas	
	Número de SP no IF			Número de SP no IF			Número de SP no IF	
	AI ^a	AF ^b		AI ^a	AF ^a		AI ^a	AF ^b
1	13	19	8	19	19	15	17	19
2	17	19	9	18	19	16	16	19
3	17	19	10	18	19	17	18	19
4	18	19	11	19	19	18	14	19
5	19	19	12	19	19	19	16	19
6	17	19	13	19	19	20	18	19
7	18	19	14	19	19	21	19	19
P value	0,027			< 0,05			0,028	

Legenda: SP - som presente; IF - inventário fonético; AI - avaliação inicial; AF - avaliação final. Letras diferentes diferem estatisticamente (comparações entre AI e AF dentro de cada modelo).

QUADRO 3. Traços distintivos alterados, pré e pós-tratamento, nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas		Sujeito	Ciclos Modificados		Sujeito	Oposições Máximas	
	Número de TDA			Número de TDA			Número de TDA	
	AI ^a	AF ^b		AI ^a	AF ^b		AI ^a	AF ^b
1	26	8	8	5	4	15	2	1
2	11	8	9	14	3	16	16	2
3	19	2	10	10	1	17	2	2
4	16	2	11	5	0	18	4	1
5	18	4	12	2	0	19	14	2
6	15	6	13	5	2	20	12	2
7	6	0	14	1	0	21	7	6
P value	0,018			0,018			0,028	

Legenda: TDA - traços distintivos alterados; AI - avaliação inicial; AF - avaliação final. Letras diferentes diferem estatisticamente (comparações entre AI e AF dentro de cada modelo).

O Quadro 4 refere-se ao número de fonemas estabelecidos nos sistemas fonológicos com a terapia, nos três modelos terapêuticos estudados, bem como o resultado da análise estatística comparativa entre os modelos fonológicos.

O Quadro 5 refere-se ao número de sons presentes no inventário fonético com a terapia nos

diferentes modelos fonológicos e a análise estatística comparativa realizada entre estes modelos.

O Quadro 6 refere-se ao número de traços distintivos estabelecidos com a terapia, nos diferentes modelos enfocados, bem como a análise estatística comparativa entre eles.

QUADRO 4. Fonemas estabelecidos no sistema fonológico com a terapia (AF) nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas ^a	Sujeito	Ciclos Modificado ^a	Sujeito	Oposições Máximas ^a
	Número de FE no SF com a Terapia		Número de FE no SF com a Terapia		Número de FE no SF com a Terapia
1	9	8	3	15	2
2	2	9	6	16	5
3	5	10	5	17	-1
4	3	11	3	18	2
5	3	12	1	19	5
6	9	13	3	20	6
7	3	14	3	21	3
P value	0,6286				

Legenda: FE - fonema estabelecido; SF - sistema fonológico.

Letras iguais não diferem estatisticamente (comparações entre os modelos terapêuticos).

QUADRO 5. Sons presentes no inventário fonético com a terapia (AF) nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas ^a	Sujeito	Ciclos Modificados ^b	Sujeito	Oposições Máximas ^a
	Número de SP no IF com a Terapia		Número de SP no IF com a Terapia		Número de SP no IF com a Terapia
1	6	8	0	15	2
2	2	9	1	16	3
3	2	10	1	17	1
4	1	11	0	18	5
5	0	12	0	19	3
6	2	13	0	20	1
7	1	14	0	21	0

Legenda: SP - som presente; IF - inventário fonético.

Letras iguais não diferem estatisticamente e letras diferentes diferem estatisticamente (comparações entre os modelos terapêuticos). ABAB e Ciclos: P = 0,014; ABAB e Oposições Máximas: P = 0,74, Ciclos e Oposições Máximas: P = 0, 015.

QUADRO 6 . Traços distintivos estabelecidos com a terapia (AF) nos diferentes modelos fonológicos.

Sujeito	ABAB - Retirada e Provas Múltiplas ^a	Sujeito	Ciclos Modificado ^a	Sujeito	Oposições Máximas ^a
	Número de TDE com a Terapia		Número de TDE com a Terapia		Número de TDE com a Terapia
1	18	8	1	15	1
2	3	9	11	16	14
3	17	10	9	17	0
4	14	11	5	18	3
5	14	12	2	19	12
6	9	13	3	20	10
7	6	14	1	21	1
P-value	P =,0594				

Legenda: TDE - traços distintivos estabelecidos.

Letras iguais não diferem estatisticamente (comparações entre os modelos terapêuticos).

Discussão

No Quadro 1 observa-se que o número de fonemas estabelecidos no sistema fonológico geral dos 21 sujeitos com a aplicação dos modelos de terapia fonológica ABAB - Retirada e Provas Múltiplas, Oposições Máximas e Ciclos Modificado foi semelhante nos três modelos. A análise estatística mostrou que o número de fonemas estabelecidos no sistema fonológico difere estatisticamente entre as avaliações iniciais e finais nos três modelos analisados. Este resultado corrobora os achados dos estudos realizados por Mota et al. (2002) em que os três diferentes modelos de terapia estudados também proporcionaram importantes generalizações nos sistemas fonológicos das crianças e por Pagan e Wertzner (2002) em que todos os pacientes apresentaram grandes ganhos em seu sistema fonológico a partir do programa terapêutico utilizado.

Observa-se no Quadro 2 a relação entre os sons presentes no inventário fonético dos sujeitos, pré e pós-tratamento nos três modelos de terapia com base fonológica estudados, mostrando que houve diferença estatisticamente significativa ($P < 0.05$) entre as avaliações iniciais e finais no Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e no Modelo de Oposições Máximas, enquanto que no Modelo de Ciclos Modificado não houve diferença estatisticamente significativa. Esse resultado justifica-se pelo fato de que os sujeitos tratados por meio deste modelo, nesta pesquisa, já apresentavam seus inventários fonéticos completos ou quase completos. Este resultado concorda com o estudo de Barberena et al. (2004) em que se aplicou o Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e se verificou a ampliação do inventário fonético após o tratamento.

Situação semelhante também foi observada por Bagetti (2005) no estudo em que foi aplicado o Modelo de Oposições Máximas Modificado. O grupo de sujeitos com desvio fonológico médio apresentou menores mudanças fonológicas, relacionadas ao aumento do PCC, número de segmentos adquiridos e generalizações quando comparado aos demais grupos de diferentes graus de severidade de desvio fonológico. Estes sujeitos apresentavam sistemas fonológicos com poucas alterações, assim, tinham menores possibilidades de generalização.

No Quadro 3 observa-se a diminuição do número de traços distintivos alterados, ao se comparar as avaliações iniciais e finais dos sujeitos pesquisados em cada modelo terapêutico. Pelos resultados da análise estatística pode-se verificar que o número de traços distintivos alterados antes

e após o tratamento difere estatisticamente dentro de cada modelo terapêutico.

Já no Quadro 4 é possível observar os fonemas estabelecidos no sistema fonológico com a terapia nos diferentes modelos fonológicos (Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas, Ciclos Modificado e no Modelo de Oposições Máximas). Com base na análise estatística observa-se que não houve diferença estatística significativa ($P < 0.05$) entre os modelos de terapia pesquisados, o que permite concluir que os três modelos estudados foram igualmente eficazes no tratamento dos sujeitos pesquisados. Este resultado concorda com o estudo de Mota et al. (2002) em que foram aplicados três modelos terapêuticos diferentes no tratamento de crianças com desvio fonológico e todos proporcionaram importantes generalizações nos sistemas fonológicos dos sujeitos pesquisados, não havendo diferença entre eles. Já no estudo de Donicht (2005) os achados permitiram verificar um maior número de fonemas adquiridos para os sujeitos tratado pelo Modelo de Oposições Máximas quando comparado ao grupo tratado pelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas.

No Quadro 5 observam-se os sons presentes no inventário fonético com a terapia nos diferentes modelos fonológicos. Os resultados da análise estatística mostraram que houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e de Ciclos Modificado, assim como entre os modelos de Ciclos Modificado e Oposições Máximas. Já os modelos ABAB - Retirada e Provas Múltiplas e Oposições Máximas não diferiram estatisticamente entre si em relação aos os sons presentes no inventário fonético após a terapia. Isto pode ser explicado pelo fato de que os sujeitos tratados por meio do modelo de Ciclos Modificado, nesta pesquisa, já apresentavam seus inventários fonéticos completos ou quase completos, diferentemente do encontrado nos sujeitos tratados pelos dois outros modelos. Este resultado corrobora o estudo de Barberena (2005) no qual uma das constatações feitas foi a evolução, em todos os sujeitos estudados, quando comparados sistemas fonológicos, inventários fonéticos e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento. No entanto, os sujeitos com desvios de grau severo apresentaram maior evolução devido à necessidade de estabelecer um maior número de distinções de traços.

Donicht (2005) demonstrou em seu estudo que o Modelo de Oposições Máximas foi mais efetivo para as aquisições fonéticas quando comparado ao Modelo ABAB - Retirada e Provas Múltiplas.

No Quadro 6 observam-se os traços distintivos estabelecidos com a terapia nos diferentes modelos

fonológicos estudados. Verifica-se que houve uma redução significativa dos traços distintivos alterados dos sujeitos nos três modelos terapêuticos pesquisados, no entanto, a análise estatística mostrou que não houve diferença estatística entre os modelos quanto a este aspecto.

Conclusão

Com base nos resultados desta pesquisa verificou-se que:

. a utilização dos três diferentes modelos de terapia fonológica aplicados nesta pesquisa foi efetiva no tratamento das crianças estudadas, pois em cada modelo, estas adquiriram fonemas em seus sistemas fonológicos, aumentaram os sons presentes em seus inventários fonéticos e diminuíram o número de traços distintivos alterados quando comparadas a avaliação inicial e a avaliação após a terapia;

. os três modelos de terapia fonológica estudados foram eficazes no tratamento de crianças com desvio fonológico não existindo diferença estatística entre eles quanto aos fonemas adquiridos no sistema fonológico, aos sons presentes no inventário fonético e aos traços distintivos estabelecidos após a terapia.

Referências Bibliográficas

- BAGETTI, T.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 36-42, jan.-mar. 2005.
- BAGETTI, T. *Mudanças fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo modelo de oposições máximas modificado*. 2005. 177 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.
- BARBERENA, L.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. B. Generalização no tratamento com o /R/ em um caso de desvio fonológico médio-moderado. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 229-236, out.-dez. 2004.
- BARBERENA, L. *A generalização obtida pelo modelo "ABAB - Retirada e Provas Múltiplas" em diferentes graus de severidade do desvio fonológico*. 2005. 184 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.
- BLANCO, A. P. *A generalização no modelo de ciclos modificado em pacientes com diferentes graus de severidade de desvio fonológico*. 2003. 163 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.
- DONICHT, G. *A generalização obtida a partir do tratamento como os róticos em dois modelos de terapia fonoaudiológica para crianças com desvios fonológicos*. 2005. 97 f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.
- GIERUT, J. A. Complexity in phonological treatment: clinical factors. *Lang. Speech Hear. Serv. Schools*, v. 6, p. 229-241, 2001.
- MOTA, H. B.; PEREIRA, L. F. A generalização na terapia dos desvios fonológicos: experiência com duas crianças. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Carapicuíba (SP), v. 13, n. 2, p. 141-146, maio-ago. 2001.
- MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M.; FERLA, A.; ZASSO, L. V.; DUTRA, L. V. Estudo comparativo da generalização em três modelos de terapia para desvios fonológicos. *Saúde*, Santa Maria, v. 28, n. 1 e n. 2, p. 36-47, jan.-dez. 2002.
- MOTA, H. B.; BAGETTI, T.; KESKE-SOARES, M.; PEREIRA, L. F. A generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado tratados pelo modelo de oposições máximas. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 102-111, abr.-jun. 2004.
- MOTA, H. B.; BAGETTI, T.; KESKE-SOARES, M.; PEREIRA, L. F. A generalização baseada nas relações implicacionais em sujeitos submetidos à terapia fonológica. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri (SP), v. 17, n. 1, p. 99-110, jan.-abr. 2005.
- PAGAN, L. O.; WERTZNER, H. F. Intervenção no distúrbio fonológico por meio dos pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri (SP), v. 14, n. 3, p. 313-324, set.-dez. 2002.
- PEREIRA, L. F.; MOTA, H. B. Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri (SP), v. 14, n. 2, p. 165-174, maio-ago. 2002.