
O PROCESSAMENTO AUDITIVO NO DISTÚRBIO ESPECÍFICO DE LINGUAGEM: RELATO DE CASO

Mariana Sodário Cruz¹
Daniela Polo Camargo da Silva¹
Carolina Ferreira Campos¹
Mariza Ribeiro Feniman²

¹Discente do curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo

²Docente do departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP

CRUZ, Mariana Sodário et al. O processamento auditivo no distúrbio específico de linguagem: relato de casos. *Salusvita*, Bauru, v. 22, n. 3, p. 425-437, 2003.

RESUMO

A audição é a principal via pela qual se dá o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem. O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre o déficit nas habilidades auditivas centrais e o desenvolvimento da linguagem mediante a avaliação do processamento auditivo, em um sujeito com diagnóstico de distúrbio específico de linguagem. Identificamos desordem do processamento auditivo em diversas habilidades. Pôde-se concluir que a avaliação do processamento auditivo nesses indivíduos é um procedimento clínico imprescindível para o completo diagnóstico, assim como para o seu planejamento terapêutico, devendo constar na avaliação clínica de rotina para toda essa população.

PALAVRAS-CHAVE: distúrbio; linguagem; processamento auditivo

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento normal da linguagem é dependente de diversos fatores, entre eles, o ambiente em que o indivíduo está inserido, que deve fornecer modelos suficientes e corretos em clima emocional

Recebido em: 10/07/2003
Aceito em: 12/12/2003

favorável nas fases iniciais da vida, quando os sistemas orgânicos se encontram na melhor fase de aproveitamento de estímulos. A combinação de traços genéticos, saúde física, estado nutritivo, estimulação e clima afetivo constitui a síntese responsável pela qualidade e eficiência da linguagem desenvolvida individualmente (SPINELLI, 1983).

Durante o início do processo de aquisição da linguagem, o organismo humano encontra-se neurologicamente imaturo e, ao sofrer estimulação do meio ambiente, passa a desenvolver as funções ligadas ao desenvolvimento da linguagem possibilitando, assim, o exercício do sistema fonológico. O atraso neste processo de aquisição pode estar associado a um atraso no desenvolvimento como um todo, ou pode ser um traço isolado no processo de maturação infantil. Já no distúrbio específico de linguagem (RICE et al, 1995; LEONARD, 1998), uma ou mais das habilidades que compõem a linguagem pode deixar de se manifestar ou fazê-lo muito lentamente, podendo haver desvios ou distorções do padrão normal (SYDER, 1997).

Muitas crianças apresentam alterações de linguagem que não podem ser explicadas por déficit de percepção sensorial, limitações das capacidades intelectuais, transtornos invasivos do desenvolvimento ou dano cerebral evidente. A persistência da alteração também não se justifica por fatores interacionais e afetivos. As dificuldades dessas crianças com a linguagem surgem à medida que elas se desenvolvem (HAGE, 2000).

Para a adequada codificação e decodificação dos estímulos do meio, é fundamental que as habilidades auditivas se desenvolvam satisfatoriamente, visto que a audição é a principal via pela qual se dá o processo de aquisição e desenvolvimento da fala e da linguagem. Dentre as habilidades auditivas envolvidas neste processo, encontram-se a localização sonora, a memória auditiva seqüencial, a atenção seletiva, a discriminação e a percepção figura-fundo, entre outras, essenciais para adequada interpretação dos estímulos sonoros (ASHA, 1996).

O sistema auditivo analisa os sons da fala identificando os fonemas da língua; com isso, se a percepção auditiva encontra-se alterada, possivelmente terá como conseqüência problemas de linguagem e/ou de comunicação.

É nos primeiros anos de vida que ocorre a maturação de Sistema Nervoso Central, e estes têm sido considerados como o período crítico para o desenvolvimento da audição. Desvios nesses percursos podem provocar alterações futuras de linguagem e do aprendizado que podem ainda ser agravadas quando associadas ao baixo nível sociocultural e a reduzida experiência auditiva e de linguagem. As condições físicas da criança, prejudicadas em decorrência das doenças, especialmente as que acompanham de otites médias

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
língua: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

com redução do nível de audição, também podem interferir na recepção do estímulo acústico (AZEVEDO et al, 1995).

Dados já relatados na literatura confirmam que crianças com problemas de linguagem geralmente têm problemas em uma ou mais habilidades auditivas (CRUZ; PEREIRA, 1996; CARMO, 1998; MENDONÇA et al 2002). Devido a este motivo, a criança que apresenta distúrbio de processamento auditivo geralmente é desestimulada, apresentando dificuldades escolares. Quando são colocados em sala de aula com os colegas que não demonstram apresentar os mesmos problemas, por muitas vezes são rotulados como alunos fracassados.

Outro dado importante é que crianças que exibem sintomas compatíveis com o quadro de distúrbio específico do desenvolvimento de fala e audiometria tonal normal, geralmente mostram disfunções no processamento auditivo a qualquer nível. Segundo Lemos (1999), estas tardam a automatizar os novos sons e podem apresentar disfunções em duas ou mais modalidades perceptivas. A autora também relatou a maior ocorrência de distúrbios articulatórios e déficit no processamento auditivo em indivíduos do gênero masculino.

Em um programa de intervenção fonoaudiológica, a avaliação das habilidades auditivas auxilia não só o diagnóstico, mas também o acompanhamento da evolução terapêutica de um indivíduo. A identificação precoce de uma desordem do processamento auditivo, associada a um correto treinamento auditivo verbal, permite minimizar ou, até mesmo, impedir que distúrbios de comunicação venham a ocorrer posteriormente, resultando, assim, em uma forma eficaz de prevenção.

Existem relatos na literatura de várias técnicas terapêuticas, como o treinamento específico das habilidades auditivas seguindo a hierarquia que estabelece quatro níveis de complexidade crescente: detecção (habilidade em responder à presença e ausência do som), discriminação (habilidade de perceber semelhanças e diferenças entre sons verbais), reconhecimento (habilidade em identificar o estímulo) e compreensão (habilidade de entender o significado da fala respondendo as questões, seguindo instruções, parafraseando e participando da conversação); cada etapa possuindo em si um grau crescente de dificuldade (AZEVEDO; PEREIRA, 1997). Também há outras sugestões para a reabilitação, como a que esta seja realizada dentro da cabina acústica utilizando os próprios testes auditivos especiais. Este treinamento é um facilitador do desenvolvimento auditivo, acreditando-se que podem ocorrer mudanças nos aspectos funcionais do sistema nervoso do indivíduo quando vive situações de estimulação sensorial (PINHEIRO et al, 2002).

Tendo como referência a literatura consultada, o objetivo deste trabalho é verificar se o déficit nas habilidades auditivas centrais possui relação com o desenvolvimento da linguagem em todos os seus aspectos, em um sujeito com diagnóstico de distúrbio específico de linguagem.

RELATO DO CASO

Para realização deste estudo, foi avaliado, quanto aos aspectos auditivos centrais, um indivíduo com diagnóstico prévio de distúrbio específico de linguagem fechado pela clínica de Fonoaudiologia – FOB/USP.

Caso: RMS, data de nascimento: 03/09/94, oito anos, gênero masculino, estudante da 1ª série do ensino fundamental regular da rede pública. Foi encaminhado para a clínica de Fonoaudiologia – FOB/USP, em abril de 2001, pelo estágio de Fonoaudiologia Preventiva, com suspeita de deficiência auditiva. Na anamnese realizada em agosto de 2001, na referida clínica, o pai não soube relatar dados consistentes sobre o quadro de seu filho, sendo na época realizado o diagnóstico sem essas informações. Quando o paciente iniciou o processo terapêutico (Agosto, 2002), a mãe forneceu maiores informações sobre seu filho. Relatou que R. tem problemas na fala desde os três anos que prejudicavam a inteligibilidade de fala e compreensão por parte dos familiares. A mãe afirmou que, no momento desta entrevista, a fala de seu filho já era compreensível, embora persistissem algumas alterações. Também referiu que o mesmo é muito desatento e agitado o que atrapalha na escola. A queixa, neste momento, estava enfocada na leitura e escrita, visto a dificuldade do paciente em adquirir esses processos.

Sobre os dados pertinentes encontrados na anamnese, podemos destacar: uso de álcool na gravidez, esforço físico no decorrer da mesma, queda de barriga sobre o chão, anemia por volta do sétimo mês gestacional e medicamentos para retardar o momento do parto.

Pai possui problemas na inteligibilidade de fala, sendo que demorou a adquirir linguagem oral.

Quanto ao desenvolvimento lingüístico do paciente: produziu as primeiras palavras aos dois anos de idade e aos três parou de falar, utilizando a linguagem gestual. Por este motivo, foi encaminhado para a psicóloga, onde foi orientado o incentivo da linguagem oral. R. ingressou à creche aos três anos de idade e iniciou o aprendizado da leitura e da escrita aos 6 anos.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
língua: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

Dentre os achados das avaliações anteriores, destacamos:

Abril 2001: Creche – Estágio de Fonoaudiologia Preventiva FOB/USP; alterações no nível sintático, semântico, pragmático, discurso narrativo, aspectos cognitivos, processos perceptuais e comunicação gráfica. Omissões de sílabas na fala, sendo esta de inteligibilidade comprometida.

Outubro 2001: Clínica de Fonoaudiologia – FOB/USP: alterações de linguagem nos aspectos pragmáticos (discurso narrativo), morfossintático, semântico-lexicais, fonético, fonológico, estando em estágio inferior ao esperado para sua idade, alterações vocais quanto à ressonância (hipernasalidade) e alterações dos processos perceptuais quanto à audibilização (memória, discriminação, análise-síntese e ritmo). Não foram constatadas alterações quanto à audição, compreensão, funções estomatognáticas e fluência.

Quanto ao aspecto fonológico, os tipos de alterações mais frequentes foram o atraso, consistindo principalmente em omissões de fonemas e sílabas e o distúrbio fonológico desviante. Também ocorreram semivocalizações, anteriorizações, posteriorizações e duplicações, porém em menor quantidade.

Considerando os resultados das avaliações fonoaudiológica e psicológica realizadas e a entrevista com o pai do paciente, levantou-se como hipótese diagnóstica o distúrbio específico de linguagem.

Agosto 2002: Clínica de Fonoaudiologia – FOB/USP; leitura e escrita: criança no período pré-silábico, mostrando ainda grande influência do realismo nominal.

O processo de avaliação auditiva, referido anteriormente, consistiu da aplicação do questionário destinado à família (FISHER, 1976), com perguntas pertinentes ao estudo, no que se refere a sua história auditiva e da aplicação dos testes auditivos centrais.

Os testes utilizados foram selecionados considerando a faixa etária e o desenvolvimento da audição e linguagem. São eles: testes dióticos, testes monóticos e testes dicóticos, realizados com estímulos verbais e não-verbais enviados ao indivíduo por meio de um audiômetro de dois canais acoplado a um CD *player*, utilizando uma cabina acústica

Os testes dióticos são os testes onde estímulos iguais são apresentados simultaneamente para ambas as orelhas (PEREIRA; SCHOCHAT, 1997).

Teste de localização sonora em cinco direções (direita, esquerda, atrás, acima e à frente).

Testes de memória para sons verbais e não-verbais em seqüência;

O Teste da Fusão Auditiva-Revisado – AFT-R (MCCROSKKEY; KEITH, 1996) é um procedimento para medir a habilida-

de do processamento temporal, determinando a duração (em ms) em que o ouvinte pode detectar um breve intervalo de silêncio entre dois tons, e relatar se ele ouviu um ou dois tons.

Os teste monóticos são testes onde estímulos diferentes são apresentados simultaneamente na mesma orelha, ipsilateralmente;

Teste de palavras e de frases com mensagem competitiva ipsilateral – PSI em português. Os estímulos verbais utilizados na aplicação do PSI são 10 frases que devem ser identificadas através da indicação das figuras que representam a situação da sentença. A mensagem competitiva é uma história infantil.

Os testes dicóticos são os testes onde estímulos diferentes são apresentados simultaneamente para ambas as orelhas:

Teste dicótico com sons não verbais competitivos: Utilizamos como estímulos seis sons ambientais, barulho de trovão, barulho de sino de igreja, barulho de uma porta batendo e três sons onomatopaicos, som de gato miando, cachorro latindo e galo cacarejando, que devem ser identificados através da indicação das figuras que representam. Estes sons foram combinados entre si e sincronizados no tempo a fim de formar doze pares. De maneira semelhante ao teste dicótico verbal consoante-vogal, também tem três etapas de atenção.

Teste de palavras e de frases com mensagem competitiva contralateral - PSI em português;

Teste Dicótico de Dígitos proposto por Santos e Pereira (1997): É constituído por 20 pares de dígitos, sendo que estes representam dissílabos na língua portuguesa. Este teste avalia a habilidade para agrupar componentes do sinal acústico em figura-fundo e identificá-los, e a comunicação inter-hemisférica no corpo caloso.

A criança, primeiro, recebeu instruções verbais. Somente após o entendimento da tarefa o teste foi apresentado usando um audiômetro de dois canais com os estímulos apresentados em CD.

O resultado foi classificado de acordo com os escores abaixo relacionados:

Testes Dióticos:

Teste de localização sonora em cinco direções: é esperado que o indivíduo consiga localizar pelo menos quatro das cinco direções propostas.

Testes de memória para sons verbais: é esperado acertar três das três seqüências apresentadas.

Testes de memória para sons não verbais em seqüência: é esperado acertar pelo menos três das quatro seqüências apresentadas, respectivamente.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

Teste da Fusão Auditiva-Revisado (AFT-R)
Para crianças maiores de sete anos: 8ms (dp=3)

Testes Monóticos:

*Teste de palavras e de frases com mensagem competitiva ip-
solateral – PSI em português:*

F/R= 0 $\geq 80\%$ de acertos

F/R= -10 $\geq 70\%$ de acertos

F/R= -15 $\geq 60\%$ de acertos

Testes Dicóticos

*Teste dicótico com sons não verbais competitivos, a partir de
8 anos de idade:*

Separação binaural OD=OE = 12 acertos (até um erro)

*Teste de palavras e de frases com mensagem competitiva con-
tralateral - PSI em português.*

F/R= -40 $> 90\%$ de acertos

Teste Dicótico de Dígitos

Tarefa dicótica F/R= 0

Integração binaural para crianças de 7 e 8 anos de idade

OD = 85% de acertos

OE = 82% de acertos

RESULTADOS

1- Aplicação do questionário FISHER aos pais, quanto aos fa-
tores de risco para a desordem do processamento auditivo:

Número de itens não marcados: $2 \times 4 = 8$

2- Laudo do Teste de Processamento Auditivo

Avaliação Audiológica Convencional, constando de audiome-
tria tonal liminar e imitanciometria, com resultados mostrando li-
miarés aéreos “dentro dos padrões de normalidade e função normal
de orelha média com reflexos presentes contra e ipsolateralmente”.

Avaliação da Função Central:

Teste de Seqüencialização Sonora (categoria organização) –
sons instrumentais, que avalia a habilidade auditiva para sons em
seqüência, mostrou-se “sem alteração”, visto que identificou corre-
tamente duas das três seqüências de quatro sons em três tentativas.

Teste de Seqüencialização Sonora (categoria organização)–*sons verbais*, que avalia a habilidade auditiva de memória para sons em seqüência, mostrou-se “sem alteração”, visto que identificou corretamente duas seqüências de três sílabas em três tentativas.

Teste de Localização Sonora (categoria decodificação), que avalia a habilidade auditiva de localizar sons, mostrou-se “sem alteração”, pois acertou cinco das cinco direções apresentadas.

Teste de Fusão Auditiva Revisado – AFT-R (categoria organização), que avalia a resolução temporal, mostrou-se “alterado”, visto que o limiar de fusão ascendente foi de 66,6 ms e não apresentou limiares de fusão descendentes.

Pediatric Speech Intelligibility Test -PSI em português (categoria codificação), que avalia a habilidade auditiva de figura fundo e de associação de estímulos auditivos e visuais, mostrou-se “com alteração na condição competitiva ipsolateral para ambas orelhas e sem alteração na condição competitiva contralateral para as mesmas”.

Na tarefa dicótica:

F/R= -40 -100% de acerto para OD e OE

Na tarefa monótica:

F/R = 0 -70% para OD

F/R = -10 - 50% para OE

Teste Dicótico de Dígitos (categoria decodificação e organização): que avalia a habilidade de figura fundo para sons lingüísticos, mostrou-se “com alteração”.

Intergração binaural = acertos: OD: 78,78% OE: 23,75%

Teste Dicótico com Sons Não-Verbais Competitivos (categoria codificação), que avalia o processamento dicótico para sons não lingüísticos, mostrou-se “com alteração”.

Atenção livre: OD:12 OE: 9

Atenção direita: OD:10 OE: 10

Atenção esquerda: OD: 10 OE: 5

Analisando o questionário aplicado e a partir dos testes especiais do processamento auditivo a que RMS foi submetido, identificamos a “presença” de desordem do processamento auditivo, com a alteração nas habilidades de resolução temporal, percepção figura-fundo, associação de estímulos visuais e auditivos, percepção figura-fundo para sons lingüísticos, integração biaural e processamento dicótico para sons não lingüísticos.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
língua: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

DISCUSSÃO

Primeiramente, no paciente em estudo, verificamos alteração nas habilidades de resolução temporal. Segundo a literatura, os falantes da língua possuem um elaborado sistema de controle temporal, governando tanto a duração específica de cada elemento da fala, como o encadeamento entre eles. Este controle depende da maturação neurológica, das características anátomo-funcionais dos articuladores da fala e do código lingüístico. Os fatores temporais devem ser respeitados para que a própria unidade da fala, a sílaba, seja passível de análise. Uma alteração na percepção temporal poderia levar a um grande comprometimento na compreensão da fala por parte do ouvinte e a dificuldades na análise do enunciado.

Outra alteração encontrada foi a dificuldade de percepção figura-fundo, onde se enquadra a capacidade de compreensão de fala no ruído, por exemplo. Este dado vem de encontro com os estudos de Mendonça et al (2002), onde concluíram que crianças apresentando queixas em relação ao retardo de linguagem, e trocas articulatórias incompatíveis, necessitam de maiores cuidados no que se refere ao desenvolvimento das habilidades de figura fundo e fechamento auditivo. Também sugeriram que essas devem ser estimuladas o mais cedo possível, para que ocorra um adequado desenvolvimento dessas habilidades, para o prejuízo da linguagem ser amenizado.

O teste dicótico de dígitos, teste também classificado como alterado, se comprometido à orelha direita, pode levar a problemas na compreensão de mensagens verbais, com dificuldades na diferenciação dos sons da fala, acentuação, entonação da palavra e ritmo. Quando a presença de alteração encontra-se nas respostas da orelha esquerda, as implicações desta alteração na compreensão da fala podem ser: problemas de análise do conteúdo afetivo emocional de fala, podendo ter implicação na compreensão de piadas, palavras de duplo sentido e realização de inferências. Visto que RMS apresentou alteração nas respostas de ambas as orelhas, e na avaliação fonoaudiológica realizada em 2001, constatou-se alterações de linguagem, incluindo o aspecto pragmático; pudemos relacionar as alterações presentes, estando o quadro clínico de acordo com o esperado pelos resultados dos testes auditivos centrais.

A dificuldade de associação de estímulos visuais e auditivos, encontradas na avaliação do processamento auditivo, vem confirmar a avaliação clínica fonoaudiológica realizada em agosto de 2002, em que se comprovou a não-realização da relação fonema-grafema. Esta alteração pode se caracterizar pela dificuldade em realizar tarefas que requerem a comunicação inter-hemisférica. A problemática pode es-

tar em uma ou mais modalidades e/ou no cruzamento entre elas. Este fator pode explicar a dificuldade do paciente para o aprendizado da leitura e da escrita, estando aquém do esperado para a sua idade.

Os resultados encontrados na avaliação de R. M. S. reforçam os estudos realizados por Lemos (1999), em que a maior parte das crianças que apresentaram alterações no processamento exibia sintomas compatíveis com o quadro de distúrbio específico do desenvolvimento de fala. Também ressaltou que estas apresentavam audiometria tonal normal, porém se comportavam como deficientes auditivas, sendo esta a primeira suspeita diagnóstica do caso clínico em estudo. Descartada esta hipótese, confirmou-se a alteração quanto às habilidades auditivas, estando a performance do paciente, então, adequada ao diagnóstico.

A partir dos resultados encontrados e da literatura consultada, foi proposto o seguinte trabalho de intervenção com o objetivo principal de desenvolver as habilidades auditivas centrais, a fim de que o paciente possa adquirir consciência dos processos fonológicos envolvidos na produção da linguagem oral.

- Trabalho de reconhecimento e identificação de estímulos;
- Reconhecimentos de traços segmentais (onomatopéias, palavras variando o número de sílabas, palavras de mesma extensão variando a tonicidade, vogal constante e consoante variando quanto ao modo, ponto e sonoridade);
- Atividades de memória auditiva;
- Compreensão de fala (com auxílios de tampões e ruído de fundo);
- Estimulação da consciência fonológica;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso, anteriormente relatado, leva-nos a reflexão se as alterações no processamento auditivo relacionavam-se, ocorriam concomitantemente, ou, ainda, poderiam ser um dos aspectos responsáveis pelo distúrbio específico de linguagem presente neste indivíduo, visto as dificuldades presentes nas habilidades auditivas e performance de linguagem. Concluímos, de qualquer modo, que a avaliação do processamento auditivo em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem é um procedimento clínico imprescindível para o completo diagnóstico destes indivíduos, assim como para o seu planejamento terapêutico, devendo constar na avaliação clínica de rotina para toda essa população.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
língua: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMERICAN SPEECH-HEARING LANGUAGE ASSOCIATION TASK FORCE ON CENTRAL AUDITORY PROCESSING CONSENSUS DEVELOPMENT. Central Auditory Processing: current status of research and implications for critical practice. *Am J Audiol*, v. 52, n. 2, p. 41-54, 1996.
2. AZEVEDO, M. F. et. al. Avaliação do Processamento Auditivo Central: Identificação de Crianças de Risco para Alteração de Linguagem e Aprendizado Durante o Primeiro Ano de Vida. In: MARCHESAN, I. Q. et. al. *Tópicos de Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1995. v. II, p. 447-462
3. AZEVEDO, M. F.; PEREIRA, L. D. Terapia para Desordem do Processamento Auditivo Central em Crianças. In: PEREIRA, L. D.; SCHOCHAT, E. *Processamento Auditivo Central: Manual de Avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997.
4. CARMO, M. C. B. *Distúrbio de aprendizagem X Distúrbio processamento auditivo Central*. 1998. Monografia (Especialização em audiologia clínica). CEFAC, Goiânia, 1998.
5. CRUZ, C. P.; PEREIRA, L. D. Comparação do desempenho das habilidades auditivas e de linguagem, em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem. *Acta AWHO*, n. 15, v. 1, p. 21-26, 1996.
6. FISHER, L. I. *Fisher Auditory Problem Checklist*. Grant Wood Area Educational Agency. Cedar Rapids, I. A., 1976.
7. HAGE, S. R. V. *Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem: subtipos e correlações neuroanatômicas*. 2000. 202p. Tese (Doutorado em Neurociências). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
8. LEMOS, G. *O Processamento Auditivo Central nos Distúrbios Articulatorios*. Monografia (Especialização em Motricidade Oral). CEFAC, Fortaleza, 1999.
9. LEONARD, L. B. *Children with specific language impairment*. Cambridge: MIT Press, 1998.
10. MCCROSKEY, R.; KEITH, R. W. *AFT-R Auditory Fusion Test Revised*, San Antonio: Psychological Corporation, 1996.
11. MENDONÇA, M. P. C; et al. Identificação das Habilidades de Figura-fundo e Fechamento Auditivo em Crianças com Distúrbios da Fala. In: 17º ENCONTRO INTERNACIONAL DE AUDIOLOGIA. *Anais*. Bauru: HRAC-USP, 2002, p. 25.
12. PEREIRA, L. D; SCHOCHAT, E. *Processamento auditivo central: Manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997.
13. PINHEIRO, M. M. C., et al. (Re) habilitação Auditiva em Cabina Acústica: Relato de Caso. In: 17º ENCONTRO INTERNACIONAL DE AUDIOLOGIA. *Anais*. Bauru: HRAC-USP, 2002, p. 25.
14. RICE, M. L. et al. Specific language impairment as a period of extend optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, n. 38, p. 850-863, 1995.

15. SANTOS, M. F. C.; PEREIRA, L. D. Escuta com Dígitos. In: PEREIRA, L. D.; SCHOCHAT, E. *Processamento Auditivo Central: Manual de Avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997.
16. SPINELLI, M. Distúrbio específico do desenvolvimento da linguagem. In: _____. *Foniatría: introdução aos distúrbios da comunicação, audição e linguagem*. São Paulo: Moraes, 1983. p. 49-68.
17. SYDER, D. *Introdução aos distúrbios da comunicação*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 187p.

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
liguagem: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

ANEXO

Questionário de FISCHER

Colocar um X antes de cada item observado na criança:

- () História de perda auditiva
- () História de infecções de ouvido
- (x) Não presta atenção às instruções 50% ou mais vezes
- (x) Necessita freqüentemente que as instruções sejam repetidas
- (x) Diz “ah”? e “o quê?” pelo menos cinco ou mais vezes ao dia
- (x) Não pode prestar atenção ao estímulo auditivo por mais que poucos segundos
- (x) Apresenta atenção curta. (Se este item é marcado, marcar também o tempo)
- (x) 0-2’ () 2-5’ () 5-15’ () 15-30’
- (x) Sonha acordado
- (x) É facilmente distraído pelo ruído de fundo
- (x) Tem dificuldades com fonemas
- (x) Tem problemas com discriminação sonora
- (x) Tem problemas em lembrar uma seqüência ouvida
- (x) Esquece o que é dito em poucos segundos
- (x) Não se lembra das coisas de rotina, vida diária
- (x) Tem problemas para recordar o que foi ouvido semana passada, mês ano
- (x) Tem dificuldades em seguir direções auditivas (localização)
- (x) Freqüentemente compreende mal o que é dito
- (x) Não compreende muitas palavras-conceitos verbais para a idade nível escolar
- (x) Apresenta respostas lentas ou demoradas para o estímulo verbal

CRUZ,
Mariana Sodário
et al.
O processamento
auditivo no distúrbio
específico de
língua: relato de
casos.
Salusvita,
Bauru,
v. 22, n. 3,
p. 425-437, 2003.

- (x) Tem problema de linguagem (morfologia, sintaxe, vocabulário, fonológico)
- (x) Tem problemas de articulação
- (x) Não relaciona o que é ouvido com o que é visto
- (x) Aprende pobremente através do canal auditivo
- (x) Apresenta falta de motivação para aprender
- (x) Sua performance está abaixo da média em uma ou mais áreas

Performance: 4% para cada item não marcado

