

Tatiana Bagetti<sup>1</sup>  
Marizete Ilha Ceron<sup>2</sup>  
Helena Bolli Mota<sup>3</sup>  
Márcia Keske-Soares<sup>3</sup>

**Descritores**

Fala  
Distúrbios da fala  
Transtorno da articulação  
Fonoterapia  
Criança

**Keywords**

Speech  
Speech disorders  
Articulation disorders  
Speech therapy  
Child

**Endereço para correspondência:**

Tatiana Bagetti  
R. Benjamin Constant, 135/414, Bairro  
Glória, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, CEP:  
20241-150.  
E-mail: tatibagetti@gmail.com

**Recebido em:** 25/1/2011

**Aceito em:** 25/7/2011

# Mudanças fonológicas após aplicação de abordagem terapêutica baseada em traços distintivos no tratamento do desvio fonológico

## *Phonological changes after the application of therapy approach based on distinctive features in the treatment of phonological disorder*

**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo comparar as mudanças fonológicas decorrentes da aplicação de uma abordagem de terapia fonoaudiológica baseada em traços distintivos, utilizando dois tipos de sons-alvo (que enfatizam o contraste e que enfatizam o reforço de traços distintivos) no tratamento do desvio fonológico. A amostra foi constituída por sete crianças (quatro meninos e três meninas) com desvio fonológico, com idades entre 3 anos e 10 meses e 6 anos e 9 meses. As crianças foram classificadas de acordo com o grau do desvio fonológico e posteriormente, foram submetidas ao tratamento por meio do Modelo de Oposições Máximas Modificado. Em cada grau foram agrupados dois sujeitos, sendo que um foi tratado pelo “contraste” e o outro pelo “reforço” dos traços distintivos que apresentavam dificuldade. Somente o grau moderado-severo foi composto por apenas um sujeito. Após 20 sessões terapêuticas foram analisadas as mudanças fonológicas pré e pós-tratamento, considerando-se a forma de apresentação do estímulo (“contraste” e “reforço”). Todos os sujeitos tratados pelo “contraste” e pelo “reforço” apresentaram aumento no Percentual de Consoantes Corretas, no número de sons adquiridos e nas generalizações em seus inventários fonológicos. Verificou-se que ambos os grupos apresentaram mudanças em seus inventários fonológicos. Na análise comparativa entre os grupos foi observado que os dois grupos, tratados pelo “contraste” e pelo “reforço”, demonstraram diferenças em relação aos tipos de generalizações apresentadas.

**ABSTRACT**

This study aimed to compare the phonological changes due to the application of a speech therapy approach based on distinctive features, using two types of target sounds (the ones which emphasize the contrast, and others which reinforce the distinctive features) in the treatment of phonological disorder. The sample was constituted by seven children with phonological disorder (four boys and three girls), with ages between 3 years and 10 months and 6 years and 9 months. The children were classified according to the severity of the phonological disorder and then underwent treatment based on the Modified Maximal Oppositions Model. Two subjects were grouped for each degree; one subject was treated by “contrast” and the other one by “reinforcement” of the distinctive features in which they showed difficulties. The moderate-severe degree was the only one to include only one subject. After 20 therapy sessions, the phonological changes before and after the treatment were analyzed, considering the type of stimulus presented (“contrast” or “reinforcement”). All subjects, either treated by “contrast” or “reinforcement”, showed an increase in their Percentage of Consonants Correct (PCC), in the number of acquired sounds and of generalizations in their phonological inventories. It was verified that both groups presented changes in their phonological inventories. On the comparative analysis between the groups, it was observed that both groups, treated by “contrast” and by “reinforcement”, demonstrated differences regarding the types of generalizations studied.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

**Financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

(1) Programa de Pós-Graduação em Letras – Estudos da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio – Rio de Janeiro (RJ), Brasil; Curso de Fonoaudiologia, Polo Universitário de Nova Friburgo, Universidade Federal Fluminense – UFF – Nova Friburgo (RJ), Brasil.

(2) Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(3) Curso de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

## INTRODUÇÃO

A maioria das crianças desenvolve os aspectos fonológicos de sua língua materna sem dificuldades aparentes, porém, existem crianças que apresentam dificuldades nesse processo. Essas crianças não possuem fatores etiológicos conhecidos, apresentando o que é denominado de desvio fonológico.

Um meio que tem se mostrado eficaz para o tratamento do desvio fonológico é a aplicação de modelos de terapia com base fonológica. Esse tipo de tratamento é uma terapia de linguagem, cujo objetivo é promover a reorganização do inventário fonológico por meio de mudanças fonológicas, visando a generalização<sup>(1)</sup> e consequentemente, a melhora na inteligibilidade de fala da criança.

A generalização é uma ampliação do aprendizado, que conduz ao sucesso terapêutico, sendo um importante critério para medir a eficácia da terapia<sup>(2,3)</sup>. Esta ampliação refere-se a uma melhora em relação aos fonemas substituídos pré e pós-tratamento, não apenas em sons treinados, nas posições treinadas, mas também, em som não alvo em posições não treinadas<sup>(4,5)</sup>. Vários estudos analisaram a generalização após a aplicação de diferentes modelos de terapia fonológica<sup>(2,4,6-9)</sup>.

O processo de intervenção do desvio fonológico deve iniciar com uma avaliação e análise completa do inventário fonológico da criança, para facilitar a escolha dos alvos, que podem levar a uma reorganização ou estruturação do inventário fonológico, pela ocorrência de generalização<sup>(1,4,6,10)</sup>.

O Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>(1)</sup> é um modelo de intervenção baseado na fonologia, que tem como procedimento o contraste de duas palavras que diferem em apenas um fonema, que se diferencia por vários traços distintivos.

Diferentes variáveis já foram estudadas em relação à escolha dos segmentos-alvo a serem contrastados nos pares mínimos e sua efetividade, como o número de traços distintivos diferentes entre os segmentos, o tipo de contraste entre os traços que compõem os fonemas (traços de classe principal ou não principal), e em relação ao inventário fonológico da criança (fonema novo ou conhecido). Uma variável que pode contribuir para a escolha dos segmentos-alvo refere-se aos traços distintivos presentes nos sons contrastantes, sendo que os mesmos podem “contrastar” ou “reforçar” os valores dos traços que as crianças têm dificuldades.

Na literatura pertinente, não foram encontrados estudos que abordassem especificamente traços distintivos contrastados ou reforçados em modelos fonológicos. A presente pesquisa procurou focar esses aspectos, tendo em vista contribuir com a escolha de uma abordagem terapêutica mais eficaz quando forem enfocados traços distintivos no tratamento do desvio. Portanto, este estudo teve como objetivo comparar as mudanças fonológicas decorrentes da aplicação de uma abordagem de terapia fonológica baseada em traços distintivos, utilizando dois tipos de sons-alvo (que enfatizam o “contraste” ou o “reforço” de traços distintivos) no tratamento de crianças com desvio fonológico, que foram tratadas pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado.

## APRESENTAÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

A amostra foi constituída por sete crianças (quatro meninos

e três meninas), com idades entre 3 anos e 10 meses e 6 anos e 9 meses. As crianças participaram da pesquisa após os pais ou responsáveis assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação no estudo. Todas as crianças foram atendidas em um Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O estudo foi registrado no Gabinete de Projetos e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob nº 052/2004, da mesma Universidade.

Foram selecionados para participar desta pesquisa, sujeitos encaminhados ao CELF, com a hipótese diagnóstica de desvio fonológico. A fim de confirmar o diagnóstico de desvio fonológico, todos os sujeitos foram submetidos a avaliações fonoaudiológicas (anamnese, linguagem compreensiva e expressiva, sistema estomatognático, discriminação auditiva e fonológica) e complementares (neurológica, otorrinolaringológica, audiológica e psicológica). Desta forma, os critérios de inclusão no estudo foram: apresentar diagnóstico de desvio fonológico e apresentar diferentes gravidades do desvio fonológico.

As crianças foram classificadas de acordo com o grau do desvio fonológico e posteriormente, foram submetidas ao tratamento por meio do Modelo de Oposições Máximas Modificado. Em cada grau foram agrupados dois sujeitos, com exceção do grau moderado-severo, que foi composto por apenas um sujeito (S3). Optou-se por não incluir um dos sujeitos (S4) na pesquisa, pelo fato de seu inventário fonológico não permitir a escolha de segmentos-alvo compatíveis com a proposta da pesquisa para serem feitas comparações. Optou-se pela permanência do S3, tratado pelo “contraste”, pois este poderia ser importante para as comparações referentes ao PCC, segmentos adquiridos e tipos de generalização realizadas entre os sujeitos do Grupo 1. A distribuição dos sujeitos aconteceu da seguinte forma: dois sujeitos com desvio severo (DS), um com desvio moderado-severo (DMS), dois desvio médio-moderado (DMM) e dois sujeitos com desvio médio (DM), totalizando sete sujeitos.

Em cada grau do desvio fonológico, um sujeito foi tratado pelo “contraste” e o outro pelo “reforço” de traços distintivos que apresentavam dificuldade. Considerou-se como abordagem pelo “contraste” o uso de segmentos-alvo que apresentavam valores opostos para o mesmo traço (ex. /*λ*/ [+voz] e /*s*/ [-voz]) e abordagem pelo “reforço” o uso de segmentos-alvo com valores idênticos para o mesmo traço (ex. /*ʒ*/ [+voz] e /*g*/ [+voz]).

Para facilitar a compreensão e a caracterização dos sujeitos, aqueles que foram tratados pelo “contraste” (Grupo 1) foram identificados com números ímpares, e aqueles abordados pelo “reforço” (Grupo 2), com números pares. Desta forma, S1, S3, S5 e S7 (Grupo 1) receberam intervenção fonológica pelo “contraste” e S2, S6 e S8 (Grupo 2) pelo “reforço”.

A coleta dos dados de fala foi realizada por meio da aplicação da Avaliação Fonológica da Criança<sup>(11)</sup>, cuja nomeação de figuras permitiu a investigação de todos os sons do inventário fonológico das crianças, nas diferentes posições da sílaba e da palavra.

A análise dos dados de fala foi realizada pelas análises contrastiva e por traços distintivos. Com a análise contrastiva foi possível determinar o Percentual de Consoantes Corretas (PCC)<sup>(12)</sup> e obter o inventário fonológico de cada sujeito. No

inventário fonológico, um som foi considerado presente quando foi produzido corretamente em 80% das palavras ou mais.

Pela análise do inventário fonológico e dos traços distintivos que as crianças apresentavam dificuldade foi possível selecionar os segmentos-alvo. Os traços distintivos de maior dificuldade foram aqueles que envolviam substituições presentes em um maior número de fonemas. Os segmentos-alvo escolhidos deveriam diferir em, no mínimo, dois traços distintivos, a fim de se obter pares de segmentos com oposições máximas. Após a escolha dos segmentos-alvo os sujeitos foram submetidos ao tratamento por meio do Modelo de Oposições Máximas Modificado, com diferentes abordagens de traços distintivos.

Para comparar as mudanças nos inventários fonológicos dos sujeitos tratados pelo “contraste” e pelo “reforço” nas diferentes gravidades do desvio fonológico, foram comparadas as avaliações fonológicas iniciais (AFI) e finais (AFF) dos sujeitos. Estes dados foram analisados e, quando possível, foram submetidos ao teste de Wilcoxon ( $p < 0,05$ ). Para verificar se houve diferença entre os sujeitos tratados pelo “contraste” (Grupo 1) e aqueles abordados pelo “reforço” (Grupo 2) utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ).

A distribuição dos inventários fonológicos das crianças pré-terapia fonológica pode ser visualizada no Quadro 1.

Nota-se que quanto mais severo o desvio fonológico, mais segmentos ausentes os sujeitos apresentaram. Os sujeitos com desvio médio não apresentaram nenhum segmento ausente, apenas parcialmente adquirido.

Os sons-alvo enfocados em terapia, o tipo de estímulo escolhido e os traços distintivos que as crianças apresentavam dificuldades, anteriormente ao tratamento fonológico podem ser vistos no Quadro 2.

Os sujeitos foram tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>(1)</sup>. Neste trabalho foram consideradas as primeiras 20 sessões terapêuticas, com exceção do S7, que foi tratado por dez sessões e recebeu alta do atendimento fonoaudiológico.

A Tabela 1 mostra os valores do PCC, os segmentos adquiridos e a média das generalizações pré e pós-terapia, nos sujeitos tratados pelo “contraste” dos traços distintivos (Grupo 1).

É possível observar que os sujeitos tratados pelo “contraste” apresentaram um aumento no PCC e no número de segmentos adquiridos. No entanto, a diferença entre estas variáveis,

**Quadro 1.** Sistema fonológico pré-tratamento

Grau	Sujeito	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
DS	S1	p	—	t	—	k	—	f	—	—	—	ʃ	—	m	—	ɲ	—	—	—	—
	S2	p	—	t	—	k	—	f	—	(s)	—	ʃ	—	m	n	—	—	—	—	—
DMS	S3	p	b	t	d	—	—	f	v	(s)	(z)	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	—	—	—	—
DMM	S5	p	b	t	d	k	g	f	v	—	—	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	—	R
	S6	p	(b)	t	(d)	k	—	f	—	s	(z)	ʃ	—	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
DM	S7	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	(n)	ɲ	l	ʎ	r	R
	S8	p	b	t	d	k	g	f	v	(s)	(z)	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R

**Legenda:** DS = desvio severo; DMS = desvio moderado-severo; DMM = desvio médio-moderado; DM = desvio médio; ( ) = segmento parcialmente adquirido; — = segmento não adquirido

**Quadro 2.** Traços distintivos alterados pré-terapia fonológica, sons alvo enfocados na terapia e tipo de estímulo escolhido

Grau do DF	Sujeito	Dificuldade com os traços	Segmentos-alvo	Traços alterados, contrastados ou reforçados	Tipo de estímulo
DS	S1	[+voz],[-voc], [cor/+ant], [+cont]	/s/ x /ʎ/	Contrasta [+/-voz], [cor+/- ant], [+/-cont] Reforça o [-voc].	“Contraste”
	S2	[+voz], [-voc], [cor/+ant], [+cont]	/r/ x /z/	Reforça o [+voz], [cor/+ant], [+cont], [-voc]	“Reforço”
DMS	S3	[-voc], [dors], [+/-cont], [cor/+ant]	/R/ x /ʎ/	Contrasta o [dors/cor], [+/-cont], reforça o [-voc]	“Contraste”
DMM	S5	[cor/+ant], [+cont], [-voc]	/z/x/ /ʎ/	Contrasta: [+/-cont] e [cor+/-ant] Reforça: [-voc]	“Contraste”
	S6	[+voz]	/ʒ/ x /g/	Reforça o [+voz]	“Reforço”
DM	S7	[-aprox], [-voc]	*/n/x/r/	Contrasta: [-aprox] Reforça: o [-voc]	“Contraste”
	S8	[-cont], [cor/+ant]	*[t]x/ʎ/	Reforça o [-cont] e [cor/-ant].	“Reforço”

**Legenda:** DF = desvio fonológico; DS = desvio severo; DMS = desvio moderado-severo; DMM = desvio médio-moderado; DM = desvio médio; \*segmentos parcialmente adquiridos na avaliação inicial, considerados como novos

**Tabela 1.** Mudanças fonológicas em sujeitos tratados pelo “contraste” (Grupo 1)

Sujeito e gravidade	PCC		SA		Média das generalizações (%)							
	AI	AF	AI	AF	Itens não utilizados no tratamento		Outras posições na palavra		Dentro de uma classe de sons		Outras classes de sons	
					AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
S1-DS	46,69	68,08	7	9	11,25	48,57	0	20,95	11,04	43,76	12,95	29,82
S3-DMS	52,68	88,32	11	17	0	75	0	90	0	93,75	42,17	80,60
S5-DMM	75,83	92,85	16	19	0	100	50	100	1,85	87,50	-	-
S7-DM	95,54	97,52	18	19	33,33	87,50	77,27	83,33	-	-	-	-
Valor de p	0,067		0,067		0,027*		0,042*		0,017*		0,017*	

\* Valores significativos (p<0,05) – Teste Wilcoxon

**Legenda:** DS = desvio severo; DMS = desvio moderado-severo; DMM = desvio médio-moderado; DM = desvio médio; PCC = percentual de consoantes corretas; SA = segmentos adquiridos; AI = avaliação inicial; AF = avaliação final

comparando-se a AFI e AFF não foi significativa (p=0,067). Todos os sujeitos tratados pelo “contraste” apresentaram generalização a itens não utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e também para outras classes de sons.

Os valores do PCC, os segmentos adquiridos e a média as generalizações pré e pós-terapia nos sujeitos tratados pelo “reforço” de traços distintivos (Grupo 2) estão apresentados na Tabela 2.

Nota-se que os sujeitos tratados pelo “reforço” apresentaram um aumento no PCC e no número de segmentos adquiridos, como também quanto aos tipos de generalização (a itens não utilizados no tratamento, outras posições da palavra e dentro

de uma classe de sons), porém as diferenças entre as avaliações iniciais e finais não foram significativas. Apenas a generalização para outras classes de sons foi significativa (p=0,017).

A Tabela 3 mostra os valores do PCC, os segmentos adquiridos e a média das generalizações pré e pós-terapia comparando, o Grupo 1, tratado pelo “contraste” e o, Grupo 2, tratado pelo “reforço”.

Observa-se um aumento semelhante entre os Grupos 1 e 2, no que se refere ao PCC, ao número de segmentos adquiridos com a terapia e aos tipos de generalização, não sendo observada diferenças significativas entre os sujeitos tratados pelo “contraste” ou pelo “reforço” de traços distintivos.

**Tabela 2.** Mudanças fonológicas em sujeitos tratados pelo “reforço” (Grupo 2)

Sujeito e gravidade	PCC		SA		Média das generalizações (%)							
	AI	AF	AI	AF	Itens não utilizados no tratamento		Outras posições na palavra		Dentro de uma classe de sons		Outras classes de sons	
					AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
S2-DS	48,38	70,54	7	10	0	14,28	0	50	25,07	45,57	9,16	62,43
S6-DMM	82,03	95,19	13	16	0	83,33	14,28	66,66	60,41	83,33	40	85,71
S8-DM	91,13	97,43	17	19	50	87,50	-	-	16,66	40	62,50	93,75
Valor de p	0,108		0,108		0,067		0,067		0,126		0,017*	

\* Valores significativos (p<0,05) – Teste Wilcoxon

**Legenda:** DS = desvio severo; DMM = desvio médio-moderado; DM = desvio médio; PCC = percentual de consoantes corretas; SA = segmentos adquiridos; AI = avaliação inicial; AF = avaliação final

**Tabela 3.** Comparação das mudanças fonológicas médias entre o grupo tratado pelo “contraste”, e o grupo tratado pelo “reforço”

Tratamento	PCC		SA		Média das generalizações (%)							
	AI	AF	AI	AF	Itens não utilizados no tratamento		Outras posições na palavra		Dentro de uma classe de sons		Outras classes de sons	
					AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
C	70,16	86,69	13	16	9,30	72,44	25,26	63,68	7,13	61,72	25,93	52,35
R	73,84	87,72	12,33	15	10	56,54	5,71	56,66	36,15	57,69	26,35	73,42
Valor de p	0,723		0,853		0,461		0,508		0,264		0,122	

Teste não paramétrico Kruskal-Wallis (p<0,05)

**Legenda:** C = contraste; R = reforço; PCC = percentual de consoantes corretas; SA = segmentos adquiridos; AI = avaliação inicial; AF = avaliação final

## DISCUSSÃO

Neste estudo, encontraram-se várias mudanças fonológicas, tais como aquisições nos inventários fonológicos no pós-terapia, o que foi proporcionado pela ocorrência de generalizações.

Na escolha dos segmentos-alvo abordados pelo “contraste”, procurou-se selecionar segmentos que contrastassem o maior número possível de traços distintivos com os quais os sujeitos apresentavam dificuldade, como por exemplo o S1, que apresentava dificuldades com os traços distintivos [+voz], [-voc], [cor/+ant] e [+cont]. Foram selecionados para o seu tratamento os segmentos-alvo /s/ e /ʌ/, que contrastavam a maioria dos traços distintivos que o sujeito apresentava dificuldade ([+/-voz], [cor+/-ant], [+/-cont]). Na escolha dos segmentos-alvo abordados pelo “reforço”, os traços distintivos com os quais os sujeitos apresentavam dificuldade foram estimulados nos dois segmentos, isto é, tiveram sua estimulação “reforçada”. Neste caso, pode-se utilizar como exemplo o S2, que na avaliação inicial tinha dificuldades com os traços [+voz], [-voc], [cor/+ant], [+cont]. Foram selecionados para seu tratamento /r/ e /z/, pois ambos os segmentos-alvo apresentavam a maioria dos traços distintivos que o sujeito encontrava dificuldade ([+voz], [cor/+ant], [+cont]). Desta forma, os segmentos-alvo escolhidos para todos os sujeitos tinham oposições máximas de traços distintivos e abordavam a maioria dos traços distintivos que os sujeitos apresentavam dificuldades, preferencialmente pelo contraste ou pelo reforço.

Um estudo<sup>(8)</sup> aponta que é importante considerar o inventário fonológico inicial e os traços distintivos alterados com maior frequência para a escolha dos alvos de terapia, sendo que isso favorece o aparecimento da generalização. Porém, não encontrou-se na literatura estudos que analisassem “contraste” ou “reforço” desses traços distintivos alterados.

No presente estudo foi observado que tanto os sujeitos tratados pelo “contraste” quanto os sujeitos tratados pelo “reforço” apresentaram um aumento no PCC e no número de segmentos adquiridos. Estudos<sup>(3,13)</sup> sobre o tratamento do desvio fonológico verificaram valores de PCC mais altos na avaliação final. O maior aumento no PCC dos sujeitos tratados pelo “contraste” de traços ocorreu para o DMS, enquanto que nos sujeitos tratados pelo “reforço” o maior aumento ocorreu para o DS. Outro estudo<sup>(14)</sup>, com base fonológica utilizando o Modelo de Ciclos Modificado, constatou aumento do PCC para os sujeitos com DMM.

Quanto ao número de segmentos adquiridos, observou-se que no grupo tratado pelo “contraste”, o sujeito com DMS foi o que apresentou maior número de segmentos adquiridos (6), seguido do sujeito com DMM (3), do sujeito com DS (2) e, por último, do sujeito com DM (1). Assim, as crianças com alterações fonológicas intermediárias (DMS e DMM) foram as que apresentaram maior número de segmentos adquiridos com a terapia. Os sujeitos tratados pelo “reforço”, com DS e DMM foram os que apresentaram maior número de aquisições dos segmentos com a terapia, pois cada sujeito adquiriu três sons com o processo terapêutico. O sujeito com DM adquiriu somente dois segmentos, e assim permaneceu com seu inventário fonológico completo. Outro estudo<sup>(14)</sup> verificou um aumento no

número de segmentos adquiridos no inventário fonológico final em crianças com DMM, seguido do DM e por último do DMS. A aquisição de sons após aplicação de modelos fonológicos é observada por outros autores<sup>(2-6,8-10,15)</sup>.

O sujeito com DS, tratado pelo “contraste” de traços passou a apresentar DMM na AFF e os sujeitos com DMS e DMM, passaram a apresentar DM. O sujeito com DM foi o único que permaneceu com a mesma gravidade na AF, apesar de passar a apresentar um PCC próximo a 100%. Esse resultado pode sugerir uma possível falha no processo classificativo quando o PCC aproxima-se de 100%, pois quando um sujeito apresenta o PCC próximo a 100%, geralmente possui o inventário fonológico praticamente adquirido, não parecendo ser adequado classificar como apresentando desvio fonológico.

No que se refere a generalização, pode-se verificar que os sujeitos tratados pelo “contraste” apresentaram generalização a itens não utilizados no tratamento e o aumento na média desta generalização aconteceu no DMM, seguido do DMS, do DM e por último, do DS. Os sujeitos com gravidade intermediária (MS e MM) foram os que mais apresentaram este tipo de generalização. Os sujeitos tratados pelo “reforço” também apresentaram um aumento das produções corretas do segmento-alvo em outras palavras que não foram estimuladas em terapia. O sujeito com DMM foi o que apresentou maior generalização a itens não-utilizados no tratamento, seguido do DM. Resultados semelhantes quanto à generalização a outras palavras foram referidos em outras pesquisas<sup>(7,9)</sup>.

Quanto à generalização para outras posições na palavra, relatada em vários estudos<sup>(7-9)</sup>, observa-se que no grupo tratado pelo “contraste”, o sujeito com DMS apresentou um aumento de produções corretas dos segmentos em outras posições da palavra, seguido do sujeito com DMM e do sujeito com DS. O sujeito com DM foi o que menos apresentou este tipo de generalização.

No grupo tratado pelo “reforço” também foi observado um aumento nas produções corretas do segmento-alvo em outras posições da palavra e para segmentos pertencentes a mesma classe do segmento-alvo. A generalização para outras posições na palavra ocorreu de forma semelhante nos sujeitos com DMM e com DS. O aumento da generalização para segmentos da mesma classe foi semelhante entre os sujeitos com DM, DMM e DS.

A generalização dentro de uma classe de sons e para outra classe de sons foi observada nos sujeitos em diferentes gravidades do desvio fonológico tratado pelo “contraste” ou pelo “reforço”, sendo que especialmente esse tipo de generalização favorece a aquisição de sons no inventário das crianças. Esses tipos de generalizações foram verificadas em outros estudos<sup>(2,8,9)</sup>.

Tanto os sujeitos tratados pelo “contraste” quanto os sujeitos tratados pelo “reforço”, apresentaram generalização a itens não utilizados no tratamento, para outras posições da palavra, para a mesma classe de segmentos e para outras classes de segmentos. Esses vários tipos de generalização são referidos em diversas pesquisas<sup>(2,7-9,14)</sup>.

Um fator que pode ter interferido nas mudanças fonológicas, refere-se às características que podem estar associadas ao desvio fonológico e aos aspectos funcionais da generalização,

ou seja, os aspectos intra-sujeitos, como o conhecimento fonológico.

O fato dos sujeitos com DS não apresentarem muitas mudanças em seus sistemas fonológicos com a terapia, pode ter ocorrido porque estes sujeitos com gravidade mais acentuada podem ter menos conhecimento fonológico, no que se refere à competência do falante em relação ao sistema de sons de sua língua.

Os sujeitos com DM foram os que apresentaram menos mudanças fonológicas, relacionadas ao aumento do PCC, ao número de segmentos adquiridos e às generalizações. Deve-se considerar, no entanto, que estes sujeitos possuíam sistemas fonológicos com poucas alterações, apresentando menores possibilidades de generalizar.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sujeitos pesquisados obtiveram mudanças fonológicas após a aplicação do Modelo de Oposições Máximas Modificado, caracterizadas pelo aumento no PCC, no número de segmentos adquiridos e na generalização em seus inventários fonológicos.

Ao comparar as mudanças fonológicas entre os sujeitos tratados pelo “contraste” e os sujeitos tratados pelo “reforço”, verificou-se que, ambos os grupos apresentaram mudanças em seus sistemas fonológicos, sendo que algumas generalizações (a itens não utilizados no tratamento e dentro de uma classe de sons) foram maiores para os sujeitos tratados pelo “contraste” e outras (generalização para outra posição da palavra e para outras classes de sons) foram maiores para os sujeitos tratados pelo “reforço”. O aumento em relação ao PCC e ao número de segmentos adquiridos foi semelhante entre os grupos.

O conhecimento do inventário fonológico da criança com desvio e dos tipos de generalizações podem ser úteis na escolha do som-alvo (“contraste” ou “reforço”) mais eficaz. Enfocar os traços distintivos que as crianças apresentam dificuldades pode favorecer a escolha de sons-alvo em modelos que enfocam os traços distintivos, podendo assim, contribuir com a aquisição do inventário fonológico dos sujeitos e, conseqüentemente, com a melhora na inteligibilidade de fala destas crianças. Além disso,

esse enfoque pode contribuir com a diminuição do tempo de intervenção no processo terapêutico de crianças com desvios fonológicos.

### REFERÊNCIAS

1. Bagetti T, Mota HB, Keske-Soares M. Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2005;10(1):36-42.
2. Ceron MI, Keske-Soares M. Terapia fonológica: a generalização dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons. *Rev CEFAC.* 2008;10(3):311-20.
3. Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. A eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. *Pró-Fono.* 2008;20(3):153-9.
4. Williams AL. Assessment, target selection, and intervention: dynamic interactions within a systemic perspective. *Topics Lang Dis.* 2005;25(3):231-42.
5. Williams AL. A model and structure for phonological intervention. In: Kamhi AG, Pollock KE (ed). *Phonological disorders in children: clinical decision making in assessment and intervention.* Baltimore: Paul H. Brookes; 2005. p.189-99.
6. Crosbie S, Holm A, Dodd B. Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. *Int J Lang Commun Dis.* 2005;40(4):467-91.
7. Ceron MI, Keske-Soares M. Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). *Rev CEFAC.* 2007;9(4):453-60.
8. Pagliarin KC, Ceron MI, Keske-Soares M. Modelo de Oposições Múltiplas Modificado: abordagem baseada em traços distintivos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(3):411-5.
9. Ceron MI, Keske-Soares M, Freitas GP, Gubiani MB. Mudanças fonológicas obtidas no tratamento de sujeitos comparando diferentes modelos de terapia. *Pró-Fono.* 2010;22(4):549-54.
10. Williams AL. A systematic perspective for assessment and intervention: a case study. *Adv Speech-Lang Path.* 2006;8(3):245-56.
11. Yavas M, Hernandorena CL, Lamprecht RR. *Avaliação Fonológica da Criança.* 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
12. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *J Speech Hear Dis.* 1982;47(3):226-41.
13. Pagan LO, Wertzner HF. Intervenção no distúrbio fonológico por meio de pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono.* 2002;14(3):313-24.
14. Blanco AP. *A generalização no tratamento com o modelo de ciclos modificado em diferentes graus de severidade do desvio [dissertação].* Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2003.
15. Barlow J. Phonological change and the representation of consonant clusters in Spanish: a case study. *Clin Linguist Phon.* 2005;19(8):659-79.