TRIAGEM DO PROCESSAMENTO AUDITIVO EM ESCOLARES

Patrícia Arruda de Souza Alcarás, Nyeje Viotto Altomare, Maria Cristina Alves Corazza, Sandra Silva Lustosa

Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Curso de Fonoaudiologia, Presidente Prudente, SP. e-mail: parruda@unoeste.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi detectar possível alteração do processamento auditivo em escolares do 6° e 7° ano do ensino fundamental de uma escola localizada no interior do estado de São Paulo. Participaram 32 crianças, de ambos os sexos, entre a faixa etária de 10 a 13 anos. Os procedimentos para a coleta dos dados deram-se pela aplicação de um questionário estruturado, inspeção do canal auditivo externo e avaliação simplificada do processamento auditivo. Os resultados revelaram que a maioria (68,75%) possuía pelo menos uma queixa relacionada à audição, fala e linguagem, entretanto, 75% das crianças passou nos testes da avaliação simplificada do processamento auditivo. Mediante aos resultados é possível concluir que das crianças que apresentaram queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, a maioria (77,27%) passou nos testes simplificados do processamento auditivo, visto que ao comparar a ocorrência de crianças sem queixas não houve relação significante.

Palavras-chave: audição, aprendizagem, triagem, linguagem, desenvolvimento infantil.

AUDITORY PROCESSING SCREENING IN SCHOOL

ABSTRACT

The aimed of the study as detect through possible auditory processing disorders in school children the 6th and 7th year of elementary education at a school located in the state of São Paulo. Thirty two children participated, between the age group 10-13 years. The procedures for collecting the data was carried out by the application of a structured questionnaire, inspection of the external auditory canal and simplified auditory processing evaluation. The results revealed the majority (68.75%) had at least one complaint related to hearing, speech and language, however, 75% of children passed the tests of the simplified auditory processing evaluation. By the results we conclude that even children who lodged complaints related to hearing, speech and language, most (77.27%) spent in the simplified auditory processing tests, since when comparing the number of children with complaints that passed the test with children without complaints the statistical test showed no significant relationship.

Keywords: hearing, learning, auditory, language, child development.

INTRODUÇÃO

Historicamente, a Fonoaudiologia teve suas bases de formação ligadas à educação, e atualmente é considerado um curso ligado à saúde. Por ser a ciência da saúde que estuda, avalia e trata dos distúrbios relacionados à fala, linguagem, audição, voz e aprendizagem, a Fonoaudiologia vem ampliando a sua atuação, cujas atribuições estão ligadas ao campo da educação e da saúde[1].

A Fonoaudiologia é a ciência que estuda a integração entre a audição e comunicação humana, sendo o profissional que trabalha com indivíduos com "distúrbios articulatórios, desvios fonológicos, dificuldade de aprendizagem, deficiência auditiva, alterações vocais e alterações mio funcionais", de forma preventiva e curativa. No ambiente escolar, a atuação Fonoaudiológica baseia-se na prevenção, detecção dos distúrbios relacionados à comunicação e orientação aos pais, professores e equipe escolar[2]. O fonoaudiólogo pode proporcionar inúmeros benefícios no desempenho escolar das crianças, visto que a sua atuação vem do compartilhamento de conhecimentos com os professores sobre a

prevenção e desenvolvimento do sistema auditivo, além das perdas auditivas apresentadas por escolares[3].

Estudos evidenciam que é bastante comum nos depararmos com crianças com distúrbios de aprendizagem na fase escolar, os quais se manifestam em atrasos ou alterações relacionados à leitura e escrita. Autores evidenciam que há diversos fatores que interferem no processo ensino-aprendizagem, sendo eles extrínsecos e intrínsecos[4].

Os fatores extrínsecos estão relacionados com o ambiente que cerca a criança, bem como as metodologias de ensino abordadas pelas escolas. Já os fatores intrínsecos manifestam-se pelos déficits linguísticos, alterações no processamento auditivo, entre outros, sendo este último caracterizado em crianças com distúrbios de aprendizagem[4].

O Processamento Auditivo é a resposta do sistema nervoso para a informação que chega até ele, por meio das vias auditivas, e para que isso ocorra com êxito é necessário integridade das vias auditivas e do sistema nervoso central. São mecanismos e processos responsáveis pelos fenômenos comportamentais de localização e lateralização sonora; desempenho auditivo na presença de sinais acústicos com mensagens competitivas e degradadas, além da discriminação, reconhecimento, aspectos temporais, tais como resolução, mascaramento, integração e ordenação temporal[5,6.]

Qualquer falha nessas habilidades pode comprometer o processamento do som, o que consequentemente afetará a fala e linguagem e por seguinte, a aprendizagem.

Estudo de Balen et al. referiu que déficit nas habilidades auditivas pode trazer prejuízos no aprendizado da fala, leitura e escrita[7]. Para tanto, faz-se necessário à realização da avaliação do processamento auditivo em indivíduos que apresentam tais prejuízos. Outro estudo[8] referiu que a desordem do processamento auditivo está correlacionada com os distúrbios de aprendizagem e déficit de atenção.

A fim de minimizar os males provocados por essa desordem, a detecção precoce torna-se necessário, sendo os testes de triagem do processamento auditivo um valioso instrumento, pois mediante aos achados e encaminhamentos pertinentes para o diagnóstico é possível favorecer estratégias específicas para o processo de reabilitação dessas crianças, uma vez que a integridade do sistema auditivo central é de extrema importância para o desempenho linguístico, bem como para a aprendizagem, comunicação e convívio social.

Portanto, acredita-se ser importante e necessária a realização da triagem do processamento auditivo em escolares, visto que o desempenho escolar dependerá do processo de ensino-aprendizagem, bem como da integridade do sistema auditivo como um todo.

O presente estudo teve por objetivo detectar, por intermédio do protocolo de triagem, possível alteração do processamento auditivo em escolares do 6° e 7° ano do Ensino Fundamental, matriculados em uma escola localizada no interior do estado de São Paulo.

MÉTODOS

Este estudo tratou-se de uma pesquisa transversal de abordagem descritiva. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP; CAAE 34833414.0.0000.5515) da Universidade do Oeste Paulista de Presidente Prudente, SP.

A amostra foi composta efetivamente por 32 crianças, de ambos os sexos, matriculadas regularmente no 6° e 7° ano de uma escola do ensino fundamental, localizada em uma cidade do interior do estado de São Paulo.

Por se tratar de participantes matriculados no 6° e 7° anos do Ensino Fundamental, ou seja, menores de 18 anos de idade, seus pais e/ou responsáveis receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e mediante concordância na participação às crianças foram inclusas no estudo, sem ônus de participação e podendo desistir em qualquer momento de sua execução. A fim de que as crianças tivessem ciência sobre o estudo bem como autonomia em participar do mesmo foi apresentado o Termo de Assentimento.

Como critérios de exclusão, não participaram do estudo crianças que não estavam matriculadas regularmente no 6° e 7° anos do Ensino Fundamental, bem como as crianças que apresentaram obstrução do canal auditivo externo mediante presença de rolha de cera ou corpo estranho na realização da meatoscopia (inspeção do canal auditivo).

Além da inspeção do canal auditivo externo (meatoscopia), a coleta dos dados constitui-se na aplicação de um questionário com intuito de reunir dados referentes ao comportamento de escuta e compreensão de linguagem em ambientes favoráveis e

desfavoráveis; além da aplicação dos testes de sequencialização sonora não verbal, verbal e localização sonora. Tais testes compõem o protocolo de "Triagem do Processamento Auditivo", sendo este um protocolo padronizado pela literatura[9].

Os procedimentos para a coleta dos dados estão descritos a seguir. Primeiramente, foi feita a inspeção do canal auditivo externo com intuito em verificar se não havia nada que impedisse a realização da triagem do processamento auditivo, tais como presença de cera obstrutiva e corpo estranho. Tal procedimento foi realizado pela acadêmica pesquisadora com a utilização de um otoscópio, da marca Heidji. Nos casos de presença de cera obstrutiva ou corpo estranho, os participantes do estudo foram encaminhados a um centro de referência para avaliação e conduta médica.

Após a inspeção, foi aplicado um questionário contendo questões abertas e fechadas, sendo este entregue às crianças para que os pais e/ou responsáveis respondessem às questões.

Em seguida, foi aplicado o protocolo de Triagem do Processamento Auditivo (TPA). O primeiro teste do protocolo realizado foi o de sequencialização sonora não verbal, neles os participantes do estudo tiveram que relatar a sequência dos sons apresentados, sendo essa sequência realizada fora do campo visual do participante e a uma distância de 20 cm de sua cabeça, utilizando quatro instrumentos sonoros: sino, agogô, coco e guizo. Previamente foi feita uma demonstração com todos os instrumentos sonoros com intuito de que os participantes se familiarizassem com os sons dos instrumentos a serem apresentados, além de garantir que os mesmos tivessem compreensão do que lhe fora solicitado. Como resultado positivo, esperava-se que o participante do estudo compreendesse a solicitação proposta do teste e acertasse pelo menos duas sequências de quatro sons, em três tentativas.

Posteriormente, foi realizado o teste de sequencialização sonora com sons verbais, o qual o participante do estudo deveria repetir a sequência das sílabas emitidas pelo pesquisador (pa, ta, ka). Para a aplicação desse teste, inicialmente, o pesquisador verificou se a produção fonoarticulatória isolada da sílaba estava adequada, visto que em casos de trocas fonoarticulatórias a aplicação do teste passaria a ser inviabilizado. Em seguida, foi realizado a aplicação da sequência de sílabas em ordens distintas, e o participante do estudo deveria repeti-las conforme a sequência apresentada. Com a aplicação deste teste, esperava-se que o participante do estudo acertasse pelo menos duas sequências de três sílabas, em três tentativas distintas.

Por fim, foi realizado o teste de localização sonora. A criança ficou sentada de costas para a aplicadora, com os olhos fechados. Utilizando o guizo, o instrumento foi emitido em cinco direções distintas: direta, esquerda, frente, atrás e acima da cabeça, em uma distância de aproximadamente 20 cm, sendo que o participante do estudo deveria localizar o som, referindo em qual direção ele fora emitido. Como resultado positivo, esperava-se acerto de pelo menos quatro das cinco direções apresentadas.

Após a coleta dos dados, a amostra foi dividida em dois grupos: participantes com queixas relacionadas à audição, fala e linguagem (G1), e participantes sem queixas relacionadas à audição, fala e linguagem (G2). Tal divisão fez-se necessária para verificar se as crianças com as respectivas queixas poderiam apresentar ou não alteração nos testes de triagem do processamento auditivo.

Os dados coletados foram analisados por intermédio de estatística descritiva, utilizando valores absolutos (N) e relativos (%). Com intuito em verificar a relação ou associação entre as variáveis pesquisadas, foi utilizado o teste exato de Fisher, utilizando o nível de significância de $p<0,05$. As análises foram realizadas no programa BioEstat 5.3.

Nos casos dos participantes que apresentaram respostas negativas em algum teste aplicado, ou queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, foram encaminhados a um centro de referência em saúde auditiva para avaliação completa da audição e, posteriormente, para avaliação do processamento auditivo, se possível.

RESULTADOS

Participaram do estudo 37 crianças, sendo 13 (35,14%) do sexo feminino e 24 (64,86%) do sexo masculino, entre a faixa etária de 10 a 13 anos de idade (11,0 ± 0,71). Destas, 5 (13,51%) não entregaram o questionário e, por esse motivo, não foram incluídas nas análises, por não ser possível caracterizá-las em relação aos grupos do estudo, ou seja, crianças com ou sem queixas relacionadas à audição, fala e

linguagem. Assim, para as demais análises dos dados, a amostra foi totalizada em 32 (37,5%) crianças, sendo 12 (37,5%) crianças do sexo feminino e 20 (62,5%) do sexo masculino.

Das 32 crianças que entregaram o questionário para análise dos dados, 10 (31,25%) não apresentaram queixas relacionadas à audição, fala e linguagem e 22 (68,75%) apresentaram pelo menos uma queixa.

Na Tabela 1 é possível observar as principais queixas apresentadas pelos pais e/ou responsáveis das crianças participantes do estudo.

Tabela 1. Queixas relacionadas à audição, fala e linguagem apresentadas pela amostra do estudo.

Queixas relacionadas à audição, fala e linguagem		**Sexo Feminino** (N=12)		**Sexo Masculino** (N=20)		**Total** (N= 32)	
		N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Comportamentais	Agitação	3	25,0	2	10,0	5	15,63
	Desatenção	1	8,33	5	25,0	6	18,75
	Agitação e desatenção	3	25,0	1	5,0	4	12,5
Linguagem	Fala e escrita	2	16,67	0	0	2	6,25
	Fala, leitura e escrita	1	8,33	2	10,0	3	9,38
	Escrita	1	8,33	2	10,0	3	9,38
	Leitura	2	16,67	1	5,0	3	9,38
	Leitura e escrita	1	8,33	2	10,0	3	9,38
Memória		0	0	2	10,0	2	6,25
Otite		0	0	3	15,0	3	9,38
IVAS*		0	0	4	20,0	4	12,5
Labirintite		0	0	1	5,0	1	3,12
Meningite		0	0	1	5,0	1	3,12

*IVAS = infecção de vias aéreas superiores.

Em relação aos testes realizados na triagem do processamento auditivo, independente do gênero do participante e das queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, a maioria acertou os testes. Ao relacionar os resultados de cada teste com o gênero, o teste estatístico evidenciou não haver relação estatisticamente significante, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2. Índice de acertos em cada teste de Triagem do Processamento Auditivo.

Teste da TPA*		**Sexo feminino** (N=12)		**Sexo masculino** (N=20)		**Total** (N=32)		**p**
		N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Localização sonora	Acertou	10	83,33	18	90	28	87,5	0,485
	Errou	2	16,67	2	10	4	12,5	
Sequencialização verbal	Acertou	10	83,33	18	90	28	87,5	0,485
	Errou	2	16,67	2	10	4	12,5	
Sequencialização não verbal	Acertou	11	91,67	19	95	30	93,75	0,617
	Errou	1	8,33	1	5,0	2	6,25	

***TPA = Triagem do Processamento Auditivo.

Considerando-se às queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, nota-se, na Tabela 3, que a maioria dos participantes do gênero masculino e feminino acertou os testes da Triagem do Processamento Auditivo. Ao verificar se o índice de acertos em cada teste foi maior em crianças com e sem queixas, o teste estatístico revelou não haver relação significante.

Tabela 3. Índice de acertos em cada teste da Triagem do Processamento Auditivo (TPA) em crianças sem e com queixas relacionadas à audição, fala e linguagem.

Teste da TPA		Sem queixa (n=10)		Com queixa (n=22)		Total (n=32)		p
		N	%	N	%	N	%	
Localização sonora	Acertos	8	80	20	90,91	28	87,50	0,368
	Erros	2	20	2	9,09	4	12,50	
Sequencialização verbal	Acertos	9	90	19	86,36	28	87,50	0,632
	Erros	1	10	3	13,64	4	12,50	
Sequencialização não verbal	Acertos	10	100	20	90,91	30	93,75	0,466
	Erros	0	0	2	9,09	2	6,25	

***** TPA = Triagem do Processamento Auditivo.

Em relação à aprovação na Triagem do Processamento Auditivo (TPA), a maioria das crianças passou no teste, independente do sexo e das queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, como mostram as Tabelas 4 e 5. Ao comparar o sexo e as queixas com a aprovação na triagem, a análise estatística evidenciou não haver relação significante.

Tabela 4. Índice de aprovação na Triagem do Processamento Auditivo (TPA).

	Sexo feminino (N=12)		Sexo masculino (N=20)		Total (N=32)		p
	N	%	N	%	N	%	
Passaram	9	75	15	75	24	75	0,655
Reprovaram	3	25	5	25	8	25	

Tabela 5. Índice de aprovação na Triagem do Processamento Auditivo (TPA) em escolares sem e com queixas relacionadas à fala, audição e linguagem.

	Sem queixa (N=10)		Com queixa (N=22)		Total (N=32)		p
	N	%	N	%	N	%	
Aprovados	7	70	17	77,27	24	75	0,488
Reprovados	3	30	5	22,73	8	25	

DISCUSSÃO

Estudos mostram que a desordem do processamento auditivo pode estar associada a distúrbios de aprendizagem, sendo esta caracterizada pela falta da habilidade do indivíduo em "atender, discriminar, reconhecer, recordar e/ou compreender informações apresentadas aos canais auditivos, mesmo apresentando níveis normais de inteligência e audição periférica"[5].

Por esse motivo, faz-se necessária a realização de triagens do processamento auditivo em crianças que se encontram em processo escolar, visto que muitas alterações na aprendizagem podem estar relacionadas à desordem do processamento auditivo.

Para a realização da triagem, foi aplicado um questionário contendo questões fechadas, além da inspeção do canal auditivo externo e avaliação simplificada do processamento auditivo.

Visando a caracterizar as possíveis queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, os pais e/ou responsáveis pelas crianças que autorizaram a participação de seus filhos no presente estudo receberam um questionário que foi aplicado de forma indireta.

Mediante aos dados obtidos nos questionários respondidos pelos pais e/ou

responsáveis, o presente estudo evidenciou que a maioria das crianças que compuseram a amostra apresentou pelo menos uma queixa relacionada à audição, fala e linguagem, bem como distúrbios comportamentais. Em 2004, autor referiu que cada vez mais são comuns crianças com manifestações comportamentais na prática clínica fonoaudiológica, tais como distração, desatenção e dificuldades no desempenho escolar[10].

Em relação às queixas comportamentais, a desatenção e agitação foram a mais relatadas pelos participantes do estudo. Tais queixas também foram observadas em outro estudo[11]. Além das queixas comportamentais, também pode ser observado nos resultados do presente estudo, queixas relacionado à fala, leitura e escrita.

O aprendizado da fala envolve o desenvolvimento de quatro sistemas interdependentes: o pragmático, o fonológico, o semântico e o gramatical. Para que isso ocorra, há necessidade da integridade do sistema auditivo periférico e central, bem como dos órgãos fonoarticulatórios, sendo que fatores orgânicos, intelectuais e emocionais podem influenciar negativamente na aquisição e desenvolvimento da fala e da linguagem[12].

No que se refere à audição, 9,38% das crianças triadas apresentaram histórico de otite e 12,5% histórico de infecção de vias aéreas superiores. A privação sensorial ocasionada pela otite média pode afetar a percepção da fala e dificultar a compreensão dos fenômenos dos sons. E, como resultado, pode prejudicar o desenvolvimento da fala e linguagem da criança, bem como influenciar negativamente no processo de aprendizado escolar e do processamento auditivo[13].

Após os pais e/ou responsáveis entregarem os questionários dos participantes do estudo, foi realizada a inspeção do canal auditivo externo. As crianças que apresentaram impedimento para a realização dos testes de triagem, tais como: presença de acúmulo de cera e corpos estranhos foram encaminhadas ao médico otorrinolaringologistas para avaliação e conduta médica.

Na ausência do impedimento para a realização da avaliação simplificada do processamento, deu-se a aplicação dos testes, divididos em testes de sequencialização não verbal, verbal e localização sonora.

O protocolo utilizado, bem como os critérios para aprovação e reprovação na avaliação simplificada do processamento auditivo, foi adotado segundo a literatura[9]. É possível observar que independente do sexo houve maior ocorrência de acertos, tanto nos testes de localização sonora, sequencialização verbal e não verbal. O teste estatístico não revelou relação significante entre os resultados obtidos em cada teste e o sexo da amostra.

A habilidade de localização sonora envolve identificar de onde vem o som, sendo que crianças com integridade do sistema auditivo, por volta de dois anos de idade, já possui habilidade em identificar a localização da fonte sonora em qualquer direção[14].

O teste de localização sonora refere-se a um fenômeno binaural, que resulta das diferenças interaurais de tempo e intensidade do estímulo sonoro, sendo que o cérebro analisa os estímulos que atingem ambas as orelhas para determinar a distância, a posição e a elevação da fonte sonora. Esse fenômeno auxilia na comunicação oral.

O teste de sequencialização sonora envolve processos temporais[16]. Em 2009, autor citou que a memória auditiva envolve processos que permitem adquirir, armazenar e arquivar informações auditivas, favorecendo ao ouvinte discriminar sons baseadas na ordenação e sequencialização dos estímulos sonoros. A falta de habilidade em memorizar sequências de sons não verbais "indica uma dificuldade nos mecanismos fisiológicos auditivos de discriminação de sons não-verbais em sequência simples"[17].

Estudo realizado com intuito em avaliar os testes da avaliação simplificada do processamento auditivo, em crianças de 5 a 10 anos, revelou que há um aumento no número de acertos nos testes de memória sequencial para sons não verbais conforme o avanço da idade da criança. A mesma observação foi feita para a memória sequencial de sons verbais[13].

Ao verificar o índice de acertos em relação ao grupo de crianças com e sem queixas relacionadas à audição, fala e linguagem nota-se que independente da queixa relacionada houve maior índice de aprovação em todos os testes. O teste estatístico revelou não haver relação significante quanto aos grupos do estudo.

As habilidades auditivas desenvolvem-se com o crescimento do indivíduo, sendo que essas habilidades na criança passam a ser próximos ao

do adulto por volta dos 10 ou 11 anos de idade[13]. O presente estudo foi composto por crianças com faixa etária entre 10 a 13 anos. Assim, esperava-se que estas crianças já apresentassem aquisição das habilidades auditivas, principalmente se estas não apresentaram histórico de otite média na infância. De todas as crianças triadas, três apresentaram histórico de otite média, e todas do sexo masculino. Dentre as crianças que apresentaram episódios de otite média, apenas uma não foi aprovada no teste de triagem do processamento auditivo, sendo a sequencialização verbal, o teste alterado.

Ao verificar a ocorrência de aprovação na triagem de processamento auditivo, nota-se que independente do gênero e das queixas relacionadas à audição, fala e linguagem a maioria das crianças foram aprovadas, não havendo relação estatisticamente significante entre os índices de aprovação e reprovação com o sexo e as queixas.

Estudo realizado em 2005 revelaram resultados semelhantes ao desta pesquisa. Ao avaliar 32 crianças com metodologia similar ao do presente estudo o estudo evidenciou elevados índices de aprovação nos testes da triagem[18]. O mesmo resultado também foi obtido em um estudo realizado em 2013, pois das 130 crianças que realizaram os testes simplificados do processamento auditivo, 99 (76,15%) passaram e 31 (23,85%) falharam[3]. No presente estudo, os índices foram de 75% e 25%, respectivamente.

Os resultados apresentados denotam grande importância, porque apontam para uma prática que deveria se tornar corriqueira no ambiente escolar: a triagem do processamento auditivo. Esta deveria ser realizada, dentro da triagem fonoaudiológica, com o objetivo de identificar, precocemente, possíveis alterações que poderiam afetar negativamente o aprendizado das crianças, em qualquer faixa etária.

Ainda que não tenha ocorrido relação estatisticamente significante entre os resultados, é comum na prática clínica nos depararmos com crianças em processo de aprendizagem com queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, bem como com alterações comportamentais e com desordens do processamento auditivo. A hipótese de que crianças com queixas teriam desempenho pior que as crianças sem queixas não pôde ser observada no presente estudo, mas este fato pode estar relacionado ao número reduzido da amostragem, bem como pela escolha da metodologia, como aplicação indireta do questionário e avaliação simplificada do processamento auditivo. Acredita-se que seja necessário combinar a realização da avaliação simplificada do processamento auditivo, que compreende em uma avaliação subjetiva, ou seja, que depende da resposta do paciente, com aplicação de uma avaliação objetiva compreendida na imitanciometria e/ou emissões otoacústicas evocadas. Assim, além de avaliar as habilidades auditivas que envolvem o processamento do som, é possível verificar as condições da orelha média e interna.

CONCLUSÃO

Conclui-se, diante do exposto, que mesmo no grupo de crianças que apresentaram queixas relacionadas à audição, fala e linguagem, a grande parte passou nos testes simplificados do processamento auditivo. Ao comparar a ocorrência de crianças com queixas que passaram no teste com as crianças sem queixas, o teste estatístico evidenciou não haver relação significante. A mesma observação pode ser feita em relação ao gênero.

Acredita-se que haja necessidade de novos estudos com o mesmo propósito e em populações maiores, visando à identificação de possíveis distúrbios auditivos nessa população por intermédio de diversas metodologias, incluindo avaliação do sistema auditivo periférico, de forma subjetiva e objetiva.

Diante da literatura e dos resultados obtidos, indica-se a realização da Triagem do Processamento Auditivo nas escolas, pois é um procedimento rápido, fácil e de baixo custo que auxilia no apontamento de crianças que possam a vir a ter alterações escolares possíveis de serem minimizadas frente a procedimentos de treinamento auditivo.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver qualquer potencial de conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

1. Conselho Regional de Fonoaudiologia 1ª Região (CREFONO). Habilidades necessárias para o exercício da Fonoaudiologia [Internet]. [acesso em 2014 mai 20]. Disponível em: http://crefono1.gov.br/a-fonoaudiologia/habilidades-necessarias/

2. Ribeiro ANR. Atuação fonoaudiológica em escolas. Cad. Fucamp. 2002;1(1):43-50.
3. Etges CL, Reis MCP, Menegotto IH, Sleifer P, Soldera CLC. Achados da triagem imitanciométrica e de processamento auditivo em escolares. Rev CEFAC. 2012; 14(6):1098-107. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000028
4. Deuschle VP, Donicht G, Paula GR. Distúrbios de aprendizagem: conceituação, etiologia e tratamento. Psicopedagogia online: educação e saúde mental [Internet]. 2006.
5. Simon LF, Rossi AG. Triagem do processamento auditivo em escolares de 8 a 10 anos. Psicol Esc Educ (ABRAPEE). 2006;10(2):293-304. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572006000200012
6. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (Central) Auditory Processing Disorders [Technical Report]. 2005 [acesso em 2016 jun 17]. Disponível em: http://www.asha.org/policy/TR2005-00043/#sec1.2
7. Balen SA, Bretzke L, Mottecy CM, Liebel G, Boeno MRM, Gondim LMA. Resolução temporal de crianças: comparação entre audição normal, perda auditiva condutiva e distúrbio do processamento auditivo. Rev Bras Otorrinolaringol. 2009; 75(1):123-9. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992009000100020
8. Rodrigues PAL, Sameshima K, Zaidan E. Perfil de desempenho em teste de triagem do processamento auditivo (SCAN) em crianças de sete e oito anos residentes em Cuiabá. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2008;13(2):173-8. DOI: https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000200012
9. Pereira LD, Shochat E. Processamento Auditivo: manual de avaliação. São Paulo: Editora Lovise; 1997.
10. Costamilan CM. Processamento auditivo em escolares: um estudo longitudinal. [dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004.
11. Pelitero TM, Menfredi AKS, Schneck APC. Avaliação das habilidades auditivas em crianças com alterações de aprendizagem. Rev CEFAC. 2010;12(4):662-70. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000062
12. Schirmer CR, Fontoura DR, Nunes ML. Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. J Pediatria. 2004;80(2):95-103. DOI: https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000300012
13. Colella-Santos MF, Bragato GR, Martins PMF, Dias AB. Triagem auditiva em escolares de 5 a 10 anos. Rev CEFAC. 2009;11(4):644-53. DOI: https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000800013
14. Steiner L. Processamento auditivo central. [monografia]. Porto Alegre: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica: audiologia clínica - CEFAC, 1999.
15. Nishihata R, Vieira MR, Pereira LD, Chiari BM. Processamento temporal, fechamento auditivo em portadores de perda auditiva unilateral. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2012;17(3):266-73. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342012000300006
16. Lemos G. O processamento auditivo central nos distúrbios fonoarticulatórios. [monografia]. Fortaleza: Centro de Especialização em Fonoaudiologia: motricidade oral - CEFAC, 1999.
17. Vale S.L. Avaliação simplificada do processamento auditivo em crianças de uma escola pública de Belo Horizonte. [monografia]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
18. Ramos CS, Pereira LD. Processamento auditivo e audiometria de altas frequências em escolares de São Paulo. Pró-Fono Rev Atualiz Cient. 2005;17(2):153-67. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-56872005000200004

Recebido para publicação em 29/11/2015
Revisado em 02/12/2016
Aceito em 24/05/2017