

A INFLUÊNCIA DA ESCOLHA DOS SONS-ALVO E DO MODELO DE TERAPIA EM CRIANÇAS QUE APRESENTAM DESSONORIZAÇÃO

The influence of the choice of target sounds and therapy model in children who present devoicing

Fernanda Marafiga Wiethan⁽¹⁾, Helena Bolli Mota⁽¹⁾

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas na reestruturação do sistema fonológico de crianças com dessonorização e a influência da escolha dos sons-alvo neste processo. Sete crianças foram selecionadas de um banco de dados de uma instituição federal. Todas estavam autorizadas por seus responsáveis a participar e deveriam apresentar dessonorização previamente à intervenção, sendo tratadas após pelo modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. Realizaram-se avaliações fonoaudiológicas e complementares para a obtenção do diagnóstico de desvio fonológico. A gravidade do desvio foi obtida por meio do Percentual de Consoantes Corretas-Revisado. Os sujeitos apresentavam desvios levemente-moderado ou moderadamente-grave, as idades variaram entre 5 anos e 7 anos e 1 mês. Três foram tratados com Líquidas e quatro com a fricativa /ʒ/. Analisaram-se as amostras de fala das duas primeiras sessões de retirada do primeiro ciclo de terapia, utilizando-se o teste U de Mann-Whitney. Compararam-se as médias entre avaliação inicial e final ou as médias de evolução entre os grupos. Houve aumento significativo do número de sons adquiridos e das produções corretas das fricativas. Porém, o mesmo não ocorreu com o Percentual de Consoantes Corretas-Revisado. As consoantes plosivas e líquidas também não demonstraram aumento significativo de produções corretas. Na comparação entre os grupos tratado com Líquidas *versus* tratado com a fricativa /ʒ/, não houve diferença para nenhuma das variáveis. Conclui-se que o modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas melhora em alguns aspectos os sistemas fonológicos de crianças com dessonorização. Já os sons-alvo para terapia não influenciam neste processo.

DESCRITORES: Criança; Fala; Transtornos da Articulação; Fonoaudiologia; Fonoterapia

■ INTRODUÇÃO

No desvio fonológico, as crianças apresentam certa estagnação na aquisição fonológica em determinado estágio do desenvolvimento, seja pela ausência ou pela dificuldade de estabilizar algum (ns) segmento (s), traços distintivos e/ou constituintes silábicos ¹.

Nesses casos, haja vista que não conhecem ou não dominam a produção de determinado fonema, as crianças necessitam lançar mão de estratégias que as permitam manterem diálogos. Deste modo, utilizam as estratégias de reparo ou processos fonológicos. Assim, fazem uso destes recursos (produção de fonema diferente ou omissão do segmento) no lugar do segmento e/ou da estrutura silábica que ainda não conhecem, ou cuja produção não dominam ².

Uma das estratégias de reparo mais prevalentes ³ e de superação mais difícil é a de dessonorização, ou seja, substituição de um fonema sonoro por seu par surdo, como /v/ à [f] ou /d/ à [t], por exemplo. Esta estratégia é uma das que trazem mais prejuízos

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

Fonte de auxílio à pesquisa: CAPES

Conflito de interesses: inexistente

à organização fonológica, pois pode acometer muitos fonemas em diferentes classes e níveis de complexidade, prejudicando a inteligibilidade da fala da criança ⁴⁻⁶. Além disso, essas trocas que acometem tantos fonemas podem se estender à escrita, causando dificuldades na alfabetização, com prejuízos na leitura e ortografia.

Com base no exposto, importa sobremaneira a realização de estudos que busquem as melhores estratégias para sanar esta dificuldade, seja na escolha do modelo terapêutico, nas palavras ou sons-alvo, ou mesmo em técnicas /exercícios articulatórios, entre outros.

Assim, o objetivo deste estudo é verificar a eficácia do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas na reestruturação do sistema fonológico de crianças com dessonorização e se a escolha dos sons-alvo influencia neste processo.

■ APRESENTAÇÃO DO CASO

Os dados de fala destas crianças são provenientes de um banco de dados de uma instituição federal de ensino superior e fazem parte de dois projetos aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da mesma sob os números 052/04 e 23081.0117157/2009-63.

Este trabalho consiste de um estudo de caso com sete crianças que apresentavam a estratégia de reparo de dessonorização e foram tratadas pelo modelo terapêutico ABAB-Retirada e Provas Múltiplas ⁷.

Todas as crianças participantes consentiram verbalmente à sua participação no estudo e seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de um projeto de pesquisa.

Os critérios de inclusão foram: presença de alterações somente no nível fonológico da linguagem, idade entre 4:0 e 8:0, não ter sido submetido à fonoterapia previamente, presença da estratégia de reparo de dessonorização para pelo menos um fonema, com percentual igual ou superior a 40% ⁸.

Avaliações realizadas pré-tratamento

Conforme critério dos projetos, para estabelecer o diagnóstico de desvio fonológico, as seguintes avaliações foram realizadas: entrevista com os pais e/ou responsáveis, avaliação fonológica, do sistema estomatognático, da linguagem, do vocabulário, das habilidades em consciência fonológica e do processamento auditivo. Além disso, os sujeitos foram encaminhados para avaliação audiológica e otorrinolaringológica a fim de descartar fatores orgânicos que pudessem determinar as trocas na fala. Por meio da entrevista, buscou-se descartar

fatores cognitivos e/ou neurológicos que pudessem causar as alterações fonológicas.

A coleta dos dados de fala foi realizada por meio da “Avaliação Fonológica da Criança” (AFC) ⁹. Os dados de fala foram gravados e transcritos foneticamente de maneira ampla por três julgadoras. As palavras transcritas deveriam ter concordância de, pelo menos, duas pesquisadoras e, caso não houvesse concordância, a palavra era excluída da amostra. A partir disto, a análise contrastiva foi realizada com o objetivo de determinar os inventários fonético e fonológico das crianças, adotando-se os seguintes critérios: ocorrência de 0 a 39% – fonema ausente ou não adquirido; ocorrência de 40% a 79% – fonema parcialmente adquirido; ocorrência igual ou superior a 80% – fonema adquirido ⁸.

Após, a gravidade dos desvios fonológicos foi calculada por meio do Percentual de Consoantes Corretas-Revisado (PCC-R) ¹⁰. Este cálculo classifica os desvios em desvio leve (DL), quando o PCC-R situa-se entre 86 e 100%, desvio levemente-moderado (DLM), PCC-R entre 66 e 85%, desvio moderadamente-grave (DMG), PCC-R entre 51 e 65% e desvio grave (DG), PCC-R igual ou inferior a 50%.

Seleção dos sujeitos

Os dados de todos os 46 sujeitos de um banco de dados de uma instituição federal, que foram tratados pelo Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas foram analisados. Inicialmente buscou-se verificar o número de crianças dentre as 46, que realizavam a estratégia de reparo de dessonorização, previamente ao início da terapia fonológica.

Assim, 11 crianças foram pré-selecionadas a partir desse critério inicial. Das 11 crianças, observou-se que uma apresentava DG, seis apresentavam DMG e quatro apresentavam DLM. Então, utilizando-se como critério a gravidade do desvio, optou-se por excluir a criança com DG a fim de uniformizar a amostra.

Partindo das dez crianças ainda incluídas, buscou-se saber os sons-alvo escolhidos para o primeiro ciclo de terapia. Assim, quatro crianças foram tratadas com /3/; duas crianças foram tratadas com /g/, porém uma delas havia desistido do tratamento antes da conclusão do primeiro ciclo; uma criança foi tratada com /z/ e três crianças foram tratadas com líquidas, sendo uma com /r/, uma com /l/ e uma com /R/. Para comparação entre os alvos de terapia, optou-se por excluir as crianças tratadas com /g/ e /z/, para que não ficasse apenas uma criança em cada grupo. Assim, dois grupos foram formados: um com quatro crianças tratadas com /3/ e um com três crianças tratadas com líquidas.

A Figura 1 mostra o perfil das crianças incluídas.

Sujeito	PCC-R	Idade	Sons não-adquiridos no SF (AI)	Alvo de tratamento
S1	69%	7:0	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ll/, /r/, [tʃ], [dʒ]	/ll/
S2	62,1%	5:5	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ll/	/r/
S3	62,1%	5:11	/k/, /g/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ll/, /r/, /R/	/R/
S4	82,9%	7:1	/b/, /d/, /g/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /ll/, [dʒ]	/ʒ/
S5	55,7%	6:8	/b/, /d/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ll/, /r/, /R/, [dʒ]	/ʒ/
S6	64,1%	5:0	/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ll/, /r/, /R/, [dʒ]	/ʒ/
S7	68,4%	5:1	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, [dʒ]	/ʒ/

Legenda: PCC-R = Percentual de consoantes corretas-revisado; SF = Sistema Fonológico; AI = Avaliação inicial.

Figura 1 – Caracterização dos sujeitos

Procedimentos terapêuticos

Os procedimentos terapêuticos para todos os sujeitos obedeceram à estrutura preconizada pelos autores do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas ⁷. As crianças foram tratadas por terapeutas diferentes, as quais eram alunas do último ano da graduação em Fonoaudiologia ou fonoaudiólogas mestradas em Distúrbios da Comunicação Humana.

A terapia com o modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas inicia com a coleta e análise dos dados de fala (A1) para determinação do som-alvo. A intervenção propriamente dita é iniciada com o primeiro ciclo de tratamento (B1), que tem duração de nove sessões, realizadas em cinco semanas (duas sessões semanais de 45 minutos). Ao longo do primeiro ciclo de tratamento, sondagens do som-alvo são realizadas por meio das Provas Alvo Básicas (PABs – nomeação das figuras utilizadas no tratamento, e mais 24 figuras que contenham o som-alvo nas diferentes posições e estruturas silábicas). Após o primeiro ciclo, realiza-se o período de retirada (A2) – sem intervenções diretas com o som-alvo (cinco sessões). Nesse período ocorre a sondagem do sistema fonológico, utilizando-se as Provas de Generalização (PGs) em que são coletadas amostras de fala por meio de nomeação e fala espontânea. No início e final de cada sessão de terapia, é lido o bombardeio auditivo de quinze

palavras. Caso a criança obtenha um percentual de produção correta do som-alvo superior a 50% nas PABs, é possível, no ciclo de tratamento seguinte, trocar o som-alvo ⁷.

Analísaram-se as avaliações realizadas após um ciclo de terapia mais três sessões de retirada, portanto considerou-se a AFC (nomeação) realizada na quarta sessão de retirada e a coleta de fala espontânea da quinta sessão de retirada. Não foi possível analisar mais de um ciclo de terapia, pois os sons-alvo variaram bastante entre os sujeitos no segundo ciclo. A análise estatística foi realizada por meio do teste U de Mann-Whitney, comparando-se as médias entre avaliação inicial (pré-terapia) e final (últimas PGs) ou as médias de evolução entre os grupos. O valor de significância adotado nos testes foi de 5%.

RESULTADOS

A Tabela 1 traz o número de sons adquiridos no Sistema Fonológico Geral, considerando-se os 19 fonemas do Português Brasileiro e os dois alofones [tʃ] e [dʒ] pré e pós-terapia, mostrando que houve significância estatística na evolução terapêutica.

A Tabela 2 compara as avaliações pré e pós-terapia por meio do PCC-R, onde se observa que não houve diferença.

Tabela 1 – Sistema fonológico geral dos sujeitos pré e pós-terapia

Sujeito	Alvo de tratamento	Nº de sons adquiridos no SFG – AI	Nº de sons adquiridos no SFG – AF	Valor de p
S1	/l/	8	11	p = 0.0409*
S2	/r/	9	20	
S3	/R/	11	13	
S4	/ʒ/	13	18	
S5	/ʒ/	7	8	
S6	/ʒ/	11	15	
S7	/ʒ/	11	20	
Média		10	15	

Legenda: N° = Número; SFG = Sistema Fonológico Geral; AI = Avaliação inicial; AF = Avaliação final; * = resultados com significância estatística.

Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

Tabela 2 – Percentual de consoantes corretas-revisado dos sujeitos pré e pós-terapia

Sujeito	Alvo de tratamento	PCC-R pré terapia	PCC-R pós terapia	Valor de p
S1	/l/	69%	73,5%	p= 0,0639
S2	/r/	62,1%	87,3%	
S3	/R/	62,1%	65,6%	
S4	/ʒ/	82,9%	90,4%	
S5	/ʒ/	55,7%	63,8%	
S6	/ʒ/	64,1%	71,8%	
S7	/ʒ/	68,4%	81,4%	
Média		66%	76,2%	

Legenda: PCC-R = Percentual de consoantes corretas-revisado. Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

Na Figura 2, observam-se os percentuais médios das produções corretas das plosivas pré e pós-terapia. O valor de p foi 0,3379, portanto não houve aumento significativo do percentual médio de produções corretas das plosivas.

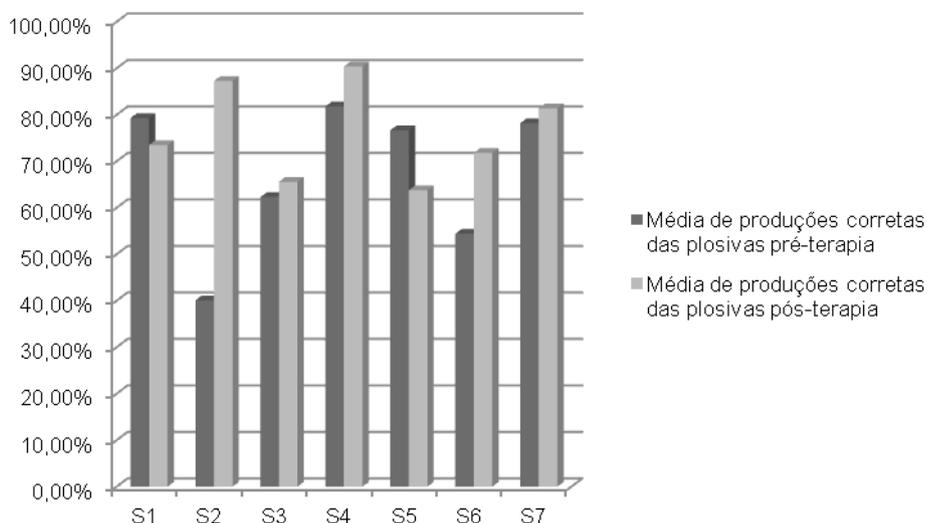
Na Figura 3, observam-se os percentuais médios das produções corretas das fricativas pré e pós-terapia. O valor de p foi 0,0181, portanto houve aumento significativo do percentual médio de produções corretas das fricativas.

Na Figura 4, observam-se os percentuais médios das produções corretas das consoantes líquidas pré e pós-terapia. O valor de p foi 0,1599, portanto

o percentual médio de aumento de produções corretas das líquidas não foi significativo.

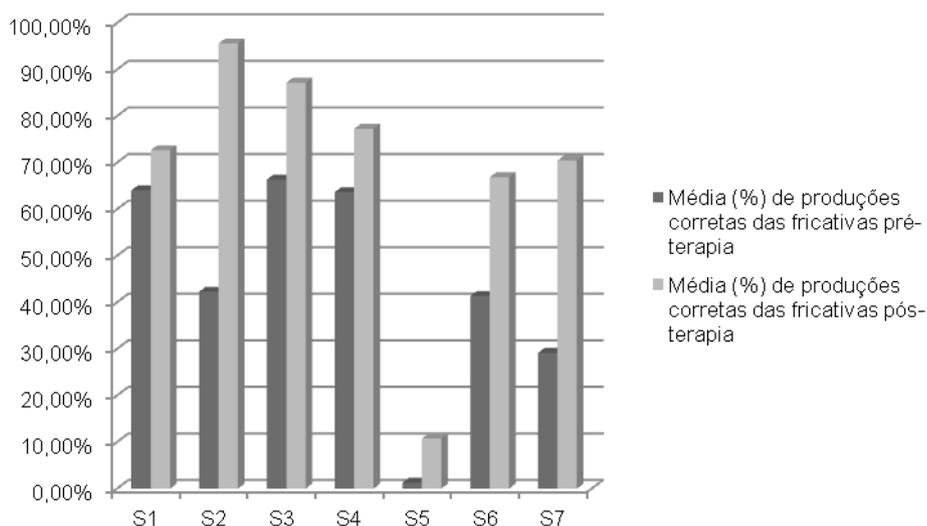
Os percentuais médios de produções corretas das consoantes nasais não foram avaliados porque todas as crianças as produziam corretamente ao início da intervenção.

Na Tabela 3, todas as variáveis (número de sons no sistema fonológico geral, PCC-R, percentual médio de aumento de plosivas, fricativas e líquidas) aparecem a fim de comparar a evolução terapêutica entre os grupos 1, tratado por líquidas e 2, tratado pela fricativa /ʒ/. Para nenhuma das variáveis, encontrou-se diferença estatisticamente significativa da evolução terapêutica entre os grupos.



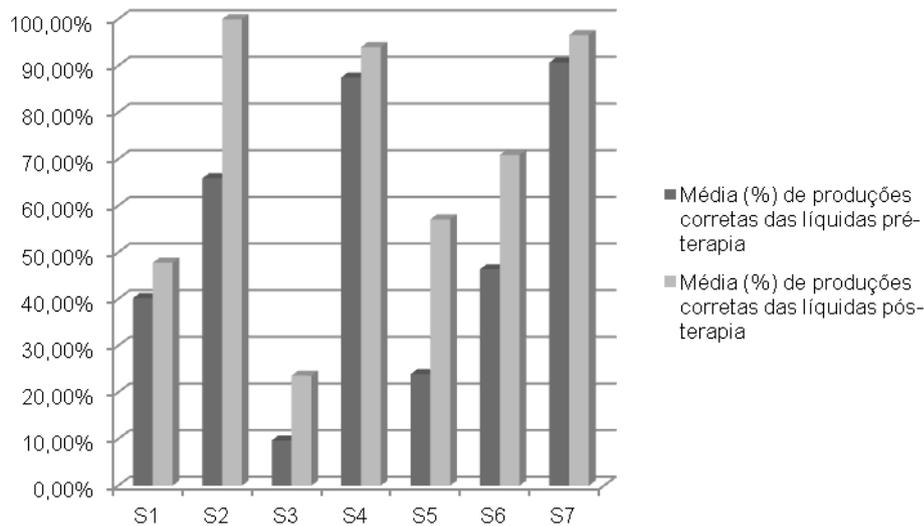
Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

Figura 2 – Gráfico do percentual médio de aumento das produções corretas de plosivas pré e pós-terapia



Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

Figura 3 – Gráfico do percentual médio de aumento das produções corretas de fricativas pré e pós-terapia



Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

Figura 4 – Gráfico do percentual médio de aumento das produções corretas de líquidas pré e pós-terapia

Tabela 3 – Diferenças da evolução terapêutica entre grupos de acordo com o fonema/classe tratado (A)

Variável	Grupo	Média	Diferença entre grupos	Valores de <i>p</i>
Nº de sons adquiridos no SFG	Tratado com líquida	5,3	0,6	<i>p</i> = 1,0
	Tratado com /ʒ/	4,7		
% de aumento do PCC-R	Tratado com líquida	11,1%	2%	<i>p</i> = 0,4795
	Tratado com /ʒ/	9,1%		
% de aumento das produções corretas de plosivas	Tratado com líquida	27,4%	24,9%	<i>p</i> = 0,8597
	Tratado com /ʒ/	2,5%		
% de aumento das produções corretas de fricativas	Tratado com líquida	27,6%	12,5%	<i>p</i> = 1,0
	Tratado com /ʒ/	40,1%		
% de aumento das produções corretas de líquidas	Tratado com líquida	18,5%	1%	<i>p</i> = 0,4795
	Tratado com /ʒ/	17,5%		

Legenda: SFG = Sistema fonológico geral; PCC-R = Percentual de consoantes corretas-revisado. Teste estatístico utilizado: U de Mann-Whitney, nível de significância adotado: 5%.

■ DISCUSSÃO

Com base na Tabela 1 e na Figura 3, pode-se afirmar que o modelo terapêutico ABAB-Retirada e Provas Múltiplas ⁷ é eficaz na reestruturação do sistema fonológico de crianças com dessororização, pois houve aumento do número de produções corretas dos fonemas em geral, conforme foi observado em outras pesquisas que utilizaram o modelo ^{7,11,12}.

Já com relação ao PCC-R (Tabela 2), não houve significância estatística entre as avaliações inicial

e final. Este cálculo corresponde à soma de todos os fonemas produzidos pela criança. Assim, o fato de haver aumento do número de sons adquiridos pelas crianças após a terapia, não implica necessariamente em aumento significativo de PCC-R, já que o mesmo corresponde a um percentual geral. Em outro estudo ¹³, observou-se aumento significativo do PCC-R apenas para crianças que apresentavam DL, e não para as que apresentavam DMG e DML, corroborando ao presente estudo, em que todas as crianças apresentavam DMG ou DML.

Também não houve significância estatística em relação ao aumento de produções corretas das consoantes plosivas (Figura 2). Isto pode ser explicado devido ao fato de nenhuma criança da amostra ter sido tratada com estes alvos. Entretanto, poder-se-ia esperar que houvesse generalização do traço [+voz] no caso das crianças que foram tratadas com a fricativa /ʒ/, já que todas as outras consoantes vozeadas são menos complexas do que /ʒ/, o que também poderia ocorrer para as crianças tratadas com líquidas, ou seja, generalização para outras classes de sons ^{14,15}.

Já para as consoantes fricativas, observou-se significância estatística no aumento das produções corretas (Figura 3), o que era esperado, já que quatro crianças foram tratadas com a fricativa /ʒ/, ocorrendo assim, generalização dentro de uma classe de sons e, no caso das crianças tratadas com líquidas, generalização para outras classes de sons ¹⁵. Estas generalizações também foram observadas em outras pesquisas ^{6,11}.

Para as líquidas não houve evolução estatisticamente significativa (Figura 4), sendo bastante semelhantes os percentuais de aumento de produções corretas destas consoantes para os sujeitos de ambos os grupos. Poder-se-ia esperar maior evolução das crianças tratadas com líquidas ¹⁴, porém isto não ocorreu. É possível que as dificuldades de produção das líquidas tenham permanecido por estas consoantes serem de aquisição mais tardia, sendo mais complexas acústica e articulatoriamente e sofrendo maior número de estratégias de reparo ^{3,12}.

Nenhuma das variáveis analisadas evidenciou diferença estatística em relação aos sons alvo de terapia (Tabela 3), indicando que a melhora no sistema fonológico de crianças com dessonorização não é influenciada por esta variável. Especificamente, em relação ao número de sons adquiridos e aumento do PCC-R, não era esperado que houvesse superioridade de um grupo sobre outro, já que ambas as variáveis envolvem o sistema fonológico como um todo.

Já em relação ao percentual de aumento das classes de sons, as crianças tratadas com /ʒ/ poderiam ter obtido percentuais maiores de aumento de plosivas, devido ao traço [+voz], e fricativas por ser da mesma classe de sons ¹⁵, do que as crianças tratadas com líquidas. Por outro lado,

esperava-se que as crianças tratadas com líquidas obtivessem percentuais maiores de aumento de produções corretas das líquidas, por ser da mesma classe de sons ¹⁵.

As plosivas e líquidas não apresentaram aumento significativo para nenhum dos grupos. As primeiras podem ter permanecido com produções incorretas por sofrerem dessonorização, que corresponde a uma incoordenação nos eventos glóticos e supra-glóticos, sendo por isso, uma estratégia de difícil superação e de grande prevalência ³⁻⁶. As líquidas, conforme já foi mencionado, podem ter permanecido com produções incorretas por serem de aquisição tardia, com produções complexas e ocorrência de muitas substituições e omissões ^{3,12}.

O presente trabalho traz alguns subsídios para o tratamento da dessonorização, como a escolha do modelo terapêutico e dos alvos para terapia. Porém, os dados sobre o tratamento da dessonorização aqui apresentados e outros já publicados anteriormente ainda precisam ser aprimorados a fim de gerar informações mais precisas. Diante do exposto, seria interessante realizar outros estudos testando outros modelos terapêuticos no tratamento da dessonorização, com maior número de sujeitos e comparando outros alvos de terapia como plosivas, outras fricativas ou mesmo as africadas.

■ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados no presente estudo não podem ser generalizados por ser um estudo de caso com apenas sete crianças, porém foi possível observar que o modelo terapêutico ABAB-Retirada e Provas Múltiplas ⁷ é eficaz em alguns aspectos no tratamento de crianças que apresentam dessonorização e a escolha dos sons-alvo de terapia não influencia neste processo, pois tanto as crianças tratadas com a fricativa /ʒ/ quanto as tratadas com líquidas evidenciaram evolução terapêutica na mesma proporção.

■ AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Capes, pelo auxílio concedido a esta pesquisa, por meio de bolsa financiadora de Doutorado.

ABSTRACT

The purpose of this paper was verifying the ABAB-Withdrawal and Multiple Probes Model effectiveness in the phonological system restructuring of children who present devoicing and the influence of target sounds choice in this process. Seven children were selected from a data basis of a federal institution. All of them were authorized to participate by their guardians and had to present devoicing before the intervention, being treated after by ABAB-Withdrawal and Multiple Probes Model. Speech and additional evaluations were performed to obtain the diagnosis. The disorder severity was obtained by Percentage of Consonants Correct-Revised. The subjects presented mild-moderate or moderate-severe disorders, the ages ranged from 5 to 7 years and 1 month. Three of them were treated with liquids and four with /ʒ/. The speech samples from the first two sessions of withdrawal of the first therapy cycle were analyzed using the Mann-Whitney U test. The means between initial and final evaluations or the evolution means between the groups were compared. There were significant increase of the sounds acquired number and the correct production of fricatives. However, the same didn't occur with the Percentage of Consonants Correct-Revised. The plosives and liquids consonants didn't demonstrate significant increase of correct production either. In the comparison between the groups treated by liquids versus treated by fricatives, there was no difference to the variables. It follows that the ABAB-Withdrawal and Multiple Probes Model improves some aspects of phonological systems of children who present devoicing. Nevertheless, the target sounds for therapy don't influence this process.

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

■ REFERÊNCIAS

1. Ribas LP. Aquisição das Líquidas por crianças com desvio fonológico: Aquisição silábica ou segmental? *Revista de Letras (PPGL / UFSM)*. 2008; 36:129-49.
2. Lamprecht RR. Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.
3. Patah LK, Takiushi N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *Rev CEFAC*. 2008;10(2):158-67.
4. Zeroual C, Esling JH, Crevier-Buchman L. The contribution of supraglottic laryngeal adjustments to voice: phonetic evidence from Arabic. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2008;33(1):3-11.
5. Lowestein JH, Nittrouer S. Patterns of acquisition of native voice onset time in English-learning children. *J Acoust Soc Am*. 2008;124(2):1180-91.
6. Wiethan FM, Mota HB. Ambientes linguísticos para a produção das fricativas /z/, /s/ e /ʒ/: variabilidades na aquisição fonológica de seis sujeitos. *Rev. CEFAC*. [ahead of print]. 2011.
7. Tyler A, Figurski R. Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. *Clin. Ling. Phon.* 1994;8(2):91-107.
8. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. *Clin Linguist Phon.* 1992;6:23-45.
9. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas; 1991.
10. Shriberg L, Austin D, Lewis B, McSweeney J, Wilson D. The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. *J Speech Lang Hear Res*. 1997;40:708-22.
11. 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.
12. Melo RM, Wiethan FM, Mota HB. Tempo médio para a alta fonoaudiológica a partir de três modelos com base fonológica. *Rev. CEFAC*. [ahead of print]. 2011.
13. 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.

14. Morrisette ML, Farris AW, Gierut JA. Applications of learnability theory to clinical phonology. *Adv Speech Lang Path.* 2006;8(3):207-19.

15. Elbert M, Gierut JA. *Handbook of clinical phonology.* London: Taylor & Francis; 1986.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201517s123912>

Recebido em: 12/10/2012

Aceito em: 27/02/2013

Endereço para correspondência:

Fernanda Marafiga Wiethan

Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF)

Rua Floriano Peixoto, 1751, 7º andar – Centro

Santa Maria – RS – Brasil

CEP: 97015-373

E-mail: fernanda_wiethan@yahoo.com.br