

AS MUDANÇAS FONOLÓGICAS OBTIDAS PELO TRATAMENTO COM O MODELO ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS EM DIFERENTES GRAVIDADES DO DESVIO FONOLÓGICO

Phonological changes obtained by treatment based on ABAB-Withdrawal and Multiple-Probes Approach in different severity levels of phonological disorders

Luciana da Silva Barberena⁽¹⁾, Helena Bolli Mota⁽²⁾, Márcia Keske-Soares⁽²⁾

RESUMO

Objetivo: analisar as mudanças fonológicas obtidas (sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos) pré e pós-tratamento utilizando o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas em diferentes gravidades do desvio fonológico. **Método:** foram realizadas avaliações fonoaudiológicas em oito crianças com diferentes gravidades do desvio fonológico, cuja média de idade no início do tratamento era de 5:5. Todos receberam tratamento fonológico pelo Modelo “ABAB-Retirada” e Provas Múltiplas. Foram analisadas as evoluções quanto ao inventário fonético, sistema fonológico e alterações nos traços distintivos. **Resultados:** todas as gravidades apresentaram evoluções no sistema fonológico. **Conclusões:** os desvios fonológicos graves apresentaram maiores evoluções.

DESCRIPTORIOS: Transtornos da Articulação; Fonoaudiologia; Fonoaterapia

■ INTRODUÇÃO

No Brasil, pesquisas clínicas apresentaram abordagens para a intervenção dos desvios fonológicos¹⁻¹², contribuindo para o estabelecimento de padrões de análise e intervenção fonoaudiológica, determinando maior rapidez e eficácia da terapia para crianças com desvios fonológicos por meio de modelos fonológicos.

Esses modelos são utilizados amplamente, proporcionando importantes e variadas generalizações, sendo a generalização o critério mais importante para medir o sucesso obtido com o tratamento.

O Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas¹³, aplicado no Português Brasileiro e utilizado neste

estudo, auxilia nas pesquisas a respeito do sistema fonológico pré e pós-tratamento em diferentes gravidades do desvio fonológico.

Esse modelo baseia-se na hierarquia implicacional de traços distintivos para a escolha dos sons-alvo utilizados no tratamento.

Os princípios do tratamento baseado na hierarquia implicacional de traços distintivos confirmam a hipótese de que o tratamento de sons mais difíceis, que representam os traços distintivos mais complexos na hierarquia, facilitaria amplas mudanças nos sistemas fonológicos das crianças tratadas.

Estudos recentes^{1-3,8,9,11,12} que aplicaram o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas constataram sua validade na aplicação em crianças com desvios fonológicos, pois além de promover melhoras na inteligibilidade de fala, possibilita a ocorrência de generalizações em todas as gravidades do desvio fonológico.

Outros modelos terapêuticos com base fonológica, Oposições Máximas⁴, Oposições

⁽¹⁾ Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

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

Conflito de interesses: inexistente

Mínimas, Oposições Múltiplas⁵ e Ciclos Modificado^{6,14}, verificaram a eficácia do tratamento comparando diferentes gravidades do desvio fonológico. No entanto, não há trabalhos que demonstrem a eficácia do tratamento no Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas comparando sua evolução em diferentes gravidades do desvio fonológico.

A análise da evolução de crianças em modelos terapêuticos com base fonológica em diferentes gravidades do desvio fonológico pode auxiliar na prática clínica, inclusive trazendo contribuições relacionadas aos procedimentos terapêuticos adequados a cada caso.

O objetivo desta pesquisa é analisar as mudanças fonológicas obtidas (sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos) pré e pós-tratamento utilizando o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas em diferentes gravidades do desvio fonológico.

■ MÉTODO

A presente pesquisa é do tipo transversal, prospectiva no qual o desvio fonológico é variável dependente e os resultados do inventário fonético, sistema fonológico e alterações nos traços distintivos constituem as variáveis independentes.

A amostra deste trabalho é composta por dados de fala de oito sujeitos com desvios fonológicos, sendo quatro do sexo feminino, e quatro do sexo masculino, cuja média de idade no início do tratamento era de 5:5. Todos os sujeitos apresentaram sistemas fonológicos alterados quando comparados com o sistema padrão adulto do Português Brasileiro de crianças. As representações fonéticas do adulto apresentadas nesta pesquisa são as que ocorrem na variedade do Português falado no Rio Grande do Sul, especificamente na cidade de Santa Maria. Todos os sujeitos foram atendidos na clínica-escola de uma instituição de ensino superior por um período de 4 meses de tratamento.

Os sujeitos foram submetidos à avaliação fonoaudiológica, incluindo anamnese, avaliação da linguagem compreensiva e expressiva, do sistema sensorio-motor-oral, da psicomotricidade, da discriminação auditiva e avaliação fonológica. Também foram realizadas avaliações complementares (otorrinolaringológica, audiológica, e neurológica).

Na escolha dos sujeitos foi utilizado como critério fundamental que os mesmos não apresentassem alterações significantes nas avaliações realizadas, à exceção da avaliação fonológica. Esta revelou desordens no nível fonológico e inventário fonético reduzido.

Na análise dos dados de fala realizou-se a análise contrastiva e a análise por traços distintivos. A análise contrastiva fundamenta-se na comparação entre o sistema fonológico da criança e o sistema padrão adulto. Delimitou-se o inventário fonético dos sujeitos, ou seja, suas capacidades articulatorias, conforme ponto e modo de articulação. Considerou-se, para fins de determinação de presença do som no inventário fonético, o mínimo de duas ocorrências do mesmo.

A análise contrastiva contém o registro das ocorrências e possibilidades de substituições e omissões dos sons produzidos pela criança, com o cálculo das porcentagens. Mediante esse registro, determinou-se o sistema fonológico das crianças, considerando-se os seguintes critérios¹⁵: 80% ou mais de ocorrências do som produzido corretamente pela criança – considera-se o segmento estabelecido; entre 40% – 79% de ocorrências do som produzidos corretamente – considera-se o segmento parcialmente estabelecido; entre 0% – 39% de ocorrências do som produzido corretamente pela criança considera-se o segmento não estabelecido.

As substituições dos sons permitiram identificar os traços distintivos cujas alterações implicariam na diferença entre o sistema dos sujeitos e o sistema padrão do adulto. O presente trabalho baseia-se no modelo da Geometria de Traços proposto por Clements & Hume (1995).

Assim, registrou-se a ocorrência de traços distintivos alterados superiores a 15%. Adotou-se o percentual de 85% de realizações corretas do som como critério de aquisição do traço. Seguindo esses critérios, foram determinados quais traços e segmentos estavam presentes e ausentes nos inventários das crianças.

A gravidade do desvio fonológico foi determinada a partir dos dados obtidos na análise contrastiva, tendo sido identificada a partir do Percentual de Consoantes Corretas (PCC)¹⁶. A amostra foi dividida em quatro grupos de diferentes gravidades do desvio fonológico conforme o PCC, sendo que cada grupo foi constituído por dois sujeitos, compostos pelo mesmo grau de gravidade, divididos em grupos: grave (GG), moderado-grave (GG), levemente-moderado (GLM) e leve (GL), pareados quanto ao sexo e idade.

O Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas¹³, utilizado nesta pesquisa, consistiu de coleta dos dados de fala (A1), realizada mediante gravação da fala espontânea e nomeação espontânea, sendo utilizados para esses procedimentos um instrumento de avaliação fonológica da criança (AFC)¹⁷. Após, os traços distintivos alterados

foram identificados e, a partir disto, delimitou-se o som-alvo para tratamento.

A intervenção terapêutica teve início no primeiro ciclo de tratamento (B1), com duração de aproximadamente cinco semanas (nove sessões), sendo realizadas duas sessões semanais de terapia fonoaudiológica, com duração de 45 minutos cada. A seguir, passou-se ao Período de Retirada (A2) – um intervalo para a realização de provas planejadas com duração aproximada de três semanas, que têm por objetivo principal a observação das generalizações obtidas. Durante esse período foram aplicadas Provas de Generalização (P.G.) e coletadas amostras da fala espontânea dos sujeitos. Assim, sucessivamente, seguiu-se o tratamento mediante novo ciclo (B2), com duração de cinco semanas, conforme explicado anteriormente, seguido de outro Período de Retirada (A3), com duração de duas semanas.

O desempenho dos sujeitos foi avaliado durante o Período de Retirada por meio da Prova de Generalização (P.G.). A prova (P.G.) foi administrada antes do início do tratamento, ou seja, correspondente à coleta inicial dos dados de fala, novamente foi aplicada em seguida do término de cada ciclo de

tratamento e no final desse período, isto é, antes do início do próximo ciclo de tratamento.

Todos os sujeitos envolvidos consentiram a realização desta pesquisa e a divulgação de seus resultados conforme resolução 196/96 (BRASIL. Resolução MS/CNS/CNEP nº 196/96 de 10 de outubro de 1996), tendo sido o projeto devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Instituição de Ensino Superior, registrado sob nº 059/2002.

Na comparação dos achados pré e pós-tratamento entre os diferentes graus de gravidade do desvio foi aplicado o Teste Exato de Fischer. Na análise dos achados pré e pós-tratamento para todos os sujeitos, independente do grau de gravidade do desvio, foi aplicado o Teste de Wilcoxon. Considerou-se $p < 0,05$.

■ RESULTADOS

A Figura 1 apresenta as substituições de sons que caracterizaram o número de alterações de traços distintivos, os sons ausentes no inventário fonético e os sons presentes no sistema fonológico dos oito sujeitos estudados, independente do grau de gravidade do desvio fonológico.

GRUPO	SUJEITO	Alterações de Traços Distintivos		Inventário Fonético Sons Ausentes		Sistema Fonológico Sons presentes	
		Pré	Pós	Pré	Pré	Pós	Pré
GRAVE	S1	45	17	8	45	17	8
	S2	76	1	6	76	1	6
MODERADO GRAVE	S3	15	16	2	15	16	2
	S4	25	9	2	25	9	2
LEVE MODERADO	S5	25	7	4	25	7	4
	S6	17	1	4	17	1	4
LEVE	S7	13	3	0	13	3	0
	S8	11	2	0	11	2	0
MÉDIA		28,375	28,375	7	3,25	28,375	7
DESVIO PADRÃO		22,08385	22,08385	6,524678	2,815772	22,08385	6,524678
MEDIANA		21	21	5	3	21	5

Figura 1 – Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

O sujeito 1 (S1) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [-soante] → [+soante] (1), [+aproximante] → [-aproximante] (4), [-vocóide] → [+vocóide] (6), [+voz] → [-voz] (1), [+contínuo] → [-contínuo] (4), [-contínuo] → [+contínuo] (6), ponto de consoante (PC) labial →

coronal + anterior (3), PC labial → dorsal (4), PC coronal [-anterior] → [+anterior] (4), PC coronal → dorsal (6), PC coronal [+anterior] → ponto de vogal (PV) coronal [-anterior] (4), PC dorsal → PV coronal [+anterior] (1), segmento complexo (SC) → ∅ PC cor [+anterior] → PV coronal [-anterior] (1).

As substituições que caracterizaram essas alterações de traços foram preferencialmente: /r/→[j], /l/→[j], /d/→[j], /n/→[j], /s/→[k].

O sujeito 2 (S2) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [-soante] → [+soante] (6), [+aproximante] → [-aproximante] (4); [-aproximante] → [+aproximante] (3), [-vocóide] → [+vocóide] (9), [+voz] → [-voz] (5), [+contínuo] → [-contínuo] (5), [-contínuo] → [+contínuo] (8), PC coronal [-anterior] → [+anterior] (2), PC dorsal → coronal (1), PC labial → PV coronal [-anterior] (1), PC coronal [+anterior] → PV coronal [-anterior] (5), PC dorsal → PV coronal [-anterior] (1), ∅ PC labial (4), ∅ PC coronal + anterior (3), ∅ PC coronal – anterior (3), ∅ PC dorsal (2), SC → ∅ PC coronal [+anterior] → PV coronal [-anterior] (2), – glote constrita → + glote constrita (12).

As substituições que caracterizaram essas alterações de traços foram preferencialmente: /b/→[j], /l/→[j], /d/→[j], /g/→[j], /n/→[j], /l/→[j], /r/→[j], /p/→[?], /b/→[?], /t/→[?], /d/→[?], /k/→[?], /g/→[?], /f/→[?], /v/→[?], /s/→[?], /ʃ/→[?], /z/→[?].

O sujeito 3 (S3) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+voz] → [-voz] (9), [+contínuo] → [-contínuo] (1), PC coronal [+anterior] → [-anterior] (3), [-glote constrita] → [+glote constrita] (2).

As substituições que caracterizaram essas alterações foram preferencialmente: /b/→[p], /d/→[t], /v/→[f], /z/→[ʃ], /z/→[s], /z/→[ʃ], [dʒ]→[tʃ], /k/→[?], /g/→[?], /s/→[ʃ], /s/→[ʃ], /z/→[ʃ].

O sujeito 4 (S4) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+aproximante] → [-aproximante] (5), [-vocóide] → [+vocóide] (5), [+voz] → [-voz] (4), [-contínuo] → [+contínuo] (2) PC [coronal + anterior] → [-anterior] (2), PC [dorsal] → [labial] (1), PC [dorsal] → [coronal] (1), PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (3), PC [dorsal] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1).

As substituições que caracterizam essas alterações foram preferencialmente: /r/→[j], /l/→[j], /ʎ/→[j], /r/→[j], /r/→[j], /z/→[ʃ], /z/→[ʃ], [dʒ]→[tʃ].

O sujeito 5 (S5) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+aproximante] → [-aproximante] (2), [-vocóide] → [+vocóide] (2), [+voz] → [-voz] (7), [+contínuo] → [-contínuo] (7), [-contínuo] → [+contínuo] (1), PC [coronal – anterior] → [+anterior] (3), PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PV [coronal – anterior] → PC [coronal +

anterior] (1).

As substituições que caracterizaram essas alterações foram preferencialmente: /b/→[p], /d/→[t], /g/→[k], /v/→[f], /z/→[t], /z/→[t], [dʒ]→[tʃ], /s/→[t], /z/→[t], /z/→[d], /ʃ/→[t], /ʃ/→[tʃ], /z/→[t], /z/→[d], /ʎ/→[l].

O sujeito 6 (S6) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+aproximante] → [-aproximante] (1), [-vocóide] → [+vocóide] (1), [+contínuo] → [-contínuo] (7), PC [labial] → [dorsal] (1), PC [cor – anterior] → [+anterior] (5), PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PV [coronal – anterior] → PC [coronal + anterior] (1).

As substituições que caracterizaram essas alterações foram preferencialmente: /f/→[p], /v/→[b], /v/→[g], /s/→[t], /z/→[d], /ʃ/→[t], /z/→[d], /ʃ/→[s], /z/→[z], /ʃ/→[t], /z/→[d], /ʎ/→[l].

O sujeito 7 (S7) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [-soante] → [+soante] (1), [+aproximante] → [-aproximante] (2), [-vocóide] → [+vocóide] (2), [+contínuo] → [-contínuo] (1), [-contínuo] → [+contínuo] (1), PC [coronal – anterior] → [+anterior] (3), PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1), SC → ∅ PV [coronal – anterior] → PC [coronal + anterior] (1).

As substituições que caracterizaram essas alterações foram preferencialmente: /ʎ/→[j], /r/→[j], /ʃ/→[s], /z/→[z], /ʎ/→[l].

O sujeito 8 (S8) apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+aproximante] → [-aproximante] (1), [-vocóide] → [+vocóide] (1), [+voz] → [-voz] (2), [+contínuo] → [-contínuo] (1), PC [coronal + anterior] → [-anterior] (1), PC [coronal – anterior] → [+anterior] (3), SC → ∅ PV [coronal – anterior] → PC [coronal + anterior] (1); PC [coronal + anterior] → PV [coronal – anterior] (1).

As substituições que caracterizaram essas alterações foram preferencialmente: /r/→[j], /ʃ/→[s], /z/→[z], /ʎ/→[l], [dʒ]→[tʃ], /g/→[k].

No inventário fonético (Figura 1), os sons ausentes no pré-tratamento foram: S1 /t/, /d/, /ʃ/, /z/, /r/, /l/, /ʎ/, /r/, S2 /g/, /f/, /ʃ/, /z/, /ʎ/, /r/, no S3 e no S4 /g/ e /r/, S5 /s/, /z/, /ʃ/, /z/ e S6 /ʃ/, /z/, /r/, /r/. No S7 e S8 não houve sons ausentes.

Ainda na Figura 1 observa-se o número de sons presentes no sistema fonológico dos oito sujeitos estudados.

No S1 havia 9 sons presentes pré-tratamento (estabelecidos /k/ e /g/ em *on-set* inicial (OI), /k/,/g/,/v/,/s/,/z/,/ɲ/ em *onset* medial (OM) e /s/ em *coda* final (CF)). S2 com 3 sons presentes (estabelecidos /r/ (OI), /z/ (OM) e /s/ (CF)), S3 com 18 sons presentes (estabelecidos /p/, /t/,/f/,/ʃ/,/m/,/n/,/l/,/R/ (OI) e /p/,/t/,/f/,/ʃ/,/m/, /n/,/ɲ/,/l/,/k/,/R/(OM)), S4 com 19 sons presentes (estabelecidos /p/,/b/,/d/,/f/,/v/,/z/,/m/,/n/ (OI) e /p/,/b/,/t/,/d/,/f/,/v/,/ʃ/,/m/,/n/,/ɲ/,/s/ (OM)). S5 com 20 sons presentes (estabelecidos /p/,/t/, /k/,/f/,/m/,/n/, /l/, /R/ (OI) e /p/,/t/,/k/,/f/,/v/, /m/, /n/,/ɲ/,/l/,/r/,/k/,/R/ (OM)).

No S6 havia 23 sons presentes (estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/m/,/n/,/l/(OI),/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/s/,/z/,/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/k/ (OM) e /s/ (CF)), S7 com 30 sons presentes (estabelecidos /p/, /b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/R/,/m/,/n/,/l/ (OI), /p/, /b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/R/, /r/ (OM) e /s/(CF)). S8 com 31 sons presentes (estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/f/,/v/,/z/,/ʃ/,/m/, /n/,/l/,/R/ (OI), /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/, /m/,/n/,/ɲ/,/l/,/k/ /R/ (OM), /s/ em *coda* medial (CM) e /s/ (CF)).

A Figura 2 e a Figura 3 apresentam a média de substituições de sons representados pelos traços distintivos alterados, os sons ausentes no inventário fonético e os sons presentes no sistema fonológico, nos grupos: grave, moderado-grave, leve-moderado e leve.

No número de traços distintivos alterados, representados pelas substituições de sons mencionadas,

o grupo grave (GG) apresentou a média de 61 ocorrências de traços distintivos alterados pré-tratamento e 9 pós-tratamento. O grupo moderado-grave (GMG) apresentou a média de 20 ocorrências pré-tratamento e 13 pós-tratamento. O grupo levemente-moderado (GLM) apresentou a média de 21 ocorrências pré-tratamento e 4 pós-tratamento e o grupo leve (GL) apresentou a média de 12 ocorrências pré-tratamento e 3 pós-tratamento.

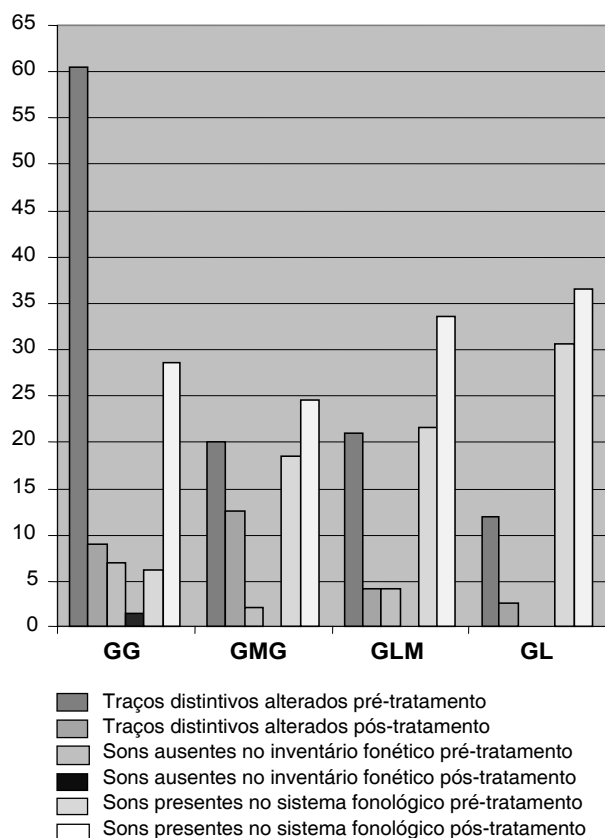
Na média de sons ausentes no inventário fonético pré-tratamento, o grupo grave (GG), apresentou 7 sons ausente, seguido do grupo levemente-moderado (GLM), com 4 sons ausentes e do grupo moderado-grave (GMG), com 2 sons ausentes. Apenas o grupo grave (GG) ainda apresentava a média de 2 sons ausentes pós-tratamento. O grupo leve (GL) não apresentou sons ausentes no pré e pós-tratamento.

No sistema fonológico o grupo grave (GG) apresentou a média de 6 sons presentes pré-tratamento e 29 sons presentes pós-tratamento. O grupo moderado-grave (GMG) apresentou a média de 19 sons presentes pré-tratamento e 25 sons presentes pós-tratamento. O grupo levemente-moderado (GLM) apresentou a média de 22 sons presentes pré-tratamento e 34 sons presentes pós-tratamento. O grupo leve (GL) apresentou a média de 31 sons presentes pré-tratamento e 37 sons presentes pós-tratamento.

GRUPOS	Médias Alterações de traços distintivos	Inventário Fonético Médias de sons ausentes	Sistema Fonológico Médias de sons presentes			
			Pré	Pós	Pré	Pós
GRAU	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
GRAVE	61	9	7	2	6	29
MODERADO- GRAVE	20	13	2	0	19	25
LEVE- MODERADO	21	4	4	0	22	34
LEVE	12	3	0	0	31	37
GRAVE X MODGRAV	P = 0,0039		P = 1,0		P = 0,0160	
GRAVE X LEVMOD	P = 0,7380		P = 1,0		P = 0,0354	
GRAVE X LEVE	P = 0,4361				P = 0,0049	

MODGRAV – Moderado-Grave; LEVMOD – Leve –Moderado.

Figura 2 – Médias de traços distintivos alterados, sons ausentes no inventário fonético e sons presentes no sistema fonológico quanto nos diferentes graus de gravidade do desvio fonológico



GG – Grupo Grave; GMG – Grupo Moderado-Grave; GLM – Grupo Leve-Moderado; GL – Grupo Leve

Figura 3 – Médias de traços distintivos alterados, sons ausentes no inventário fonético e sons presentes no sistema fonológico nos diferentes graus de gravidade do desvio fonológico

■ DISCUSSÃO

Na Figura 1 verifica-se o número de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados. Essas alterações ocorreram em maior número no GG.

Na Figura 2 e Figura 3, a média de traços distintivos alterados pré e pós-tratamento demonstrou diferença estatisticamente significativa entre o GG e o GMG ($p=0,003$).

No sujeito 2 (Figura 1) observou-se nitidamente essa evolução. Este, na avaliação inicial, apresentou 76 ocorrências quanto as substituições dos sons que caracterizaram as alterações de traços distintivos e apenas 1 ocorrência na avaliação final.

Nesse sujeito foi verificado o processo de substituição de vários sons por uma glotal. A presença do traço [+ glote constrita] no Nó Laríngeo, referente à plosiva glotal desvozeada, salientou o apagamento

do Ponto de Consoante das fricativas e plosivas, caracterizando um inventário fonético restrito.

Observou-se que, quando o sujeito possui um desvio de grau grave, como exemplo do S2, o tratamento parece proporcionar um maior número de distinções de traços, pois, nesses casos, o inventário fonético é restrito e o sistema fonológico apresenta-se com poucas possibilidades distribucionais.

As amplas mudanças no sistema fonológico do grupo grave (GG) a partir do tratamento realizado refletiram na menor média de traços alterados pós-tratamento.

O S1 e o S2, pertencentes ao GG, apresentaram maior número de sons ausentes no inventário fonético pré-tratamento, sendo observados sons ausentes pós-tratamento apenas no S1 (Figura 1).

Ainda no inventário fonético (Figura 2 e Figura 3), o GG, seguido do GLM e do GMG, apresentaram as maiores médias de sons ausentes. Porém, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os diferentes graus de gravidade quanto aos sons ausentes no inventário fonético. Apenas o GG ainda apresentou sons ausentes pós-tratamento.

Assim, a análise das médias de sons ausentes no inventário fonético não evidenciou diferenças entre graus de gravidade do desvio fonológico. Esses resultados são demonstrados pelo PCC, que revela diferenças no sistema quanto ao uso de sons apresentados, demonstrados na análise dos sistemas fonológicos.

Porém, embora ambos os sujeitos (S1 e S2) apresentassem o mesmo grau de gravidade, os mesmos responderam de forma distinta ao tratamento. Assim, além de considerar análise baseadas no PCC, realizadas neste estudo, outras características envolvidas no sistema da criança parecem influenciar na gravidade do desvio fonológico, tais como a quebra na comunicação e a inteligibilidade de fala.

No sistema fonológico (Figura 1), no pré-tratamento, S1 e S2 apresentaram a menor média de sons presentes, seguidos dos S3 e S4, dos S5 e S6 e, finalmente, do S7 e do S8. No sistema fonológico pós-tratamento, todos os sujeitos aumentaram o número de sons presentes em seus sistemas fonológicos.

Mudanças no sistema fonológico de crianças com diferentes gravidades do desvio fonológico foram observadas¹ utilizando três diferentes modelos de terapia, dentre estes o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. Os estudos concluíram que esses modelos foram eficazes no tratamento para as diferentes gravidades do desvio fonológico.

Trabalhos recentes utilizando modelos com base fonológica^{2,3} também observaram que as evoluções no sistemas fonológicos de crianças com desvios

fonológicos, verificadas por meio da generalização, foram proporcionais ao número de sons estabelecidos nesses sistemas.

Outro estudo⁵ verificou amplas mudanças nos sistemas fonológicos de crianças com desvios fonológicos nos graus: grave, moderado-grave e leve-moderado. Essas crianças foram tratadas por meio de modelos fonológicos de abordagem contrastiva

Na média de sons presentes nos sistemas fonológicos pré e pós-tratamento (Figura 2 e Figura 3), foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre o GG e o GMG ($p=0,001$), entre o GG e o GLM ($p=0,03$) e entre o GG e o GL ($p=0,004$).

No sistema fonológico, o PCC evidenciou as evoluções nos diferentes sistemas quando comparados os diferentes graus de gravidade do desvio fonológico. Assim, o GG apresentou maior evolução quando submetido ao tratamento comparando-o aos demais grupos.

Nos casos de desvios fonológicos de grau grave, o tratamento parece proporcionar maiores distinções entre os traços, pois o inventário fonético é restrito e o sistema fonológico apresenta-se com poucas possibilidades distribucionais.

Expansões nos sistemas fonológicos em diferentes graus de gravidade foram observadas em outros estudos^{6,7} que utilizaram modelos com base fonológica. Esses modelos⁷ favoreceram maior número de aquisição de sons no inventário fonético em sujeitos com desvios fonológicos de grau grave e moderado-grave, bem como melhor desempenho na aquisição de sons no sistema fonológico e diminuição dos traços distintivos alterados também nos graus grave e moderado-grave.

Para todos os sujeitos, independente do grau de gravidade do desvio fonológico, comparando os traços distintivos alterados ($p=0,001$), sons ausentes no inventário fonético ($p=0,02$) e os sons presentes no sistema fonológico ($p=0,01$) pré e pós-tratamento, houve evoluções significantes a partir do tratamento realizado (Figura 1).

Assim, todos os sujeitos se beneficiaram quando submetidos ao tratamento proposto nesta pesquisa, porém os desvios de graus graves apresentaram evoluções estatisticamente significantes quando comparados aos demais graus de gravidade do desvio fonológico.

Autoras⁸ verificaram diferenças estatisticamente significantes entre as avaliações iniciais e

finais quanto ao número de sons estabelecidos no sistema fonológico e traços distintivos alterados utilizando também o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas.

Outros trabalhos também⁹⁻¹² observaram que os pacientes apresentaram ganhos em seus sistemas fonológicos em modelos com base fonológica, sendo em alguns deles também utilizado o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. A presente pesquisa realizada corrobora os achados mencionados nesses estudos.

■ CONCLUSÃO

As médias de sons substituídos representados pelas alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento entre o grau grave e o moderado-grave apresentaram significativa evolução.

A média de sons presentes no sistema fonológico inicial e final foi estatisticamente significativa quando comparado o grupo grave aos demais grupos: moderado-grave, leve-moderado e leve.

As avaliações iniciais e finais demonstraram progressos significantes em todos os graus de gravidade do desvio fonológico proporcionados pelo tratamento quando comparadas as avaliações iniciais e finais do sistema fonológico, inventário fonético e traços distintivos em todos os sujeitos com desvio fonológico.

Os sistemas fonológicos mais defasados, principalmente os desvios fonológicos de grau grave, apresentaram poucas possibilidades distribucionais e inventário fonético restrito. Essas características acarretaram maiores distinções de traços a partir do tratamento proposto.

O Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas foi eficaz na intervenção em crianças com diferentes gravidades do desvio fonológico, considerando que todos os grupos estudados apresentaram evoluções nos seus sistemas fonológicos, traços distintivos e inventários fonéticos pós-tratamento quando comparados ao pré-tratamento.

■ AGRADECIMENTOS

Aos pacientes que participaram da pesquisa na clínica-escola da Universidade Federal de Santa Maria-RS. À Cibele Rosa Gracioli pelo auxílio na tradução textual do inglês.

ABSTRACT

Purpose: to analyze the phonological changes obtained (phonological system, phonetic inventory and distinctive features alterations) pre and post-treatment by ABAB-Withdrawal and Multiple Probes Approach in different severity levels of phonological disorders. **Method:** the diagnosis was determined by the phonoaudiological evaluation in eight children with different severity level of phonological disorders, whose average age was 5:5 in the beginning of the treatment. All of them were treated by ABAB-Withdrawal and Multiple Probes Approach. It was analyzed the phonetic inventory, phonological system and distinctive features alterations. **Results:** all severity levels of phonological disorders demonstrated some improvement in the phonological system. **Conclusions:** the severe phonological disorders presented the highest improvement among the different levels.

KEYWORDS: Articulation Disorders; Speech, Language and Hearing Sciences; Speech Therapy

REFERÊNCIAS

1. Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. Eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2008;20(3):153-8.
2. Keske-Soares M, Pagliarin KC, Ceron MI. Terapia fonológica considerando as variáveis linguísticas. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* 2009;14(2):261-6.
3. Barberena LS, Keske-Soares M, Mota HB. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas". *Rev. soc. bras. Fonoaudiol.* 2008;13(2):143-53.
4. 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.
5. Pagliarin KC, Mota HB, Keske-Soares M. Generalização estrutural a partir do tratamento por diferentes modelos de oposições. *Rev soc Bras fonoaudiol.* 2011;16 (3):356-61.
6. Blanco AP. A generalização no modelo de ciclos modificado em pacientes com diferentes graus de severidade de desvio fonológico. 2005. 184 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria.
7. Pagliarin KC, Mota HB, Keske-Soares M. Análise da eficácia terapêutica em três modelos fonológicos de abordagem contrastiva. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2009;21 (4):297-302.
8. Mota HB, Keske-Soares M, Bagetti T, Ceron MI, Melo Filha MGC. Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007;19(1):67-74.
9. Donicht G, Pagliarin KC, Mota HB, Keske-Soares M. O tratamento com os róticos e a generalização obtida em dois modelos de terapia fonológica. *J. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011;23(1):71-6.
10. 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.
11. Attoni TM, Albiero JK, Berticelli A, Keske-Soares M, Mota HB. Onset complexo pré e pós-tratamento de desvio fonológico em três modelos de terapia fonológica. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* 2010;15(3):395-400.
12. Ceron MI, Keske-Soares M, Freitas GP, Gubiani MB. Mudanças fonológicas obtidas no tratamento de sujeitos comparando diferentes modelos de terapia. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2010;22(4):549-54.
13. Tyler AA, Figurski GR. Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. *Clin Linguist & Phon.* 1994;8(2): 91-107.
14. Tyler A, Edwards ML, Saxman J. Clinical application of two phonologically based treatment procedures. *J. speech Hear Dis.* 1987;(52):393-409.
15. Bernhardt, B. Developmental implications of nonlinear phonological theory. *Clinical Linguistics & Phonetics.* 1992; 6(4):259-81.
16. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders: A diagnostic classification system. *Journal of Speech and Hearing Disorders.* 1982;47:226-41.
17. Yavas MS, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.

<http://dx.doi.org/10.1590/s1516-18462013005000053>

Recebido em: 18/01/2012

Aceito em: 22/05/2012

Endereço para correspondência:

Luciana da Silva Barberena

Rua Três de Maio, nº 20 – Bairro Nonoai

Santa Maria – RS

CEP: 97060-550

E-mail: lucianabarberena@bol.com.br