

A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a Consciência Fonológica*

Carolina Lisbôa Mezzomo**

Helena Bolli Mota***

Roberta Freitas Dias****

Resumo

Introdução: a estratégia de alongamento compensatório consiste em um prolongamento temporal na produção de um segmento, na tentativa de preencher o constituinte de um segmento ausente. Acredita-se que crianças com desvio fonológico que fazem uso dessa estratégia apresentam uma maior facilidade em realizar tarefas de consciência fonológica, pois possuem uma representação correta para o alvo ausente. Com isso, este estudo tem como objetivo investigar a possível relação entre a estratégia de alongamento compensatório e a performance em habilidades de consciência fonológica por crianças com desvio fonológico. **Métodos:** 16 crianças com diagnóstico de desvio fonológico e idades entre 5:0;26 e 6:11;26 participaram desse estudo sendo divididas em dois grupos: grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório e grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório. A estratégia estudada foi identificada com auxílio da espectrografia acústica no software de áudio-processamento PRAAT. Para a obtenção dos dados foi aplicado o Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica. Os dados foram analisados por meio do teste estatístico Kruskal-Wallis. **Resultados:** não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas habilidades em consciência fonológica entre os grupos estudados. **Conclusões:** a estratégia de alongamento compensatório não pode ser tomada como um indicio de melhores desempenhos em determinadas habilidades de consciência fonológica. O uso da espectrografia junto com avaliações clínicas, como a avaliação da consciência fonológica, pode revelar informações importantes sobre o conhecimento fonológico de uma criança, desde o diagnóstico até o término de uma terapia fonológica.

Palavras-chave: criança; acústica da fala; distúrbios da fala

Abstract

Introduction: the compensatory lengthening strategy consists of a prolonged time in the production of a segment in an attempt to fill the missing segment of a constituent. It is believed that children with speech disorders who use this strategy have a greater ease in performing phonological awareness tasks because they have a correct representation for the target absent. The aim of this study is to examine a possible relation between the use of the compensatory lengthening strategy by children presenting phonological disorder with their performance on phonological awareness abilities. **Methods:** 16 children diagnosed as having phonological disorder aged between 5:0;26 and 6:11;26 participated in this study and were divided in two groups: one group that uses the compensatory lengthening strategy

* Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil. ** Doutora, Professora Adjunto do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil. *** Doutora, Professora Associada do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil. **** Mestre, Professora Substituta do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

and one group that does not use the compensatory lengthening strategy. The compensatory lengthening strategy was identified using the acoustics program PRAAT. In order to obtain the data, the Phonological Awareness Tasks were applied. The data were analyzed based on the Kruskal-Wallis statistic test. **Results:** there were not significant statistic differences in the phonological awareness abilities between the study groups. **Conclusions:** the compensatory lengthening strategy should not be considered an indicator of better performance in specific abilities of phonological awareness. The use of spectrography combined with clinical evaluations, such as phonological awareness, could show prominent information about the phonological knowledge of a child, since the diagnosis until the conclusion of a phonological therapy.

Keywords: child, speech acoustic, speech disorders

Resumen

Introducción: la estrategia de prolongación compensatoria consiste en una extensión temporal en la producción de un segmento “de la palabra”, en la tentativa de completar el constituyente de un segmento ausente. Se cree que los niños con desvíos fonológicos que hacen uso de esta estrategia presentan una mayor facilidad para realizar tareas de conciencia fonológica, puesto que, poseen una representación correcta del objeto ausente. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo investigar la posible relación entre la estrategia de prolongación compensatoria y la performance en habilidades de conciencia fonológica en niños con diagnóstico de desvío fonológico. **Métodos:** El estudio fue realizado en 16 infantes de edades entre 5:0;26 e 6:11;26 años, diagnosticados previamente con desvío fonológico. Los participantes fueron divididos en dos grupos: grupo que utiliza la estrategia de prolongamiento compensatorio y grupo que no hace uso de tal estrategia. La estrategia estudiada fue identificada mediante la evaluación con espectrografía acústica del software de audio-procesamiento PRAAT. Para la obtención de los datos fue aplicado el Protocolo de Tareas de Conciencia Fonológica. Los datos fueron analizados por medio del test estadístico Kruskal-Wallis. **Resultados:** No fueron observadas diferencias estadísticamente significativas en las habilidades de conciencia fonológica entre los dos grupos estudiados. **Conclusiones:** La estrategia de prolongación compensatoria no puede ser tomada como indicio de mejor desempeño en determinadas habilidades de conciencia fonológica. El uso de espectrografía junto con evaluaciones clínicas, como la evaluación de conciencia fonológica, puede revelar informaciones importantes sobre el conocimiento fonológico de los infantes, desde el diagnóstico hasta la finalización de una terapia fonológica.

Palabras claves: niños; acústica del habla; alteraciones del habla

Introdução

Quando a criança não é capaz de produzir os fones contrastivos de sua língua-alvo, durante a aquisição fonológica, ela faz uso de uma série de estratégias no intuito de reparar suas dificuldades. Devido a esses recursos apresentarem características muito próximas aos segmentos-alvo ou preservarem a estrutura silábica mesmo não possuindo o segmento para preenchê-la, acredita-se que não sejam aleatórios⁽¹⁾.

Estudos indicam que tanto no desenvolvimento fonológico típico quanto atípico, uma das estratégias de reparo mais utilizadas pelas crianças na aquisição das estruturas (C)VC (*coda*) e CCV

(onset complexo – OC) são a omissão da consoante de *coda* (ex: ‘carta’ → [‘katə]) ou da segunda consoante do OC (ex: ‘prato’ → [‘patu])^(1,2,3).

Em contrapartida, pesquisas vêm demonstrando uma ocorrência maior da estratégia de alongamento compensatório, nem sempre identificada a “ouvido nu”. Essa estratégia consiste em um prolongamento temporal na produção de um segmento, na tentativa de preencher o constituinte de um segmento ausente (ex: ‘carta’ – [‘ka:tə]). Isso indica que o molde silábico (C)VC já está na estrutura subjacente da criança mesmo quando ela não produz o segmento preenchedor constituínte corretamente^(1,4,5).

Acredita-se que crianças com desvio fonológico que fazem uso da estratégia de alongamento compensatório apresentam uma facilidade maior em realizar tarefas de consciência fonológica, já que supostamente apresentam uma representação mais refinada do segmento alvo. A consciência fonológica é um subtipo de consciência linguística que se refere à habilidade em analisar a fala explicitamente em seus componentes fonológicos ⁽⁶⁻⁹⁾.

Ainda que a grande maioria das crianças com desvios linguísticos apresentem menos consciência fonológica do que crianças com desenvolvimento fonológico típico, algumas delas podem demonstrar desempenho nestas habilidades igual ou até superior a seus pares ⁽¹⁰⁾.

Segundo a autora (op. cit.), a dificuldade observada por crianças com desvio fonológico ao desempenhar tarefas de consciência fonológica pode ser explicada por três situações, a saber: algumas crianças com desvios não têm acesso ao conhecimento linguístico, pois não desenvolveram o tipo de processamento cognitivo necessário para refletir, analisar, julgar ou manipular a língua e suas características estruturais. Em outros casos, mesmo sendo capazes de refletir sobre a língua como as crianças com desenvolvimento fonológico típico, talvez tenham acesso ao próprio conhecimento linguístico, que pode estar caracterizado por alguns desvios. Assim, essas crianças podem cometer erros, por utilizarem suas representações errôneas. Em um terceiro caso, ambas as circunstâncias podem coincidir, ou seja, as crianças com desvio fonológico podem não conseguir refletir sobre a língua e, além disso, apresentar desvios linguísticos.

Considerando os estudos referidos anteriormente, este trabalho teve como objetivo investigar a possível relação entre o uso da estratégia de alongamento compensatório por crianças com desvio fonológico e sua *performance* em habilidades de consciência fonológica.

Material e método

O projeto de pesquisa deste trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição de origem (número do cadastro: 0103.0.243.000-07).

A amostra deste estudo constitui-se de dezesseis crianças, nove meninos e sete meninas, com idades entre cinco e seis anos de idade.

Na triagem fonoaudiológica as crianças passaram por avaliação do sistema estomatognático, avaliação da linguagem e da fala, além da triagem auditiva. Foi realizada a avaliação do nível da escrita, sendo necessário que as crianças apresentassem os níveis pré-silábico ou silábico, já que se tem conhecimento de que determinadas habilidades em consciência fonológica podem se desenvolver com a alfabetização ⁽¹¹⁾.

Os critérios de inclusão das crianças na amostra foram: ter autorização dos pais/responsáveis para a participação na pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; ter idades entre cinco anos e seis anos, onze meses e 29 dias; apresentar diagnóstico de desvio fonológico e omitirem determinados tipos de *coda* e/ou simplificarem os OC; não ter recebido ou estar recebendo algum tipo de terapia fonoaudiológica; apresentar nível de escrita pré-silábico ou silábico; não ter história de repetência escolar; não apresentar alterações na triagem fonoaudiológica; não apresentar presença de comprometimentos evidentes nos aspectos neurológico, cognitivo ou psicológico e não apresentar alterações na triagem auditiva.

O sistema fonético/fonológico foi avaliado por meio do instrumento Avaliação Fonológica da Criança (AFC) ⁽¹²⁾ que possibilita a obtenção de uma amostra de fala, contendo todos os fones contrastivos do Português Brasileiro em todas as posições que podem ocorrer em relação à estrutura da sílaba. No estudo em questão, as crianças deveriam apresentar os processos de estrutura silábica omissão de *coda* e/ou simplificação de OC.

Após a triagem fonoaudiológica foram realizadas a avaliação da consciência fonológica e a análise do uso da estratégia de alongamento compensatório para a coleta de dados.

A avaliação das habilidades de consciência fonológica foi realizada por meio do Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica (PTCF). Conforme instruções do teste utilizado foram aplicadas apenas as tarefas propostas para a faixa etária dos cinco aos seis anos de idade ⁽⁶⁾:

- Segmentação de frases em palavras (T1) – utilizando-se frases de duas, três e quatro palavras;
- Realismo Nominal (T2);
- Detecção de rimas (T3) – utilizando-se palavras dissílabas e trissílabas;
- Síntese silábica (T4) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrissílabas;

- Segmentação silábica (T5) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrisílabas;
- Detecção de sílabas (T6) – utilizando-se palavras com sílabas iguais em posição inicial, medial e final;
- Reversão silábica (T7) – utilizando-se apenas palavras dissílabas;
- Detecção de fonemas (T9) – utilizando-se palavras com fonemas iguais na posição inicial e final.

Para as crianças na faixa etária dos cinco anos foram aplicadas todas as sub-tarefas citadas, exceto as sub-tarefas T7 e T9. Já para as crianças na faixa etária dos seis, não foram aplicadas as sub-tarefas T1 com três e quatro palavras.

A aplicação do PTCF é individual, sendo que para cada sub-tarefa é realizado um treino antes de serem realizadas duas tentativas valoradas. Para resposta correta na primeira tentativa, atribui-se o valor 2 (dois); para resposta correta na segunda tentativa, atribui-se o valor 1 (um); para as respostas erradas atribui-se o valor 0 (zero). O máximo de pontos que pode ser obtido em cada sub-tarefa é 10 (dez). Escores iguais ou superiores a 5 (cinco) indicam êxito em determinada sub-tarefa, ou seja, aquisição consolidada de determinada habilidade de consciência fonológica.

Para a verificação do uso da estratégia de alongamento compensatório, utilizou-se a espectrografia no intuito de auxiliar a legitimar o conhecimento fonológico das crianças em relação à presença dos constituintes *coda* e OC, quando ainda não preenchidos com as líquidas não-lateral e lateral, fricativa alveolar ou nasal (/R/, /L/, /S/ e /N/) e com as líquidas lateral (/l/) ou não-lateral (/r/), respectivamente.

Para a obtenção dos registros de fala que foram submetidos à análise acústica foi utilizada uma pasta contendo figuras que reproduzem uma lista de palavras que contrastam em relação às estruturas (C)VC x CV e C¹C²V x CV (ex: cerca x seca e prego x pego).

Nesta lista, constam vinte e nove pares de palavras que contrastam em relação à estrutura *coda* e quarenta pares que contrastam o *onset* complexo⁽¹³⁾. Variáveis linguísticas como a tonicidade da sílaba (mesma tonicidade), o número de sílabas da palavra na forma de superfície (mesmo número de sílabas), mesmo ambiente fonológico precedente e seguinte (sonoridade das consoantes), foram controladas pelas autoras ao elaborarem a lista.

Assim, pode-se confirmar com confiabilidade que na ocorrência do alongamento compensatório, tal estratégia foi o resultado de um recurso para preencher foneticamente as posições silábicas – consoante em *coda* e segunda posição do OC – e não consequência de interferência das variáveis linguísticas citadas.

Os registros de fala foram coletados em ambiente silencioso com um gravador digital *Powerpack – Digital Voice Recorder DRV-800III* e armazenados em um computador, por meio do programa *Recorder V2.0 Digital Voice*. Foram transcritos e revistos por dois julgadores com experiência em transcrição fonética, bolsistas de iniciação científica do Centro de Estudos de Linguagem e Fala, separadamente.

Após, os dados de fala foram analisados acusticamente por meio do *software* de áudio-processamento, PRAAT, versão 4.6.09 (*software* disponível no site www.praat.org). Para isso, foram selecionadas aquelas palavras que apresentavam qualidade de sinal suficiente para o processamento da análise de duração das vogais e das consoantes fricativas (no caso do OC formado por fricativa).

Foram medidos os tempos de emissão da vogal em sílaba com omissão de *coda* e simplificação do OC e o tempo da mesma vogal em sílaba CV, da mesma entrevista de cada criança. O tempo de emissão das vogais foi medido em segundos(s) por meio da espectrografia, sendo considerado alongamento compensatório uma diferença igual ou maior a 0,04s. Os tempos de emissão utilizados para identificar a presença ou ausência de alongamento compensatório foram estipulados com base em trabalhos do Português Brasileiro que investigaram a duração das vogais em diferentes contextos^(1,5). Ressalta-se, ainda, que as palavras utilizadas na comparação da duração das vogais foram isoladas para que não houvesse interferência da curva entoacional e, além disso, as vogais deveriam ter o mesmo padrão linguístico de produção (acento, número de sílabas, contexto fonológico).

Para verificar a ocorrência de alongamento consonantal nos casos de C¹C²V, sendo C¹ uma fricativa foi comparado, também, o tempo de emissão da fricativa do OC simplificado com o tempo de emissão da mesma fricativa em *onset* simples (ex.: ‘frio’ - [‘f.iw] x ‘fio’ - [‘fiw]).

As crianças que apresentaram uma porcentagem igual ou superior a 40% de uso da estratégia de alongamento compensatório em sua fala foram

classificadas como crianças que fazem uso de tal estratégia. Esse valor foi estabelecido fazendo uma analogia às porcentagens para a aquisição dos fonemas no sistema fonológico propostas em um outro estudo ⁽¹⁴⁾. Conforme a autora, um fonema está adquirido quando sua ocorrência for de 80% a 100%; parcialmente adquirido quando a ocorrência for de 40% a 79% e não-adquirido quando sua ocorrência for igual ou inferior a 39%. Um bom indicativo de que as crianças começam a fazer uso produtivo da estratégia estudada foi a realização de uma porcentagem igual ou superior a 40% de alongamento compensatório.

A partir das porcentagens referidas acima, a amostra foi dividida considerando a estratégia de reparo analisada em: Grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório, com nove sujeitos (GA) e o Grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório, com sete sujeitos (GNA).

Analisou-se a diferença no desempenho em tarefas de habilidades de consciência fonológica entre os grupos GA e GNA por meio do Teste Estatístico não-paramétrico Kruskal-Wallis, considerando um nível de significância de 5%.

Resultados

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos GA e GNA quanto ao desempenho nas sub-tarefas do PTCF (ver Tabela).

Para a elaboração do PTCF foram utilizados diferentes graus de complexidade quanto à natureza das tarefas de consciência fonológica, bem como diferentes graus de complexidade dentro de cada tarefa como o número e o tipo de palavras e, o número de sílabas e de fonemas ⁽⁶⁾. Com isso, os resultados do presente estudo evidenciaram que a maioria das sub-tarefas em que o grupo GA obteve média acima do grupo GNA foram as de maior grau de complexidade em relação à natureza das tarefas: T1 – segmentação de frases em palavras (com quatro palavras); T2 – realismo nominal; T4 – síntese silábica (com trissílabas e quadrisílabas); T5 – segmentação silábica (com trissílabas e quadrisílabas); T6 – detecção de sílabas (em posição medial) e T7 – reversão silábica (ver Tabela).

O grupo GA não obteve êxito em três das dezoito sub-tarefas aplicadas, sendo elas: T1 – segmentação de frases em palavras (com quatro palavras), T7 – reversão silábica (com dissílabas) e

T9 – detecção de fonemas (em início de palavra). Já o grupo GNA não obteve êxito em duas sub-tarefas: T1 – segmentação de frases em palavras (com duas e quatro palavras) e T7 – reversão silábica (com dissílabas) (ver Tabela).

Discussão

O uso de determinadas estratégias de reparo pode ser visto como evidência de um conhecimento fonológico subjacente melhor e mais refinado do que a criança é capaz de produzir foneticamente ^(1,4,5,15-18). Com base nessa hipótese, considerou-se o uso da estratégia de alongamento compensatório como indício de um conhecimento fonológico superior àquele que normalmente é identificado na análise perceptiva como uma omissão ou como uma simplificação dos constituintes silábicos *coda* e *onset* complexo, respectivamente. Com isso, esperava-se que o grupo GA apresentasse um melhor desempenho em tarefas de consciência fonológica quando comparado com o grupo GNA.

Um estudo realizado com crianças em idade pré-escolar mostrou que o desempenho em tarefas de consciência fonológica pode ter relação com os tipos de estratégias de reparo empregadas na fala. As crianças que falharam no teste de consciência fonológica apresentaram significativamente mais erros típicos de estrutura silábica (redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final) comparadas às crianças que tiveram sucesso no teste. Quando avaliadas em idade escolar, observou-se uma produção significativa maior de erros atípicos de segmento (semivocalização de fricativa e posteriorização de fricativa alveolar) pelas crianças que falharam no teste de consciência fonológica comparadas às crianças que tiveram sucesso ⁽¹⁹⁾. Os resultados obtidos no presente estudo quanto à estratégia de alongamento compensatório sugerem que o uso dessa estratégia não está relacionado a um bom desempenho em tarefas de consciência fonológica.

De maneira geral, os achados obtidos neste estudo concordam com o que normalmente se observa em relação ao desempenho em tarefas de consciência fonológica por crianças com desvio fonológico. Essas crianças apresentam, de forma geral, um desempenho inferior em tarefas de consciência fonológica quando comparadas com crianças com desenvolvimento fonológico típico ⁽¹⁹⁻²⁴⁾.

Tabela – Desempenho dos sujeitos nas habilidades em Consciência Fonológica considerando o uso da estratégia de alongamento compensatório **

Sub-tarefa	GA			GNA			Valor de p
	n	média	D.P.	n	Média	D.P.	
T1 duas palavras	9	7.8888889	2.0883273	7	5.7142857	3.7289089	0.2180
T1 três palavras	3	5.0000000	2.6457513	3	5.6666667	4.0414519	0.5066
T1 quatro palavras	3	4.0000000	1.0000000	3	3.3333333	3.0550505	1.0000
T2	9	7.4444444	1.7400511	7	6.2857143	2.9840848	0.3336
T3 dissílabas	9	6.6666667	3.3541020	7	7.4285714	3.0472470	0.7440
T3 trissílabas	9	6.8888889	1.8333333	7	7.0000000	3.2145503	0.8301
T4 dissílabas	9	9.1111111	1.7638342	7	10.0000000	0	0.1967
T4 trissílabas	9	9.4444444	1.3333333	7	8.5714286	2.2253946	0.3339
T4 quadrissílabas	9	8.4444444	2.7888668	7	7.4285714	2.7602622	0.2534
T5 dissílabas	9	8.4444444	2.1278576	7	8.7142857	3.4016803	0.2011
T5 trissílabas	9	9.5555556	0.7264832	7	8.8571429	1.6761634	0.5018
T5 quadrissílabas	9	7.7777778	1.7159384	7	5.2857143	2.9840848	0.1084
T6 inicial	9	6.6666667	2.8722813	7	8.1428571	1.9518001	0.3085
T6 final	9	5.7777778	2.6352314	7	8.0000000	1.4142136	0.1038
T6 medial	9	7.3333333	2.9580399	7	5.7142857	2.4299716	0.0846
T7 dissílaba	6	4.8333333	1.4719601	4	4.2500000	2.8722813	0.9135
T9 inicial	9	4.8888889	2.5712081	7	5.0000000	1.7320508	0.8708
T9 final	6	7.1666667	1.4719601	4	7.2500000	2.2173558	0.9121

** Teste Kruskal-Wallis

* Valor de $p < 0,05$

GA: Grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório

GNA: Grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório

n: número de sujeitos

D.P.: desvio padrão

O tipo de conhecimento linguístico a que as crianças com desvio fonológico têm acesso pode justificar algumas dificuldades apresentadas por elas em desempenhar tarefas metalinguísticas. Ainda que essas crianças tenham acesso a um tipo de conhecimento fonológico e capacidade para análise como têm as crianças com desenvolvimento fonológico típico, suas respostas às tarefas linguísticas serão incorretas já que sua representação fonológica é diferente ^(10, 25).

Embora a percepção da fala e a consciência fonológica tenham relação com o acesso acústico-articulatório e com representações fonológicas dos itens lexicais, diferentes aspectos de processamento fonológico estão envolvidos nestas atividades. A percepção da fala depende de representações de detalhes acústico-articulatórios das palavras, enquanto a consciência fonológica requer representações das palavras no léxico. Assim, crianças com desvio fonológico podem apresentar um grande risco para um desenvolvimento lento das habilidades de consciência fonológica ⁽²³⁾. Ainda que elas percebam as nuances da fala, observada

por meio das estratégias de reparo como a estratégia de alongamento compensatório, elas podem ter uma representação fonológica diferente, o que pode justificar o fato de haver algumas sub-tarefas de consciência fonológica em que o grupo GA obteve um desempenho inferior comparado ao grupo GNA.

As tarefas de consciência fonológica que supostamente estão mais relacionadas ao nível fonológico são as de consciência silábica e de consciência fonêmica, ou seja, justamente o aspecto formal da língua que estaria afetado nas crianças com desvio fonológico ^(9, 26-30). Acredita-se que se crianças mais velhas fizessem parte da amostra deste estudo e, portanto, se as tarefas de consciência fonêmica fossem incluídas, os resultados poderiam ter apontado diferenças significantes entre os grupos GA e GNA.

Conclusão

Embora a estratégia de alongamento compensatório seja entendida como uma representação

fonológica subjacente melhor do que a criança é capaz de produzir foneticamente, essa estratégia não pode ser tomada como um indicio de melhores desempenhos em determinadas habilidades de consciência fonológica.

A espectrografia mostrou ser um bom suplemento à análise perceptiva na identificação da estratégia de alongamento compensatório. O uso desse instrumento aliado a avaliações clínicas, como a avaliação da consciência fonológica, pode revelar ao terapeuta informações importantes sobre o conhecimento fonológico de uma criança, desde o diagnóstico até o término de uma terapia fonológica.

Referências bibliográficas

1. Mezzomo CL. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. *Letras de Hoje*. 2003; 38(2):75-82.
2. Ribas LP. *Onset* complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*. 2003; 38(2):23-31.
3. Patah LK, Takiuchi N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *CEFAC*. 2008; 10(2):158-67.
4. Weismer G, Dinnsen D, Elbert M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. *J Speech Hear Disord*. 1981; 46:320-327.
5. Miranda AR. Evidências acústicas sobre a fixação do parâmetro da coda no português brasileiro. In: *Hernandorena CLM. Aquisição de língua materna e de língua estrangeira: Aspectos fonéticos-fonológicos*. Pelotas: EDUCAT, 2001, p.145-158.
6. Cielo CA. Avaliação de habilidades em consciência fonológica. *J Brasil Fonoaudiol*. 2003;4(16):163-174.
7. Barrera SD, Maluf MR. Consciência metalingüística e alfabetização: Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2003; 16(3):491-502.
8. Freitas GCM. Consciência Fonológica: rimas e alterações no português brasileiro. *Letras de Hoje*. 2003; 38(2):155-170.
9. Betourne LS, Friel-Patti S. Phonological processing and oral language abilities in fourth-grade poor readers. *J Comm Disord*. 2003; 36:507-527.
10. Magnusson E. Consciência metalingüística em crianças com desvios fonológicos. In: *Yavas M. (Org.). Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento*. Porto Alegre: Mercado Aberto: 1990, p.109-148.
11. Ferreiro E, Teberosky A. *A psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
12. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
13. Brasil BC, Melo RM, Mota HB, Mezzomo CL, Dias RF, Giacchini V. O uso da estratégia de alongamento compensatório em diferentes gravidades do desvio fonológico. 2010;15(20):231-7.
14. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. *Clin Linguist Phon*. 1992; 6(4):283-316.
15. Maxwell E, Weismer G. The contribution of Phonological, acoustic, and Perceptual Techniques to the Characterization of a Misarticulating child's Voice Contrast for Stops. *Applied Psycholinguist*. 1982; 3:29-43.
16. Tyler A, Edwards M, Saxman, J. Acoustic Validation of Phonological Knowledge and its Relationship to Treatment. *J Speech Hear Disord*. v. 55, p.251-261, 1990.
17. McLeod S, Issac K. Use of spectrographic analyses to evaluate the efficacy of phonological intervention. *Clin Linguist Phon*. 1995; 9(3):229-234.
18. Panhoca I. Análise Espectrográfica do Desvozeamento de consoantes obstruintes em crianças de idade escolar. In: *Marchesan, IQ, et al. Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1995. cap.4, p.51-74.
19. Rvachew S, Chiang P, Evans N. Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills. *Lang Speech Hear Serv Schools*. 2007; 38:60-71.
20. Vieira M, Mota HB, Keske-Soares M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2004; 9(3):144-150.
21. Carroll JM, Snowling MJ. Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *J Child Psychol Psych*. 2004; 45(3):631-640.
22. Laing SP, Espeland W. Low intensity phonological awareness training in a school classroom for children with communication impairments. *J Commun Disord* 2005; 38(1):65-82.
23. Rvachew S, Grawburg M. Correlates of Phonological Awareness in Preschoolers with speech sound disorders. *J Speech Lang Hear Res*. 2006; 49:74-87.
24. Marchetti PT, Mezzomo CL, Cielo CA. habilidades em consciência silábica e fonêmica de crianças com fala desviante com e sem intervenção fonoaudiológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010; 15(1):80-7.
25. Sutherland D, Gillon GT. Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *Int J Lang Comm Disord* 2007; 42:229-250.
26. Cavalcante CA, Mendes MAM. A avaliação da consciência fonológica em crianças de primeira série alfabetizadas com metodologias diferentes. *CEFAC*. 2003; 5:205-208.
27. Mayo C, Scocobie JM, Hewlett N, Waters D. The influence of phonemic awareness development on acoustic cue weighting strategies in children's speech perception. *J Speech Lang Hear Res*. 2003; 46:1184-1196.
28. Nathan L, Stackhouse J, Goulandris N, Snowling MJ. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the "Critical age hypotesis". *J Speech Lang Hear Res*. 2004; 47:377-391.
29. Sénéchal M, Oullette G, Young L. Testing the concurrent and predictive relations among articulation accuracy, speech perception, and phoneme awareness. *J Experimental Child Psychology*. 2004; 89:242-269.
30. Sutherland D, Gillon GT. Assessment of phonological representations in children with speech impairment. *Lang, Speech Hear Services Schools*. 2005; 36:194-307.

Recebido em junho/11; aprovado em julho/11.

Endereço para correspondência

Roberta Feitas Dias
R. Antero Corrêa de Barros, 244, Centro
Santa Maria (RS), Brasil
CEP 97010-120

E-mail: robertafdias@hotmail.com