

Priscila Maronezi Novaes¹
Ana Paola Nicolielo-Carrilho¹
Simone Aparecida Lopes-Herrera¹

Descritores

Linguagem Infantil
Desenvolvimento Infantil
Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem
Terapia da Linguagem
Transtornos da Articulação

Keywords

Child Language
Child Development
Language Development Disorders
Language Therapy
Articulation Disorders

Endereço para correspondência:
Simone Aparecida Lopes-Herrera
Alameda Octávio Pinheiro Brizola, 9-75,
Bauru (SP), Brasil, CEP: 17012-901.
E-mail: lopesimone@hotmail.com

Recebido em: 17/07/2014

Aceito em: 18/02/2015

Velocidade e fluência de fala em crianças com distúrbio fonológico

Speech rate and fluency in children with phonological disorder

RESUMO

Objetivo: Verificar e descrever a velocidade e fluência de fala de crianças com Distúrbio Fonológico (DF) com e sem intervenção fonoaudiológica. **Métodos:** 30 crianças, 5 a 8 anos de idade, ambos os gêneros, sendo: Grupo experimental 1 (G1) — dez crianças com DF em intervenção; Grupo experimental 2 (G2) — dez crianças com DF sem intervenção; e Grupo controle (GC) — dez crianças com desenvolvimento típico. As amostras de fala foram coletadas e analisadas segundo parâmetros de protocolo específico da área. **Resultados:** As crianças do GC apresentaram maior quantidade de palavras por minuto em comparação às crianças do G1, que, por sua vez, apresentaram melhor desempenho nesse aspecto em comparação às crianças do G2. Em relação à quantidade de sílabas por minuto, o GC foi o que apresentou melhor resultado. Nesse aspecto, as crianças do G1 apresentaram resultados melhores que os das crianças do G2. **Conclusão:** Comparando o desempenho das crianças dos grupos analisados nas provas aplicadas, as crianças com DF em intervenção apresentaram tempo maior de amostra de fala e velocidade de fala adequada, podendo ser indicativo de um maior monitoramento auditivo da própria fala como resultado da intervenção.

ABSTRACT

Purpose: To identify and describe the speech rate and fluency of children with phonological disorder (PD) with and without speech therapy. **Methods:** Thirty children, aged 5–8 years old, both genders, were divided into three groups: experimental group 1 (G1) — 10 children with PD in intervention; experimental group 2 (G2) — 10 children with PD without intervention; and control group (CG) — 10 children with typical development. Speech samples were collected and analyzed according to parameters of specific protocol. **Results:** The children in CG had higher number of words per minute compared to those in G1, which, in turn, performed better in this aspect compared to children in G2. Regarding the number of syllables per minute, the CG showed the best result. In this aspect, the children in G1 showed better results than those in G2. **Conclusion:** Comparing children's performance in the assessed groups regarding the tests, those with PD in intervention had higher time of speech sample and adequate speech rate, which may be indicative of greater auditory monitoring of their own speech as a result of the intervention.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(1) Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

Fonte de financiamento: Reitoria da Universidade de São Paulo, com bolsa de iniciação científica.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A capacidade de produzir longas sequências de sílabas ou palavras, sem esforço, combinando emissões contínuas, caracteriza um falante fluente⁽¹⁾. Sua emissão torna-se o reflexo da habilidade e maturidade linguística, com nuances apropriadas do significado, associadas ao ritmo, velocidade, entonação e às intenções comunicativas.

No que diz respeito à velocidade, calculada, por alguns autores^(2,3), pelo número de palavras por minuto de texto corrido, esta pode estar relacionada ao ritmo que cada indivíduo imprime ao seu discurso, adequando-se ao contexto e à própria situação na qual ele se encontra. Dessa forma, unem-se dois parâmetros relevantes: aspectos individuais e o ambiente⁽²⁾.

Para produzir a fala, o sistema motor deve controlar a velocidade articulatória (relação entre o tempo para a ativação do fonema e o espaço para a sequencialização ordenada do movimento)⁽³⁾. Portanto, para a produção da fala fluente, o indivíduo precisa mover as várias partes do trato vocal de forma ágil e suave, permitindo que a inteligibilidade silábica possa ser contínua e rapidamente produzida. O fluxo da fala fluente é interrompido quando o sistema nervoso falha em gerar um sinal de comando apropriado para direcionar os músculos envolvidos na produção da fala⁽⁴⁾.

Informações a respeito da velocidade de fala são de relevância para o entendimento dos processos comunicativos normais e alterados, pois a análise da velocidade de fala tem se mostrado um aspecto importante para o diagnóstico diferencial nos distúrbios de fala e linguagem, principalmente para detectar casos em que há dificuldade motora para articular os sons da fala. A ininteligibilidade de fala pode ocorrer não somente devido à dificuldade de articulação dos sons, mas também nos casos em que a organização do sistema fonológico encontra-se em reorganização, como nos quadros de distúrbio fonológico (DF). Esse distúrbio caracteriza-se pela dificuldade na organização das regras fonológicas da língua em idades em que isso já seria esperado^(5,6). Não é raro encontrar crianças com distúrbios de linguagem concomitante com alterações de fluência⁽⁷⁾. Estudos apontam que a velocidade de fala é um importante fator no diagnóstico diferencial dos subtipos de DF, principalmente do subtipo relacionado às dificuldades motoras, apontando diferenças nos valores de produção de fala de crianças com e sem DF^(5,8,9).

Um estudo foi realizado com o objetivo de comparar o desempenho de crianças, com e sem DF, em diferentes tarefas de velocidade de fala. Participaram da amostra 20 crianças com diagnóstico de DF (GDF) e 20 crianças com desenvolvimento típico de fala e linguagem (GC), com idades entre 4 e 10 anos e 11 meses, de ambos os gêneros. Foram analisadas medidas de velocidade de fala (tempo total de duração, sílabas/segundo e fonemas/segundo) e, dentre os resultados obtidos, observou-se que o GC apresentou desempenho significativamente melhor que o GDF em todas as medidas da prova de imitação padrão e também no tempo total de duração da sentença longa na prova de imitação de frases próprias, de forma que o tamanho e a tipologia das sentenças

influenciaram o desempenho de ambos os grupos. Os autores concluíram que os menores valores de velocidade de fala foram das crianças com DF, em função de possíveis déficits linguísticos ou motores, embora haja indícios de controle da velocidade de produção da fala em função do tamanho da frase⁽⁹⁾.

Na literatura, fica evidente haver uma relação entre o DF e as alterações de velocidade e fluência de fala. Com base nos estudos apresentados pela literatura e na experiência clínica das autoras, para a realização do presente estudo, levantaram-se questionamentos a respeito do grau de influência que uma variável tem sobre a outra em crianças que apresentam essas dificuldades ou até mesmo se é possível o DF predispor ou interferir em parâmetros de fala, como a velocidade e a fluência — assim como indagar, por fim, a respeito do impacto da intervenção fonoaudiológica na prevenção das alterações nesses fatores.

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo verificar e descrever a velocidade de fala de crianças com DF, além de comparar o desempenho de crianças com esse diagnóstico que já estavam em processo de intervenção fonoaudiológica com o de crianças, com esse mesmo diagnóstico, que ainda não estavam inseridas no processo de intervenção.

MÉTODOS

Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (protocolo de número 055/2010) e todas as crianças envolvidas tiveram sua participação voluntária no estudo, consentida pelos seus pais (ou responsáveis), mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após receberem informações a respeito de todos os procedimentos do estudo.

Participaram da amostra do estudo 30 crianças com a faixa etária de 5 a 8 anos, de ambos os gêneros, divididas em três grupos:

1. Grupo experimental 1 (G1), composto por dez crianças com diagnóstico fonoaudiológico de DF que estavam em terapia fonoaudiológica na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (USP);
2. Grupo experimental 2 (G2), composto por dez crianças com diagnóstico fonoaudiológico de DF que estavam em lista de espera para terapia fonoaudiológica na referida clínica; e o
3. Grupo Controle (GC), formado por dez crianças sem alterações de fala e/ou linguagem, selecionadas em escola de ensino regular submetidas à triagem fonoaudiológica para verificação de ausência de queixas relativas à fala e/ou linguagem. As crianças do GC foram pareadas com as crianças do G1 e G2 seguindo o critério de idade cronológica.

As crianças do G1 e G2 tiveram diagnóstico fonoaudiológico único e exclusivo de DF, sem outras alterações de linguagem e/ou fala associadas, sendo esse diagnóstico realizado na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP.

Para a coleta de dados, foram realizadas gravações, em meio digital, de cada criança em interação com um adulto (interlocutor) em situação lúdicas, com a duração de 30 minutos cada. Após as gravações, as mesmas foram transcritas na íntegra de forma literal, por meio de um protocolo específico de transcrição. Nesse protocolo, houve a identificação da criança e do observador, data da filmagem, número e duração da filmagem, número da transcrição e resultados observados. Deu-se preferência à análise de fala composta por conversa espontânea em uma amostra de 30 minutos para que pudessem ser desconsiderados os cinco minutos iniciais e finais da mesma, para eliminar variáveis como a dificuldade em encadear um discurso em seu início ou encerrá-lo (que podem interferir na velocidade e fluência). A conversa espontânea foi a situação escolhida para análise por ser a que melhor se aproxima da situação real de uso da fala para comunicação. Foram consideradas *corpus* de análise as 200 primeiras sílabas fluentes, após os cinco minutos iniciais de gravação.

A análise da velocidade e fluência da fala dessas crianças foi realizada segundo os critérios adotados por um protocolo de avaliação de fluência específico proposto por Andrade et al.⁽¹⁰⁾ e Andrade⁽³⁾. Foram analisados, portanto, o fluxo de palavras por minuto e o fluxo de sílabas por minuto. Para tal, analisaram-se 200 sílabas fluentes coletadas a partir de uma conversa espontânea em situação de interação com um adulto, como já citado anteriormente. Caso houvesse dificuldade em iniciar ou manter diálogo (pela própria situação de gravação e/ou avaliação em si), era usado um estímulo visual de figura de ação para eliciar o discurso.

Para a obtenção da velocidade de fala em sílabas por minuto, o número total de sílabas fluentes (200) de cada participante foi dividido pelo tempo total de fala, incluindo as pausas. Um cronômetro foi utilizado para determinar o tempo. A velocidade de fala em palavras por minuto foi obtida pelo cálculo do número total de palavras produzidas pelo participante e dividido pelo tempo total de fala incluindo as pausas. Foram utilizados esses procedimentos por serem os recursos de avaliação clínica comumente usados na área da fluência para análise de velocidade e fluência de fala, embora não sejam especificamente utilizados na avaliação dos DFs.

A análise de cada grupo foi realizada de forma quantitativa e qualitativa. Após análise dos dados da totalidade da amostra, os três grupos foram analisados comparativamente por meio de testes estatísticos paramétricos e não paramétricos. Os testes utilizados foram o de Tukey e o de Kruskal-Wallis e Dunn. O teste de Tukey permite testar qualquer contraste, sempre, entre duas médias de tratamentos, ou seja, não permite comparar grupos entre si. O teste se baseia na diferença mínima significativa (DMS). Já o teste de Kruskal-Wallis e Dunn é uma ferramenta estatística não paramétrica, utilizada para comparar três ou mais grupos independentes, sendo que a variável deve ser de mensuração ordinal e contínua. Sendo assim, o primeiro teste foi utilizado na comparação das variáveis da amostra de fala, total de palavras, fluxo de palavras, fluxo de sílabas e porcentagem de descontinuidade fala e de disfluências gags, pois estas apresentavam distribuição normal; o segundo foi utilizado

para fazer a análise comparativa das demais variáveis, uma vez que estas não apresentavam distribuição normal.

RESULTADOS

O G1 foi composto por crianças com idades entre 6 anos e 7 anos e 9 meses, de ambos os gêneros, sendo duas do gênero feminino e oito do gênero masculino com diagnóstico de DF, com tempo de intervenção fonoaudiológica variando de 18 a 32 meses. No G2, a idade das crianças variou de 5 anos e 1 mês a 7 anos e 3 meses; o grupo contou com a participação de três crianças do gênero feminino e sete do gênero masculino. Vale ressaltar que as crianças desse grupo receberam diagnóstico fonoaudiológico de DF e aguardavam em fila de espera para iniciar o processo de intervenção fonoaudiológica na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP. Por fim, o GC foi composto por oito crianças do gênero feminino e duas do gênero masculino, com idades variando entre 6 anos e 2 meses e 7 anos e 11 meses.

Referente ao tempo de duração da amostra de fala coletada de cada criança no G1, esse tempo variou de 64 a 500 segundos (média de 126,7 segundos), com um total de palavras emitidas variando de 93 a 126 (média de 114,2); já no G2, o tempo variou de 64 a 215 segundos (média de 124,6 segundos), com um total de palavras emitidas de 109 a 175 (média de 127,9). No GC, o tempo obtido foi entre 53 e 190 segundos (média de 98,4 segundos), com palavras emitidas variando entre 104 e 124 (média de 113,6).

Em relação ao tempo da amostra, conforme demonstra a Tabela 1, quando comparadas as médias dos três grupos, foi possível observar diferença do GC em relação ao G2, ao contrário das médias dos totais de palavras das amostras, que, quando comparadas entre si, não demonstraram diferença.

Quanto à velocidade de fala da amostra coletada de cada criança, o desempenho do G1 e do G2 é apresentado na Tabela 2. Na comparação intergrupos, não foi evidenciada diferença em nenhuma das variáveis comparadas (Tabela 3). Na análise da amostra de fala, apesar de esse não ser o objetivo do presente estudo, pode-se observar que a repetição de palavra foi o tipo de ruptura de disfluência comum que mais ocorreu no G1, assim como no G2 e no GC, estando nesses dois últimos acompanhada da revisão de palavra. Já com relação às disfluências gags, a tipologia de maior ocorrência foi o prolongamento no G1 e no GC, assim como no G2, estando neste acompanhado da repetição de sílaba.

Tabela 1. Tempo de duração da amostra de fala coletada e total de palavras expressas pelos grupos comparados pela média

| Grupos | Tempo de amostra (em segundos) | Total de palavras |
|------------|-----------------------------------|-------------------|
| G1 | 126,7 | 114,2 |
| G2 | 124,6 | 127,9 |
| GC | 98,4 | 113,6 |
| Valor de p | 0,513 | 0,025* |

*Valor estatisticamente significante

Legenda: G1 = Grupo experimental 1; G2 = Grupo experimental 2; GC = Grupo controle

Tabela 2. Velocidade de fala (em número, média, mediana e desvio padrão) do Grupo experimental 1 (crianças com distúrbio fonológico em intervenção fonoaudiológica) e do Grupo experimental 2 (crianças com distúrbio fonológico sem intervenção fonoaudiológica)

| Grupo | Criança Tipologia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Média | Mediana | Desvio padrão |
|-------|----------------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|------------------|
| G1 | FPM | 88,46 | 55 | 29,39 | 20,28 | 46,5 | 70,32 | 97,18 | 108,75 | 91,53 | 78,75 | 68,62 | 74,54 | 29,82 |
| G1 | FSM | 153,84 | 100 | 48,58 | 34,38 | 100 | 129,03 | 169,01 | 187,5 | 153,84 | 125 | 120,12 | 127,02 | 50,10 |
| G2 | FPM | 49,66 | 32,93 | 41,67 | 93,75 | 83,87 | 84,48 | 68,72 | 96,98 | 46,79 | 102,18 | 70,10 | 76,30 | 25,52 |
| G2 | FSM | 79,47 | 55,81 | 71,85 | 107,14 | 129 | 122,44 | 109,09 | 164,38 | 75,47 | 187,50 | 110,22 | 108,12 | 42,17 |

Legenda: G1 = Grupo experimental 1; G2 = Grupo experimental 2; FPM = fluxo de palavras por minuto; FSM = fluxo de sílabas por minuto

Tabela 3. Velocidade de fala dos grupos comparados pelas médias

| Grupo | FPM | FSM |
|------------|--------|---------|
| G1 | 68,616 | 120,118 |
| G2 | 69,803 | 110,215 |
| GC | 82,049 | 146,592 |
| Valor de p | 0,535 | 0,281 |

Legenda: FPM = fluxo de palavras por minuto; FSM = fluxo de sílabas por minuto; G1 = Grupo experimental 1; G2 = Grupo experimental 2; GC = Grupo controle

DISCUSSÃO

Neste estudo, os resultados obtidos variaram de acordo com o grupo. É evidente que, embora algumas das variáveis analisadas e comparadas não tenham apresentado resultados estatisticamente significantes, numericamente estas se diferiram, sendo esses dados numéricos norteadores da presente discussão.

Os resultados do estudo evidenciaram que, em relação ao tempo de amostra de fala, apesar de a comparação entre os grupos não evidenciar diferença, as crianças com DF já em intervenção fonoaudiológica precisaram de maior tempo para expressar a quantidade de sílabas necessárias para análise, quando comparadas às crianças com DF sem intervenção, assim como em relação às crianças do grupo sem alterações de fala e/ou linguagem. Ressalta-se que a metodologia proposta foi a de analisar 200 sílabas expressas e, como cada criança apresenta uma velocidade de fala diferenciada, o tempo necessário de amostra de fala acaba sendo diferente para cada uma delas, assim como o total de palavras emitidas até que se colem as necessárias 200 sílabas para análise.

Na padronização do teste ABFW para fluência, elaborado por Andrade⁽³⁾, as médias de tempo de amostra de fala para essa faixa etária (5 a 8 anos) são: para crianças de 5 anos, 80,9 a 113,5; para crianças de 6 anos, média de 82,2 a 109,2 e, para crianças de 7 anos, média de 90,4 a 127,2. Ao se compararem os dados dessa padronização aos do estudo aqui apresentado, estes se mostraram acima da média para a maioria das crianças dos três grupos analisados, com exceção de dois indivíduos (20%) do grupo de crianças com DF em intervenção fonoaudiológica e quatro indivíduos (40%) do grupo de crianças sem intervenção fonoaudiológica, que ficaram abaixo da média de padronização do teste citado.

Com relação ao total de palavras utilizadas nas amostras de fala dos grupos que compuseram este trabalho, evidenciou-se que as crianças com DF sem intervenção fonoaudiológica

apresentaram número maior de palavras se comparadas com as crianças do grupo em intervenção, assim como as do grupo sem alterações de fala e/ou linguagem. Ao realizar a comparação entre grupos, verificou-se diferença em relação ao total de palavras. O fato de tanto o tempo de duração da amostra quanto o número de palavras utilizadas terem sido menor nas crianças do grupo com distúrbio fonológico em intervenção fonoaudiológica pode ser explicado, visto que crianças com DF têm maior consciência das dificuldades e dos processos fonológicos que apresentam, sendo constantemente enfocada no processo de intervenção a capacidade para desenvolver o monitoramento auditivo da fala, assim como o controle da velocidade de fala em conversa espontânea, sendo esses os fatores que provavelmente fizeram com que esse grupo pudesse ter regulado mais o fluxo de palavras.

Quanto à velocidade de fala, observou-se que as crianças sem alterações de fala/linguagem apresentaram maior quantidade de palavras por minuto (n=82,05) que as crianças com DF sem intervenção fonoaudiológica (n=70,10) e estas, por sua vez, também apresentaram maior fluxo de palavras por minuto que o grupo de crianças com DF em intervenção (n=68,62). Ao serem comparados esses dados aos da padronização do teste ABFW para fluência, elaborado por Andrade⁽³⁾, também se observou que 24 crianças (80%) da amostra aqui apresentada não se encontraram dentro da margem estabelecida pela autora para a variável de palavras por minuto, sendo esta de 67,7 a 89,8 para crianças de 5 anos, 68,0 a 88,4 para crianças de 6 anos e 58,1 a 81,8 para crianças de 7 anos. Assim sendo, os grupos deste estudo apresentaram, em sua maioria, menor fluxo de palavras por minuto do que na padronização do teste citado, sendo 14 crianças (46,6%) e dez crianças (33,3%) com maior fluxo de palavras por minuto que o apresentado na referida padronização.

Porém, em relação à quantidade de sílabas por minuto, o grupo de crianças com DF em intervenção (n=120,12) apresentou resultados melhores que os das crianças com DF sem intervenção (n=110,22), mas o grupo de crianças sem alteração de fala e/ou linguagem apresentou resultado melhor (n=146,59) que ambos. Quando comparados esses dados aos da padronização do teste ABFW para fluência, elaborado por Andrade⁽³⁾, observou-se que 23 crianças (76,6%) da amostra aqui apresentada não se encontraram dentro da margem estabelecida pela autora para a variável de sílabas por minuto, sendo esta de 118,8 a 154,0 para crianças de 5 anos, 119,3 a 154,5 para crianças de 6 anos e 105,0 a 142,8 para crianças de 7 anos; assim sendo, os grupos deste estudo apresentaram, em sua maioria, menor

fluxo de sílabas por minuto, sendo 14 crianças (46,6%) e 10 crianças (33,33%) com maior fluxo de sílabas por minuto que o apresentado na padronização citada.

Portanto, neste estudo, observou-se que o grupo que apresentou maior quantidade de participantes com a velocidade de fala dentro dos padrões estabelecidos por Andrade⁽³⁾ foi o grupo de crianças com DF em intervenção fonoaudiológica, sendo possível explicar tal achado devido ao tempo de estimulação que essas crianças recebem semanalmente com foco na Fonologia, porém abordando a estimulação da linguagem e parâmetros de fala como um todo. Pode-se dizer também que tais diferenças na velocidade de fala entre os grupos são resultantes de aspectos individuais e do ambiente, condizendo com o apontado em outro estudo que cita a variação da velocidade para expressão de emoções, sendo a fala utilizada com menor velocidade para expressão de carinho e maior velocidade para expressão de raiva⁽²⁾. Em um estudo no qual se comparou a velocidade de fala de crianças com DF com crianças com desenvolvimento típico de linguagem, os autores concluíram que os menores valores de velocidade de fala foram das crianças com DF, em função de possíveis déficits linguísticos ou motores⁽¹¹⁾. Outro estudo verificou que, durante o desempenho na prova diadococinética, as crianças com DF apresentaram menor velocidade de repetição de sequências por segundo quando comparadas às crianças sem alteração de linguagem⁽¹²⁾.

CONCLUSÃO

Tendo por base os resultados aqui expostos, conclui-se que as crianças com DF em intervenção fonoaudiológica apresentaram maior fluxo de sílabas por minuto e menor fluxo de palavras por minuto que crianças com DF sem intervenção fonoaudiológica. Os dados apontaram que, entre as crianças com DF com e sem intervenção fonoaudiológica, as maiores diferenças foram que crianças sem intervenção fonoaudiológica apresentaram menor tempo de amostra, com total de palavras maior; dessa forma, com maior fluxo de palavras e menor fluxo de sílabas por minuto. Pode-se dizer que as crianças com DF em intervenção apresentaram um tempo maior de amostra de fala, assim como a taxa reduzida de rupturas comuns de fala, podendo este ser um indicativo de que realizam um maior monitoramento auditivo da própria fala.

No entanto, como este estudo contou com uma amostra reduzida de indivíduos, não se podem estender os resultados

aqui relatados a toda uma população, sendo necessários estudos com maior número de participantes para que as informações encontradas sejam confirmadas.

**PMN foi responsável pela coleta e análise de dados, assim como a tabulação dos dados e a elaboração do manuscrito; APNC acompanhou a coleta e colaborou com a análise de dados e a discussão dos mesmos e com a elaboração do manuscrito; SALH foi responsável pelo projeto e delineamento do estudo e orientação geral das etapas de execução e elaboração do manuscrito.*

REFERÊNCIAS

1. Souza JB, Paschoalino FC, Cardoso VM, Oliveira CMC. Frequência e tipologia das disfluências: análise comparativa entre taquifêmicos e gagos. *Rev CEFAC*. 2013;15(4):857-63.
2. Barbosa N, Cavalcanti E, Neves E, Chaves T, Coutinho F, Mortimer E. A expressividade do professor universitário como fator cognitivo no ensino-aprendizagem. *Ciênc Cogn*. 2009;14(1):75-102.
3. Andrade CRF. Gagueira infantil: risco, diagnóstico e programas terapêuticos. Barueri: Pró-Fono; 2006.
4. Smith A, Goffman L, Sasisekaran J, WeberFox C. Language and motor abilities of preschool children who stutter: evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *J Fluency Disord*. 2012;37(4):344-58.
5. Shriberg LD. Diagnostic classification of five subtypes of childhood speech sound disorders (SSD) of currently unknown origin. In: *International Association of Logopedics & Phoniatrics Conference*; 2004. Brisbane, Australia; 2004.
6. Wertzner HF, Pagan LO, Galea DES, Papp ACCS. Características fonológicas de crianças com transtorno fonológico com e sem histórico de otite média. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(1):41-7.
7. Costa VP, Albiero JK, Mota HB [Internet]. Aspectos da fluência da fala em crianças com e sem desvio fonológico evolutivo. *Rev CEFAC*. 2011 [cited 2014 May 23]. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2011nahead/207-10.pdf?origi>
8. Rossi R, Pinto JCBR, Arcuri CF, Ávila CRB, Schiefer AM. Habilidades fonológicas em crianças com gagueira. *Rev CEFAC*. 2014;16(1):167-73.
9. Peter B, Stoel-Gammon C. Timing errors in two children with suspected childhood apraxia of speech (sCAS) during speech and music-related tasks. *Clin Linguist Phon*. 2005;19(2):67-87.
10. Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW - Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2ª edição. São Paulo: Pró-Fono; 2004.
11. Wertzner HF, Silva LM. Velocidade de fala em crianças com distúrbio fonológico e sem distúrbio fonológico. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2009;21(1):19-24.
12. Wertzner HF, Alves RR, Ramos ACO. Análise do desenvolvimento das habilidades diadococinéticas orais em crianças normais e com transtorno fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(2):136-42.