

# Mudanças no sistema fonológico após terapia fonológica de abordagem contrastiva

## *Changes in phonological system after phonological therapy with the contrastive approach*

Marileda Barichello Gubiani<sup>1</sup>, Ana Rita Brancalioni<sup>1</sup>, Márcia Keske-Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar as mudanças no sistema fonológico (aquisição de fonemas) e na gravidade do desvio fonológico de sujeitos submetidos à terapia fonológica de abordagem contrastiva, em comparação a um grupo de sujeitos sem intervenção. **Métodos:** A amostra foi constituída por 18 sujeitos com idades entre 4 anos e 10 meses e 7 anos e 4 meses, de ambos os gêneros, com diagnóstico de desvio fonológico. Nove sujeitos constituíram o Grupo Experimental (submetidos à terapia fonoaudiológica) e os outros nove constituíram o Grupo Controle (em lista de espera para terapia fonoaudiológica). Todos foram avaliados antes e após o período de terapia de abordagem contrastiva, recebida apenas pelo Grupo Experimental. Os sujeitos de ambos os grupos foram pareados quanto à idade, à gravidade do desvio fonológico, ao número de fonemas ausentes na primeira Avaliação Fonológica, e ao período de tempo entre a primeira e a segunda avaliação fonológica. Verificou-se o número de fonemas adquiridos no sistema fonológico geral e calculou-se o Percentual de Consoantes Corretas-Revisado para a determinação da gravidade do desvio fonológico, em ambas as avaliações fonológicas. Os dados foram analisados estatisticamente. **Resultados:** O Grupo Experimental adquiriu maior número de fonemas, que determinaram mudança na gravidade do desvio fonológico. As diferenças encontradas entre ambos os grupos foram significativas. **Conclusão:** A terapia fonológica de abordagem contrastiva promove mudanças no sistema fonológico, que influenciam significativamente a aquisição de fonemas e a mudança da gravidade.

**Descritores:** Fala; Distúrbios da fala; Transtornos da articulação; Fonoaterapia; Linguagem infantil

### INTRODUÇÃO

A aquisição e o desenvolvimento fonológico ocorrem de maneira gradativa, até que aconteça a estabilização da produção dos sons no sistema fonológico, conforme a comunidade linguística em que a criança está inserida. A adequação, bem como o estabelecimento dos sons no sistema ocorre por volta dos cinco anos de idade. Porém, é comum serem encontradas crianças que, mesmo sem apresentar comprometimento orgânico, chegam a essa idade com déficits de aquisição dos sons da língua<sup>(1,2)</sup>.

Essa alteração da organização dos sons da língua, expressa na linguagem falada, na ausência de comprometimentos or-

gânicos que a determinem, é denominada de desvio fonológico<sup>(1-3)</sup> ou distúrbio/transtorno fonológico<sup>(4)</sup>, sendo todas estas designações sinônimas. Esse distúrbio/transtorno<sup>(4)</sup> é definido como uma dificuldade em usar as regras do sistema fonológico, incluindo os fonemas, sua distribuição e tipos de estruturas silábicas. O desvio fonológico<sup>(2)</sup> determina que crianças apresentem uma desordem que mantém seus sistemas fonológicos desviantes, afastados e/ou diferentes em relação aos pares de mesma idade com desenvolvimento fonológico típico.

Para o tratamento do desvio fonológico, existem diferentes modelos terapêuticos com base fonológica, com o mesmo objetivo central: a reorganização do sistema fonológico, tendo como base o sistema alvo adulto<sup>(5)</sup>, e a promoção de generalizações<sup>(6)</sup>. Embora apontem diferenças no tempo de tratamento, na aquisição de fonemas ou no aumento do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) no desvio fonológico, estudos<sup>(7-10)</sup> mostraram que os diferentes modelos existentes são eficazes no tratamento para as diferentes gravidades do desvio fonológico. Além disso, revelam a importância da terapia fonoaudiológica, com base fonológica para a adequação do padrão de fala de crianças com desvio fonológico. A abordagem contrastiva tem a base da terapia nos traços distintivos e usa o princípio do contraste (mínimo, máximo ou múltiplo) na escolha dos sons-alvo para a adequação do sistema fonológico.

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

**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.

**Endereço para correspondência:** Marileda Barichello Gubiani. R. Senador Cassiano do Nascimento, 85/102, Centro, Santa Maria (RS), CEP: 97050-680. E-mail: mari\_gubiani@yahoo.com.br

**Recebido em:** 19/12/2011; **Aceito em:** 9/10/2012

Em geral, as pesquisas na área<sup>(6-15)</sup> objetivam descrever as evoluções obtidas com o tratamento. Entretanto, é importante compreender o percurso de aquisição que, mesmo sem tratamento, a criança com desvio fonológico percorre com o objetivo de suprir, ou não, suas dificuldades na fala ao longo do tempo, evidenciando-se que modificações em sistemas fonológicos que se encontram estagnados, podem ocorrer, sem terapia.

A literatura<sup>(16)</sup> refere que crianças com desvio fonológico apresentam sistemas estagnados, que não propiciam mudanças, sem tratamento. Questões éticas justificam a escassez de estudos envolvendo a aquisição de sistemas fonológicos desviantes, sem intervenção fonoaudiológica, dada a inadequação de manter crianças com problemas de fala sem terapia (apenas em função de pesquisa). Entretanto, os atendimentos fonoaudiológicos gratuitos, como os disponibilizados em clínicas-escola, geralmente não conseguem suprir toda a demanda por tratamento clínico fonoaudiológico, fato que permitiu a execução da metodologia empregada na presente pesquisa, que envolveu a análise retrospectiva de prontuários de crianças com desvio fonológico.

Diante dessa possibilidade, o presente trabalho teve como objetivo verificar as mudanças no sistema fonológico (aquisição de fonemas) e na gravidade do desvio fonológico de sujeitos submetidos à terapia fonológica de abordagem contrastiva, em comparação a um grupo de sujeitos sem intervenção, que estava aguardando atendimento.

## MÉTODOS

Este estudo se caracterizou por ser do tipo transversal, retrospectivo e quantitativo. Os dados foram coletados de dois projetos de pesquisa, devidamente registrados e aprovados em Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob os números 108/06 e 60/09. O primeiro projeto objetivou a terapia fonoaudiológica de crianças com desvio fonológico. O segundo visou realizar avaliações fonoaudiológicas de crianças com desvio fonológico que aguardavam para receber terapia fonoaudiológica em uma clínica-escola (Serviço de Atendimento Fonoaudiológico – SAF da UFSM). Todos os pais e/ou responsáveis pelos sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação das crianças na pesquisa, bem como, a publicação dos dados. Também houve consentimento da criança em participar do estudo. Houve esclarecimentos no termo, bem como de forma oral, sobre o processo de avaliação e a possível demora para o início da terapia fonoaudiológica.

A amostra foi composta por 18 sujeitos, 12 meninos e seis meninas, com idades entre 4 anos e 10 meses e 7 anos e 4 meses, que possuíam diagnóstico de desvio fonológico, segundo os seguintes critérios<sup>(1)</sup>: apresentar fala com desvios em relação à pronúncia alvo adulta; ausência de qualquer alteração anatômica ou fisiológica nos órgãos envolvidos na fala; capacidade intelectual adequada; audição normal.

Para o diagnóstico de desvio fonológico, todos os sujeitos que integraram o banco de dados haviam sido submetidos à anamnese, e às seguintes avaliações: de linguagem oral com-

preensiva e expressiva (que ocorreu por meio da organização e do reconto de uma sequência lógica, em que também pôde ser observado se a brincadeira, bem como a capacidade intelectual da criança, estava adequada); fonológica; do sistema estomatognático; e audiológica.

A amostra foi agrupada da seguinte forma: Grupo Experimental (GE), constituído por nove sujeitos que faziam parte de banco de dados de laboratório de pesquisa da UFSM, e que foram submetidos ao tratamento por abordagem contrastiva (Oposições Mínimas ou Máximas)<sup>(15)</sup>; e Grupo Controle (GC), composto por nove sujeitos, que estavam na lista de espera de atendimento do SAF – UFSM, e que não haviam recebido tratamento fonoaudiológico prévio.

A não intervenção fonoaudiológica imediatamente após a primeira avaliação para os sujeitos do GC justificou-se pelo pequeno número de vagas em relação à grande demanda por terapia fonoaudiológica, na clínica-escola em que o estudo foi realizado.

Todos os sujeitos da pesquisa (do GC e do GE) realizaram avaliação fonológica prévia (AF-1) – para o GE esta se referiu à coleta inicial dos dados de fala e para o GC, aos dados da triagem fonoaudiológica do serviço de atendimento em que a pesquisa foi realizada.

A AF-1 e a AF-2 foram realizadas por meio do instrumento Avaliação Fonológica da Criança (AFC)<sup>(17)</sup>. Após a coleta, realizou-se a transcrição fonética restrita e a análise contrastiva, de acordo com os procedimentos sugeridos por estudo<sup>(18)</sup>. A gravidade do desvio fonológico foi classificada conforme o Percentual de Consoantes Corretas Revisado (PCC-R)<sup>(18)</sup>, no qual apenas as omissões e as substituições foram consideradas como erros, mas não as distorções. Após o cálculo do PCC-R, a gravidade do desvio fonológico foi classificada em: leve (acima de 86%); leve-moderado (entre 65 a 85%); moderado-grave (entre 50 a 65%) e grave (inferior a 50%), seguindo os índices atribuídos em outro estudo<sup>(19)</sup>. Além disso, foi quantificado o número de fonemas presentes no sistema fonológico dos sujeitos<sup>(20)</sup> nas avaliações fonológicas (AFC) realizadas.

A seleção do GC incluiu sujeitos que haviam passado pela triagem fonoaudiológica e aguardavam em lista de espera para o atendimento e que foram recrutados e submetidos a uma segunda Avaliação Fonológica (AF-2).

Para a seleção dos sujeitos do GE, analisou-se os dados referentes aos prontuários de avaliação e terapia de sujeitos tratados por abordagem contrastiva em projeto. Somente após a definição da amostra que compôs o GE é que os dados da segunda Avaliação Fonológica (AF-2) foram coletados. Logo, a seleção dos sujeitos do GE, num primeiro momento, foi cega aos dados da AF-2.

A inclusão dos sujeitos na amostra considerou o pareamento (GE e GC) quanto à gravidade do desvio, sistema fonológico geral da primeira Avaliação Fonológica (AF-1) e idade. Também, considerou o pareamento de acordo com o período (tempo em meses) em que o GE recebeu terapia fonoaudiológica e o mesmo período em que o GC ficou sem terapia fonoaudiológica. A média de intervalo entre as avaliações para o GC foi de 6,77 meses (sendo que o menor período foi de três e o maior de 10 meses) e para o GE a média foi de sete meses (sendo que o intervalo menor foi de quatro e o maior

foi de 11 meses). Utilizou-se esse critério com a finalidade de controlar a variável tempo/duração.

Em ordem, os critérios de inclusão para a amostra GE e GC foram:

- Gravidade do desvio fonológico: inicialmente os sujeitos pareados deveriam ter a mesma gravidade;
- Sistema fonológico geral: sujeitos pareados segundo o número de fonemas ausentes;
- Período em meses entre a AF-1 e AF-2: a diferença em meses entre as avaliações dos sujeitos pareados deveria ser a menor possível;
- Idade: a diferença entre as idades dos sujeitos pareados deveria ser a menor possível;
- Sorteio aleatório: quando houve mais de uma possibilidade de pareamento (GC e GE).

Quanto ao pareamento dos sujeitos conforme o sistema fonológico, o critério ideal seria que os sujeitos pareados apresentassem a mesma quantidade de fonemas ausentes, parcialmente adquiridos e adquiridos<sup>(17)</sup>. Contudo, como esse critério não pôde ser adotado, pois é difícil serem encontradas crianças com sistemas fonológicos tão semelhantes e, considerando que os fonemas ausentes apresentam maior impacto para o desvio fonológico, optou-se por pareá-los conforme a quantidade de fonemas ausentes no sistema fonológico geral.

Todos os sujeitos, com exceção de S1GE x S1GC, S2GE x S2GC e S7GE x S7GC, apresentaram o mesmo número de fonemas ausentes na AF-1. O Quadro 1 ilustra a caracterização da amostra.

Para o GE a AF-1 foi realizada previamente à terapia fonoaudiológica e, a AF-2 foi realizada após um período de quatro ou cinco ciclos (20 a 25 sessões) de terapia em geral.

O GE recebeu atendimento pela abordagem contrastiva (Oposições Mínimas: S8 e S9; e Oposições Máximas: S1, S2, S3, S4, S5, S6 e S7)<sup>(16)</sup>. A abordagem contrastiva envolveu pares de duas palavras que diferem em apenas um fonema (se

esses diferem no máximo dois traços distintivos, formam as Oposições Mínimas, e se houver diferença em mais de dois traços, formam as Oposições Máximas)<sup>(16,21,22)</sup>.

A terapia com aplicação de abordagem contrastiva (Oposições Mínimas e Máximas) foi realizada conforme procedimentos preconizados em estudo com crianças falantes do Português Brasileiro<sup>(11)</sup>. No início e no final de cada sessão, foi realizado o bombardeio auditivo com 8 a 10 palavras para cada som-alvo. Os pares mínimos, que incluíram apenas palavras com significado, foram trabalhados, inicialmente, pela imitação da produção do terapeuta e, após obtenção de 80% ou mais de produções corretas, pela produção espontânea. Foram realizadas duas sessões semanais, com duração de 45 minutos cada. Todo o tratamento foi realizado pelo mesmo terapeuta-estagiário do Curso de Fonoaudiologia.

Os dados foram tabulados e submetidos a tratamento estatístico, utilizando-se o teste t de Student (para as comparações de PCC-R e de número de fonemas adquiridos) e teste Exato de Fisher (para a comparação nas mudanças de gravidade). Utilizou-se o programa estatístico Stata 10.0 e o nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Na Tabela 1 é apresentado o número de fonemas adquiridos para o GE e GC. Observa-se que no GE apenas um sujeito não apresentou aquisição de fonemas, enquanto que no GC dois sujeitos não apresentaram aquisição, sendo que destes um ainda mostrou regressão (menor número de fonemas adquiridos). Além disso, verifica-se que o GE apresentou, em média, maior número de fonemas adquiridos que o GC, sendo esta diferença significativa. Ainda, a maior quantidade de fonemas adquiridos foi verificada no GE para os sujeitos S1, S2, S3, S4, S5, S6 e S7, tratados pela abordagem contrastiva de Oposições Máximas.

**Quadro 1.** Caracterização da amostra

GE							GC						
Sujeito	Idade	Gravidade	Número de fonemas ausentes	Número de fonemas Parcialmente adquiridos	Número de fonemas adquiridos	Período (meses)	Sujeito	Idade	Gravidade	Número de fonemas ausentes	Número de fonemas parcialmente-adquiridos	Número de fonemas adquiridos	Período (meses)
S1	6a1m	DG	11	1	7	8	S1	6a4m	DG	12	3	4	7
S2	5a7m	DG	7	0	12	8	S2	4a8m	DG	10	1	8	8
S3	6a4m	DMG	4	2	13	7	S3	6a11m	DMG	4	6	9	7
S4	4a11m	DMG	6	1	12	6	S4	4a11m	DMG	6	7	6	7
S5	7a2m	DML	2	3	14	6	S5	7a6m	DML	2	5	12	5
S6	5a4m	DML	3	0	16	7	S6	5a9m	DML	3	1	15	8
S7	6a1m	DML	6	1	12	3	S7	6a5m	DML	5	0	14	4
S8	6a11m	DL	2	0	17	10	S8	6a3m	DL	2	0	17	11
S9	6a7m	DL	1	0	18	6	S9	5a10m	DL	1	2	16	6

**Legenda:** GE = grupo experimental; GC = grupo controle; DG = desvio grave ; DMG = desvio moderado-grave; DML = desvio leve-moderado; DL = desvio leve; a = anos; m = meses

**Tabela 1.** Fonemas adquiridos pelo Grupo Experimental e pelo Grupo Controle

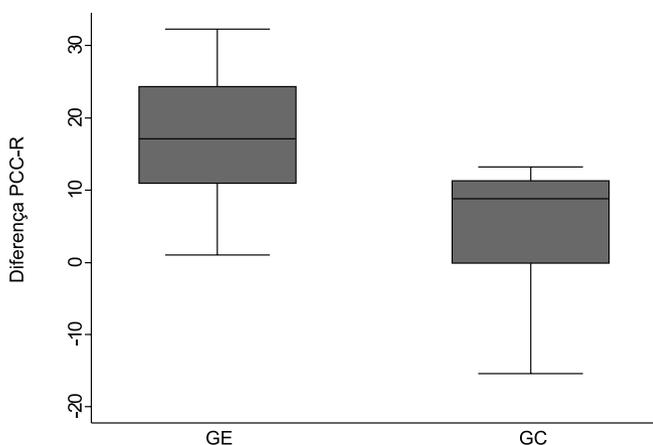
GE				Abordagem contrastiva (oposições)	GC			
Sujeitos	Nº fonemas adquiridos AF-1	Nº fonemas adquiridos AF-2	Diferença		Sujeitos	Nº fonemas adquiridos AF-1	Nº fonemas adquiridos AF-2	Diferença
S1	7	10	3	Máxima	S1	4	6	2
S2	12	17	5	Máxima	S2	8	11	3
S3	13	17	4	Máxima	S3	9	11	2
S4	12	17	5	Máxima	S4	6	6	0
S5	14	19	5	Máxima	S5	12	10	-2
S6	16	19	3	Máxima	S6	15	15	0
S7	12	15	3	Máxima	S7	14	17	3
S8	17	19	2	Mínima	S8	17	19	2
S9	18	18	0	Mínima	S9	16	18	2
Média			3,33		Média			1,33
±DP			1,66		±DP			1,66
Valor de p					0,0210			

Teste t de Student para duas amostras independentes

**Nota:** Fonemas adquiridos: percentuais de produção correta a partir de 80%<sup>(17)</sup>

**Legenda:** AF-1 = primeira avaliação fonológica; AF-2 = segunda avaliação fonológica; DP = desvio-padrão

Na Figura 1 é apresentada a diferença do PCC-R para o Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). Observa-se que o valor da mediana, representada pela linha no interior do Box, foi maior para o GE (17,0) do que para o GC (8,8). Considerando os valores mínimos e máximos, verifica-se que o GE obteve valores superiores (0,2 e 32,3) ao GC (-15,4 e 13,2). Ainda, é possível observar que os valores do primeiro e terceiro quartis foram maiores para o GE. Diante disso, observa-se que houve maior aumento do PCC-R, para o GE quando comparado ao GC. O teste t de Student para duas amostras independentes, também revelou diferença significativa ( $p=0,0063$ ).



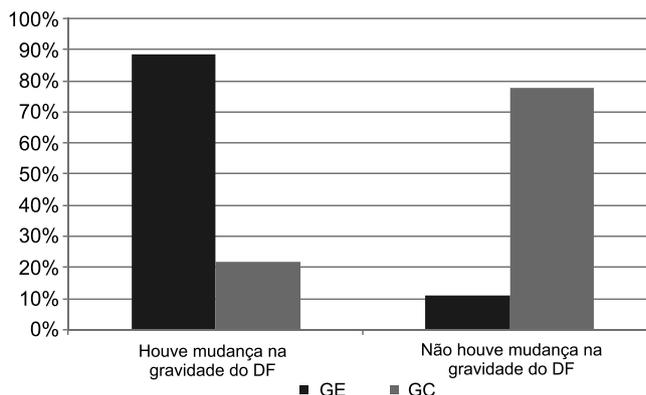
Teste t de Student para duas amostras independentes ( $p=0,0063$ )

**Legenda:** GE = Grupo Experimental; GC = Grupo Controle

**Figura 1.** Diferença do PCC-R para o Grupo Experimental e para o Grupo Controle, no período entre as avaliações AF-1 e AF-2

A Figura 2 ilustra a mudança na gravidade do desvio fonológico para o GE e GC. Pode-se observar que no GE oito sujeitos (88,89%) apresentaram atenuação na gravidade do

desvio enquanto que no GC, apenas dois sujeitos (22,22%) modificaram o grau, sendo esta diferença significativa ( $p=0,0080$ ).



Teste Exato de Fisher ( $p=0,0080$ )

**Legenda:** GE = Grupo Experimental; GC = Grupo Controle; DF = desvio fonológico

**Figura 2.** Mudança na gravidade do desvio fonológico após o período estudado

## DISCUSSÃO

A terapia com aplicação de abordagem contrastiva (Oposições Mínimas e Máximas) mostrou-se eficaz, já que o GE apresentou mais evoluções que o GC quanto ao número de fonemas adquiridos e à gravidade do desvio. Esses achados concordam com estudos<sup>(6-9)</sup> que afirmam que a abordagem contrastiva é efetiva para o tratamento do desvio fonológico. Além disso, evidenciam que a terapia com base fonológica para o desvio permite a reorganização do sistema de sons da criança<sup>(6)</sup>.

Referente à aquisição de fonemas, o fato do GE apresentar aumento significativo de fonemas adquiridos concorda com

estudos<sup>(7-9)</sup> que verificaram evoluções quanto à aquisição do sistema fonológico a partir da terapia fonológica. Além disso, confirma que a intervenção terapêutica é eficiente para o aumento de sons no sistema fonológico<sup>(7,8,13)</sup>.

A aquisição dos fonemas para o GC após a segunda avaliação (AF-2) refere-se, principalmente, aos fonemas parcialmente adquiridos. Foi verificado em um sujeito do GC que houve a regressão no sistema fonológico. Esse achado é descrito na literatura<sup>(23,24)</sup>, segundo a qual, sendo a aquisição fonológica um processo não linear, são claramente observados momentos de queda na linha ascendente do desenvolvimento normal, podendo haver períodos curtos de regressão na aquisição do segmento.

A maior aquisição de fonemas foi verificada no GE quando comparado ao GC, sendo esta justificada pela estimulação dos fonemas tratados (o que não aconteceu no GC, já que este não recebeu intervenção terapêutica). Esta estimulação foi realizada por meio do trabalho de percepção (auditiva, visual e cinestésica) e de produção (repetição, nomeação e compreensão dos contrastes) dos pares mínimos (oposições mínimas ou máximas).

Quanto ao valor do PCC-R, pôde-se verificar que houve maiores diferenças para o GE. Esse achado era esperado, uma vez que a terapia tem o objetivo de organizar o sistema fonológico da criança. Assim, quando há a organização deste sistema, ocorre também um aumento de produções corretas. Esse achado concorda com outros estudos<sup>(8,10,12)</sup>, os quais

verificaram aumento significativo no valor do PCC com a intervenção terapêutica.

Ainda, o fato do GE obter maior mudança da gravidade do desvio fonológico que o GC justifica-se pela terapia fonológica que levou à melhora da fala da criança, com a qual se pôde observar a redução do uso de estratégias de reparo e o consequente abrandamento da gravidade do desvio fonológico. Com o aumento do número de fonemas adquiridos há atenuação da gravidade do desvio fonológico, já que a mesma é quantificada por meio do PCC-R<sup>(7,8)</sup>.

## CONCLUSÃO

Este estudo mostrou a influência da terapia fonológica, já que o GE apresentou maiores evoluções na aquisição de fonemas e na gravidade do desvio fonológico. Esses achados são de grande validade para a prática clínica, visto que mostram a importância da terapia de fala, uma vez que o sistema fonológico de sujeitos com desvio fonológico, sem tratamento, pode apresentar-se estagnado, sem evolução espontânea ou ocorrer de maneira vagarosa.

Além disso, é confirmada que a terapia fonológica pela abordagem contrastiva (Oposições Mínimas e Máximas) promove mudanças no sistema fonológico, favorecendo a aquisição de fonemas e a mudança na gravidade do desvio fonológico.

## ABSTRACT

**Purpose:** To verify the changes in the deviant phonological system regarding phonemes acquisition and in the severity level of phonological disorders in subjects submitted to phonological therapy using the contrastive approach, in comparison to a group of subjects not submitted to intervention. **Methods:** Participants were 18 subjects aged between 4 years and 10 months and 7 years and 4 months, of both genders, with diagnosis of phonological disorder. Nine subjects treated by contrastive approach constituted the Experimental Group, and the other nine subjects, the Control Group (on the waiting list for phonological therapy). All subjects were assessed before and after the period of contrastive therapy applied only to the Experimental Group. Subjects in both groups were matched by age, severity level of the phonological disorder, number of absent sounds in the first phonological assessment, and period of time between the first and the second phonological assessment. In both assessments, the number of acquired sounds in the general phonological system was verified and the Percentage of Consonants Correct – Revised was calculated to determine the severity level of the phonological disorder. Data were statistically analyzed. **Results:** The Experimental Group acquired more sounds, which determined changes in the severity level of the phonological disorder. The differences found between groups were significant. **Conclusion:** The phonological therapy using the contrastive approach promotes changes in the phonological system that significantly influence the acquisition of sounds and the change of the severity level.

**Keywords:** Speech; Speech disorders; Articulation disorders; Speech therapy; Child language

## REFERÊNCIAS

1. Vieira MG, Mota HB, Keske-Soares M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2004;9:144-50.
2. Lamprecht RR. Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed; 2004.
3. Newmeyer AJ, Grether S, Grasha C, White J, Akers R, Aylward C, et al. Fine motor function and oral-motor imitation skills in preschool-age children with speech-sound disorders. *Clin Pediatr (Phila).* 2007;46(7):604-11.
4. Wertzner HF, Pagan LO, Galea DE, Papp AC. Características fonológicas de crianças com transtorno fonológico com e sem histórico de otite média. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(1):41-7.
5. Williams L. A systematic perspective for assessment and intervention: A case study. *Adv Speech Lang Pathol.* 2006;8:245-56.

6. Mota HB, Bagetti T, Keske-Soares M, Pereira LF. A generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado tratados pelo modelo de oposições máximas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2004;9(2):102-11.
7. Pagliarin KC, Mota HB, Keske-Soares M. Análise da eficácia terapêutica em três modelos fonológicos de abordagem contrastiva. *Pró-Fono.* 2009;21(4):297-302.
8. Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. Eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. *Pró-Fono.* 2008;20(3):153-9.
9. 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.
10. Crosbie S, Holm A, Dood B. Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. *Int J Lang Commun Disord.* 2005;40(4):467-91.
11. 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.
12. Pagan LO, Wertzner HF. Intervenção no distúrbio fonológico por meio de pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono.* 2002;14(3):313-24.
13. Ceron MI, Keske-Soares M. Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). *Rev CEFAC.* 2007;9(4):453-60.
14. Williams AL. Multiple oppositions: case studies of variables in phonological intervention. *Am J Speech-Lang Path.* 2000;9:289-99.
15. Gierut J A. Maximal opposition approach to phonological treatment. *J Speech Hear Disord.* 1989;54(1):9-19.
16. Hernandorena C. Análise dos desvios fonológicos através dos traços distintivos. [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1998.
17. Yavas M, Hernandorena CL, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001
18. 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(4):708-22.
19. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: A diagnostic classification system. *J. Speech Hear Disord.* 1982;47(3):226-41.
20. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. *Clin Linguist Phon.* 1992;6(1-2):123-45.
21. Gierut J. Differential learning of phonological oppositions. *J Speech Hear Disord.* 1990;33(3):540-9.
22. Gierut JA. The conditions and course of clinically induced phonological change. *J Speech Lang Hear Res.* 1992;35(5):1049-63.
23. Gonçalves GF, Keske-Soares M, Checalin MA. Estudo do papel do contexto linguístico no tratamento do desvio. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(1):96-102.
24. Keske-Soares M, Pagliarin KC, Ghisleni MR, Lamprecht RR. Aquisição não-linear durante o processo terapêutico. *Letras de Hoje.* 2008;43(3):22-6.