

Marizete Ilha Ceron¹
Márcia Keske-Soares²

Descritores

Fala
Distúrbios da fala/terapia
Transtorno da articulação
Fonoterapia/métodos
Criança

Keywords

Speech
Speech disorders/therapy
Articulation disorders
Speech therapy/methods
Child

Endereço para Correspondência:

Márcia Keske-soares
Universidade Federal de Santa Maria,
Centro de Ciências da Saúde
Camobi, Km 09, Prédio 26, 4º andar, sala
1418, Santa Maria (RS), Brasil, CEP:
97105-900.
E-mail: keske-soares@uol.com.br

Recebido em: 23/1/2011

Aceito em: 12/7/2011

Análise do progresso terapêutico de crianças com desvio fonológico após aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas

Analysis of the therapeutic progress of children with phonological disorders after the application of the Multiple Oppositions Approach

RESUMO

O Modelo de Oposições Múltiplas é descrito como um modelo alternativo para o tratamento de crianças com desvio fonológico severo. O objetivo deste estudo foi analisar o progresso terapêutico de cinco crianças com desvio fonológico, submetidas ao Modelo de Oposições Múltiplas, no que se refere aos inventários fonético (sons) e fonológico (fonemas e traços distintivos alterados). Participaram cinco crianças com desvio fonológico, com média de idade de 6 anos e 1 mês. Os dados da fala foram coletados por meio da avaliação fonológica. Para o tratamento, foi utilizado o Modelo de Oposições Múltiplas durante 25 sessões. Foram analisadas as mudanças nos inventários fonético e fonológico (número de fonemas e traços distintivos alterados) das crianças. Houve um aumento do número de sons no inventário fonético e de fonemas no inventário fonológico, assim como uma diminuição do número de traços distintivos alterados. O Modelo de Oposições Múltiplas possibilita um adequado progresso no tratamento dos sujeitos com desvio fonológico, proporcionando uma expansão nos inventários fonético (aquisição de sons) e fonológico (aquisição de fonemas e diminuição dos traços distintivos alterados).

ABSTRACT

The Multiple Oppositions Approach is described as an alternative model for the treatment of children with the severe phonological disorders. The aim of this study was to analyze the therapeutic progress of five children with phonological disorder, submitted to the Multiple Oppositions Approach, regarding the phonetic (sounds) and phonological (phonemes and altered distinctive features) inventories. Participants were five children with phonological disorder, with mean age of 6 years and 1 month. Speech data were collected through phonological assessment, and the Multiple Oppositions Approach was used during 25 sessions of intervention. Changes in the phonetic and phonological inventories (number of phonemes and altered distinctive features) of the subjects were analyzed. It was verified an increase in the number of sounds in the phonetic inventory and phonemes in the phonological inventory, as well as a decrease in the number of altered distinctive features. The Multiple Oppositions Approach allows adequate progress in the treatment of subjects with phonological disorders, providing an expansion in the phonetic (acquisition of sounds) and phonological (acquisition of phonemes and decrease in the number of altered distinctive features) inventories.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil, com bolsa concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Conflito de interesses: Não

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

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

INTRODUÇÃO

O principal objetivo dos modelos de intervenção fonológica é induzir ou facilitar a reorganização e/ou as mudanças no inventário fonológico de sujeitos que apresentam desvio fonológico^(1,2). Dentre os modelos fonológicos de terapia, o Modelo de Oposições Múltiplas, ainda pouco pesquisado no Brasil, foi descrito na literatura internacional como um modelo alternativo para o tratamento de crianças com desvio fonológico severo^(2,3).

O Modelo de Oposições Múltiplas trata diretamente as múltiplas ausências de fonemas do inventário adulto que resultam em extensivas substituições fonêmicas⁽³⁾. Ao realizar essas substituições na fala, a função contrastiva de vários sons está ausente. Assim, dois ou mais sons são produzidos da mesma maneira, mas formam palavras com significados diferentes. No Português, por exemplo, uma criança que substitui /l,ʃ,r,z/ por [t] realizará ['cata] para as palavras *cala, caixa, cara, casa*.

Nessa abordagem, vários sons-alvo são contrastados simultaneamente com o que foi substituído. No exemplo acima, os sons-alvo envolveriam o som presente no inventário fonológico [t] e os substituídos [l,ʃ,r,z]. A finalidade desse modelo é fazer surgir novos contrastes de sons a partir dos que são substituídos, a fim de reduzir os homônimos no inventário fonológico da criança^(3,4).

Vários estudos^(1-3,5-11) apontaram mudanças/aquisições ocorridas nos inventários fonológico e/ou fonético de sujeitos após terem sido submetidos a diferentes modelos de terapia fonológica. Algumas pesquisas^(4,8) observaram mudanças no inventário fonológico, em que sons não estimulados em terapia foram adicionados a ele. Um estudo⁽⁷⁾ também referiu a generalização para som que estava ausente no inventário fonológico no período pré-tratamento.

Pesquisadores⁽¹⁰⁾ relataram que uma das maneiras de verificar a efetividade de um modelo terapêutico é realizar comparações entre os inventários fonético e fonológico e os traços distintivos alterados. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo analisar o progresso terapêutico no que se refere aos inventários fonético (número de sons) e fonológico (número de fonemas e traços distintivos alterados) de crianças com desvio fonológico, submetidas ao tratamento pelo Modelo de Oposições Múltiplas.

APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Este relato de caso refere-se ao processo terapêutico de cinco crianças com desvio fonológico, sendo três meninas e dois meninos, com idades entre 4 anos e 2 meses a 8 anos e 11 meses no início do tratamento. Os cinco sujeitos inicialmente apresentavam desvio fonológico de grau grave (S1, S2), moderado-grave (S3, S4) e leve-moderado (S5). Os pais e/ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, sob nº 108/05.

Os sujeitos foram submetidos às seguintes avaliações fonoaudiológicas: anamnese, linguagem compreensiva e expressiva, sistema estomatognático, exame articulatório, discriminação

auditiva, processamento auditivo simplificado, consciência fonológica, avaliação fonológica e audiológica. Ainda, foram submetidos à inspeção do meato acústico externo e avaliação neurológica, para a confirmação do diagnóstico de desvio fonológico e exclusão de outros comprometimentos que pudessem interferir na aquisição da fala.

Os dados da fala/avaliação fonológica foram coletados por meio da nomeação espontânea de figuras e para análise dos dados foram utilizadas as análises contrastivas e por traços distintivos. Na análise contrastiva, considerou-se presente no inventário fonético o som que ocorreu, no mínimo, duas vezes em qualquer posição na sílaba e na palavra. No inventário fonológico considerou-se adquirido o fonema que ocorreu de 80% a 100% das vezes; parcialmente adquirido, de 40% a 79%; e não adquirido, de 0% a 39%⁽¹²⁾.

A análise por traços distintivos foi obtida pela observação das substituições na análise contrastiva. Adotou-se como critério a ocorrência mínima de 10% das possibilidades. Optou-se por esse número por julgar que percentuais superiores definem melhor as substituições que ocorrem com mais frequência na fala, possibilitando uma melhor verificação das mudanças no decorrer da terapia.

A partir das análises, foi possível observar quais eram as dificuldades nos inventários fonético (sons) e fonológico (fonemas e traços distintivos) de cada sujeito durante a avaliação inicial (Quadro 1).

A partir do inventário fonológico era necessário definir os sons-alvo para serem utilizados em terapia. Para esta seleção foram necessárias algumas modificações no Modelo de Oposições Múltiplas, a fim de adequá-lo ao Português Brasileiro. As modificações realizadas foram: utilização de sons-alvo pertencentes à mesma classe de sons quando não houvesse sons substituídos pertencentes a outras classes; formar, preferencialmente, pares de palavras com significado. Tais modificações foram realizadas pela dificuldade de encontrar: (1) sons de diferentes classes sendo substituídos por um mesmo som; (2) substituições com estrutura silábica diferente (substituição de *onset* por encontro consonantal) e, (3) pares de palavras com significados a fim de formar os conjuntos de palavras a serem tratadas.

Os alvos selecionados para a terapia do Sujeito 1 (S1) foram /l, /R/, /z/ e /v/ e o seu substituto [j]. As palavras utilizadas no tratamento foram ['kaju], ['kalu], ['kaRu], ['kazu] e ['kavu]. Para o S2, assim como para o S5, foram contrastados o [ʃ] com /s/, /z/ e /ʒ/ e as palavras-alvo selecionadas foram ['kaʃa], ['kasa], ['kaza] e ['kaʒa]. O S3 foi tratado com /ʒ/, /l/, /ʎ/ e /r/, mais o fonema [z], o qual era produzido corretamente. As palavras estímulos para o tratamento foram ['kaʒa], ['kala], ['kaʎa], ['kara] e ['kaza]. Para o S4, trabalhou-se com /z/, /ʃ/ e /ʒ/, que eram produzidos como [s] (também incluído entre os alvos de tratamento). As palavras-alvo selecionadas foram ['kaʃa], ['kasa], ['kaza] e ['kaʒa]. Para todos os sujeitos, os alvos foram trabalhados na posição de *Onset Medial* (OM), devido à inexistência dos sons-alvo na posição inicial ou pela dificuldade de encontrar pares de palavras nesta mesma posição.

Os sujeitos foram submetidos ao tratamento pelo Modelo de Oposições Múltiplas. As sessões foram realizadas duas vezes por semana, totalizando 25 sessões de 45 minutos cada.

Quadro 1. Caracterização dos inventários fonéticos e fonológico

		Plosivas					Fricativas							Africadas		Nasais			Líquidas			
		p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	tʃ	dʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r
Inventário fonético	S1	p	b	t	d	k	-	-	-	s	z	-	-	-	tʃ	dʒ	m	n	ɲ	-	-	-
	S2	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	-	tʃ	-	m	n	ɲ	-	-	-
	S3	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	-	R	tʃ	dʒ	m	n	ɲ	-	-	r
	S4	p	-	t	-	k	-	f	-	s	-	-	-	-	tʃ	-	m	n	ɲ	l	-	-
	S5	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	-	R	tʃ	dʒ	m	n	ɲ	l	-	-
Inventário fonológico	S1	p	b	t	d*	k	g	-	-	-	-	-	-	#	#	m	n	ɲ*	-	-	-	
	S2	p	b*	t	d*	k*	-	f*	v	-	-	ʃ*	-	-	#	#	m*	n*	ɲ*	-	-	-
	S3	p	b*	t	d	k	-	f	-	s	z	ʃ*	-	R	#	#	m	n	ɲ	-	-	-
	S4	p	-	t	-	k	-	f	-	s	-	-	-	-	#	#	m	n	ɲ	l	-	-
	S5	p	b*	t	d*	k	-	f	v*	s	-	ʃ	-	R	#	#	m	n	ɲ	l*	-	-

Legenda: * = fonema parcialmente adquirido na avaliação inicial; # = não são fonemas no Português; - = ausente

Houve exceção para um dos sujeitos, que adquiriu os alvos em 15 sessões e, por esse motivo, não houve a possibilidade de continuação com o mesmo modelo.

Inicialmente, foram realizadas as linhas de base para os fonemas parcialmente adquiridos e não adquiridos no inventário fonológico de cada criança. Após, iniciou-se o tratamento. A cada cinco sessões, foram realizadas as sondagens, da mesma forma como foram realizadas as linhas de base, cujo objetivo foi analisar o progresso dos pacientes em relação aos alvos.

A fim de discutir as mudanças/aquisições para cada sujeito, comparou-se o número de sons presentes no inventário fonético, de fonemas adquiridos no inventário fonológico e de traços distintivos alterados, pré e pós-tratamento. Para a análise, foi utilizado o teste t de Student.

Foram identificados os sons ausentes no inventário fonético e os fonemas ausentes e parcialmente adquiridos no inventário

fonológico, nas avaliações inicial e final, para cada sujeito (Tabela 1).

Quanto ao inventário fonético, nota-se a aquisição de um grande número de sons. O S1, de dez sons ausentes, passou a ter três. O S2 passou de cinco para um. O S3 adquiriu todos os sons ausentes. O S4 permaneceu com três dos 11 sons ausentes no inventário fonético inicial. O S5 adquiriu dois dos três sons ausentes. Em relação ao inventário fonológico, todos os sujeitos adquiriram fonemas, com exceção do S4, que adquiriu apenas parcialmente os fonemas /v/ e /z/.

Foram obtidos os resultados da análise estatística, comparando as médias do número de sons presentes nas avaliações inicial e final, em relação aos inventários fonético e fonológico (Tabela 2).

Houve aumento do número de sons presentes no inventário fonético e de fonemas adquiridos no inventário fonológico

Tabela 1. Sons ausentes no inventário fonético e fonemas parcialmente adquiridos e ausentes no inventário fonológico

Sujeitos	Avaliação	Inventário fonético		Inventário fonológico	
		SA	FPA	FA	
S1	AI	g, f, v, z, ʃ, ʒ, l, r, ʎ, R	d, R	g, f, v, s, z, ʃ, ʒ, l, r, ʎ, R	
	AF	g, ʒ, r	b, z, R	g, f, ʒ, l, r, ʎ	
S2	AI	dʒ, l, r, ʎ, R	b, d, k, f, ʃ, m, n, R	g, s, z, ʒ, l, r, ʎ, R	
	AF	ʎ	k, g, l, R	s, z, r, ʎ	
S3	AI	ʒ, l, ʎ	b, z, ʃ	g, v, ʒ, l, r, ʎ	
	AF	ʎ	-	R	
S4	AI	b, d, g, v, z, ʃ, ʒ, dʒ, r, ʎ, R	-	b, d, g, v, z, ʃ, ʒ, r, ʎ, R	
	AF	g, ʒ, ʎ	v, z	b, d, g, ʃ, ʒ, r, ʎ, R	
S5	AI	ʒ, r, ʎ	b, d, v, l	g, z, ʒ, r, ʎ	
	AF	ʎ	b, v, z, l	g, r, ʎ	

Legenda: AI = avaliação inicial; AF = avaliação final; SA = sons ausentes; FPA = fonema parcialmente adquirido; FA = fonema ausente

Tabela 2. Sons presentes no inventário fonético, fonemas adquiridos no inventário fonológico geral e traços distintivos alterados pré e pós-tratamento

	AI		AF		Valor de p
	Média	(DP)	Média	(DP)	
IFe	14,6	(3,8)	19,4	(1,3)	0,01*
IFo	7,2	(2,7)	11,8	(3,6)	0,03*
TDA	27,4	(9,0)	18	(9,0)	0,03*

* Valores significativos ($p < 0,05$) – Teste t de Student

Legenda: IFe = inventário fonético; IFo = inventário fonológico; TDA = traços distintivos alterados; AI = avaliação inicial; AF = avaliação final; DP = desvio-padrão

após o tratamento. Houve, ainda, redução do número de traços distintivos alterados, pois os sujeitos acrescentaram segmentos em seus inventários fonológicos, diminuindo as alterações de traços presentes na avaliação inicial.

Foram comparadas as aquisições, nas diferentes classes de sons, nos inventários fonético (plosivas, fricativas, africadas, nasais e líquidas) e fonológico (plosivas, fricativas, nasais e líquidas), e o número de traços distintivos alterados. Para a análise, utilizou-se o Teste Exato de Fisher. Para ambas as análises, adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Quanto às avaliações iniciais e finais, foram obtidos: a média do número de sons no inventário fonético; a média do número de fonemas no inventário fonológico; o número de sons esperado em cada classe de sons (Figura 1). O esperado corresponde à quantidade máxima de sons pertencentes a cada classe.

Quanto ao inventário fonético, foram verificadas aquisições em todas as classes de sons, exceto para a classe dos sons nasais, que já se apresentava de forma completa antes do tratamento. A classe com maior número de aquisições foi a dos sons fricativos (*/f,v,s,z,ʃ,ʒ/*), seguida pelos líquidos (*/l,r,R,ʎ/*). Os alvos utilizados durante o tratamento pertenciam apenas a essas duas classes de sons. A classe das africadas (*[tʃ,dʒ]*) tornou-se completa após o tratamento, isto é, atingiu o esperado. Para a classe dos plosivos (*/p,b,t,d,k,g/*), houve um acréscimo de sons, mas não o suficiente para atingir o esperado. Não houve diferenças entre as avaliações inicial e final quanto às diferentes classes de sons.

Quanto ao inventário fonológico, houve aquisições de fonemas em todas as classes de sons possíveis, embora a classe

dos sons nasais tenha sido a única a atingir o esperado após o tratamento. As maiores reorganizações de fonemas aconteceram em nível dos sons fricativos (*/f,z,ʃ,ʒ/*), seguidos dos plosivos (*/b,d,g/*) e líquidos (*/l,R,ʎ/*). Também foram observadas melhoras para os sons pertencentes a classes dos nasais (*/m,n,ɲ/*). As maiores evoluções ocorreram para os sons fricativos, talvez pelo fato destes terem sido tratados em todos os sujeitos, ainda que o número de sons variassem conforme o inventário fonológico de cada sujeito. Três sujeitos foram tratados apenas com fricativos, o que pode ter favorecido a aquisição dos plosivos, uma classe de sons menos complexa na hierarquia. A classe dos nasais foi a única 100% adquirida, visto que, no momento pré-tratamento, a maior parte dos sujeitos já tinha adquirido */m/*, */n/* e */ɲ/*. A classe dos sons nasais é uma das mais estáveis durante a aquisição, mesmo em casos de desvios mais severos. Não houve diferença entre as avaliações inicial e final quanto às diferentes classes de sons.

DISCUSSÃO

O Modelo de Oposições Múltiplas, utilizado na terapia das cinco crianças com desvio fonológico, proporcionou um aumento de sons no inventário fonético e de fonemas no inventário fonológico. Consequentemente, houve melhora na inteligibilidade da fala destes sujeitos falantes do Português Brasileiro. Alguns estudos^(2,3) referiram uma reorganização fonológica após o início do tratamento em falantes do inglês, utilizando o mesmo modelo. Na literatura nacional, são escassas as pesquisas que utilizaram o Modelo de Oposições Múltiplas, dificultando a comparação com os resultados obtidos neste estudo.

Em relação ao inventário fonético, houve um aumento do número de sons presentes, principalmente para a classe dos fricativos e líquidos. Em geral, são estas as classes de sons mais afetadas no desvio fonológico, por serem as mais complexas na aquisição. Vários estudos^(5,6,10) sobre crianças com desvio fonológico relataram a aquisição de sons no inventário fonético após a aplicação de modelos de terapia com base fonológica. Uma pesquisa⁽¹⁰⁾ comparando os modelos ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Oposições Máximas e Ciclos Modificado constatou diferença nos inventários fonéticos realizados pré e pós-terapia.

Na avaliação inicial, os sujeitos deste estudo já haviam adquirido todos os sons nasais */m, n, ɲ/*, pertencentes a uma

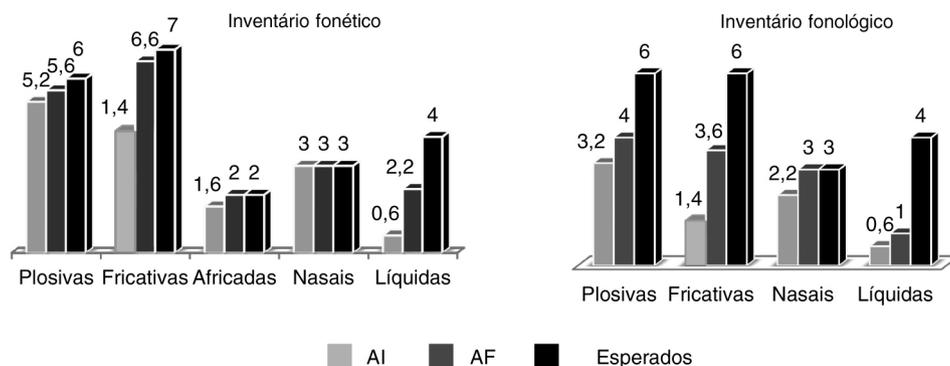


Figura 1. Número de sons no inventário fonético e de fonemas no inventário fonológico nas avaliações inicial (AI) e final (AF) e o número de fonemas esperado em cada classe

classe menos complexa e de fácil produção. Estudos^(6,7,13) assinalaram que o tratamento de sons mais complexos (classe dos fricativos e líquidos) resultam em maiores mudanças no inventário fonológico. Desse modo, nesses mesmos estudos, o tratamento com sons de classes mais complexas resultou em aquisições de sons menos complexos sem tratamento direto, o que proporcionou uma reorganização do inventário e uma terapia mais eficiente e rápida. Outro estudo⁽⁸⁾ referiu que um dos objetivos da intervenção fonológica é conseguir a reorganização máxima dos sons em menor tempo.

As crianças deste estudo apresentaram aquisições em todas as demais classes de sons (plosiva, fricativa e líquida). Este achado concorda com os resultados de outro estudo⁽⁶⁾ que relatou um aumento de sons adquiridos após a terapia, utilizando o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas.

Em relação ao inventário fonológico dos cinco sujeitos, houve um aumento do número de fonemas adquiridos após o tratamento pelo Modelo de Oposições Múltiplas. Algumas pesquisas^(4,8,14) observaram que sons não tratados durante a terapia foram adicionados aos inventários fonológicos dos sujeitos, proporcionando modificações na fala dessas crianças, como a melhora da inteligibilidade. Como referido anteriormente, na literatura nacional há muitas pesquisas utilizando o Modelo de Oposições Múltiplas em falantes do Português Brasileiro. Assim, as evoluções observadas no presente estudo com este tipo de tratamento foram comparadas com modelos diferentes já pesquisados no Brasil. Pesquisas^(5,6,10,11) com crianças brasileiras que apresentam desvio fonológico relataram a expansão do inventário fonológico de sujeitos submetidos a diferentes modelos terapêuticos (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Oposições Máximas, Ciclos Modificado), todos com base fonológica.

Foi observada, no inventário fonológico, uma melhora na produção dos fonemas em todas as classes de sons. Os maiores aumentos de percentuais aconteceram para as classes dos sons fricativos, seguido dos plosivos. Um estudo⁽⁵⁾ referiu que não é necessário que todos os sons de um nível mais simples sejam adquiridos para que sons de níveis mais complexos sejam constituídos. Por exemplo, uma criança não precisa adquirir todos os fonemas plosivos (nível mais simples) antes de adquirir os fricativos (nível mais complexo). Isto foi observado no S1, que adquiriu os fonemas /f, v, s, z, ʃ, ʒ/ antes da aquisição completa da classe dos plosivos (/g/). O mesmo ocorreu para o S2, que adquiriu as líquidas (/R, l/) anteriormente à aquisição de toda a classe dos plosivos. Tal aspecto também foi observado nos sujeitos S4 e S5. O S4 adquiriu os sons fricativos /f, s/ e a líquida /l/ antes de adquirir os plosivos /b, d, g/. O S5 adquiriu os fricativos surdos /f, s, ʃ/ antes do som plosivo /g/.

Foi possível verificar uma redução do número dos traços distintivos alterados após as 25 sessões de terapia. Apesar desta redução, algumas alterações permaneceram na avaliação final. É provável que os sujeitos, apesar de terem apresentado aquisição nos inventários fonético e fonológico, ainda não tivessem estabilizado o inventário fonológico e, por isso, mantivessem substituições de fonemas e, conseqüentemente, traços distintivos alterados. Tal achado concorda com outros estudos^(6,10,11) que observaram a redução do número de traços distintivos alterados após terapia fonológica. Outra pesquisa⁽¹⁴⁾ relatou a aquisição

de um número maior de fonemas no inventário fonológico, a partir da estimulação com sons-alvo que contemplavam a maioria dos traços distintivos alterados e com sons de níveis mais complexos.

COMENTÁRIOS FINAIS

A aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas possibilita a evolução quanto aos inventários fonético (aquisição de sons) e fonológico (aquisição de fonemas e diminuição de traços distintivos alterados). Tal evolução mostra que a oposição de traços no tratamento com vários sons simultaneamente pode favorecer a reorganização fonológica.

Para ser aplicado no Brasil, o Modelo de Oposições Múltiplas teve que ser modificado quanto a aspectos referentes à escolha dos sons-alvo para possibilitar sua aplicação em sujeitos com desvio fonológico. Assim, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas, com um maior número de crianças, a fim de se comprovar a aplicabilidade e a eficácia deste modelo em crianças com desvio fonológico falantes do Português Brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Williams AL. Multiple oppositions: case studies of variables in phonological intervention. *Am J Speech Lang Pathol.* 2000;9(4):289-99.
3. Williams AL. Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention approach. *Am J Speech Lang Pathol.* 2000;9(4):282-8.
4. Williams AL. A model and structure for phonological intervention. In: A. G. Kamhi AG, Pollock KE, editors. *Phonological disorders in children: clinical decision making in assessment and intervention.* Baltimore: Paul H. Brookes; 2005. p. 189-99.
5. Mota HB, Bagetti T, Keske-Soares M, Pereira LF. A generalização baseada nas relações implicacionais em sujeitos submetidos à terapia fonológica. *Pró-Fono.* 2005;17(1):99-110.
6. Barberena LS. A generalização obtida pelo tratamento "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas" em diferentes graus de severidade do desvio fonológico. [dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2005.
7. Barlow JA. Phonological change and the representation of consonant clusters in Spanish: a case study. *Clin Linguist Phon.* 2005;19(8):659-79.
8. Williams AL. Assessment, target selection, and intervention: dynamic interactions within a systemic perspective. *Top Lang Disord.* 2005;25(3):231-42.
9. Williams AL. A systematic perspective for assessment and intervention: a case study. *Int J Speech Lang Pathol.* 2006;8(3):245-56.
10. Mota HB, Keske-Soares M, Bagetti T, Ceron MI, Melo Filha MG. Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica. *Pró-Fono.* 2007;19(1):67-74.
11. Spíndola RA, Payão LM, Bandini HH. Abordagem fonoaudiológica em desvios fonológicos fundamentada na hierarquia dos traços distintivos e na consciência fonológica. *Rev CEFAC.* 2007;9(2):180-9.
12. Bernhardt B. Developmental implications of nonlinear phonological theory. *Clin Linguist Phon.* 1992;6(4):259-81.
13. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1996.
14. 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.