

Teste da fusão auditiva-revisado (AFT-R) em crianças com fissura labiopalatina

Artigo Original

Artigo recebido em 25/08/2006 e aprovado em 29/10/2006

Auditory Fusion Test-Revised AFT-R in children with cleft lip and palate

Tatiana Vialôgo Cassab¹, Neivo Luiz Zorzetto².

(1) Fonoaudióloga Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pelo Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Anomalias Craniofaciais USP-Bauru, SP.

(2) Professor Doutor da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista de Marília-SP e Professor convidado da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, Bauru-SP.

Instituição: Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, Bauru-SP.

RESUMO

Objetivo: investigar uma das habilidades do processamento auditivo central - o processamento temporal do sistema auditivo (resolução temporal) - em indivíduos com fissura labiopalatina e comparar esses achados, ao desempenho de crianças sem fissura labiopalatina na mesma faixa etária. **Método:** 55 crianças de ambos os sexos e idades entre 6 e 7 anos, divididas em dois grupos: o grupo (G1), constituído por 30 crianças com fissura labiopalatina e o grupo (G2), constituído por 25 crianças sem fissura labiopalatina, foram submetidas à audiometria tonal liminar, imitanciometria e ao teste da Fusão Auditiva-Revisado (AFT-R). Os pais das crianças responderam a dois questionários sobre o histórico auditivo da criança. **Resultados:** Das 30 crianças do grupo (G1), 22 foram submetidas ao subteste 3: AFT-R expandido, e 8 foram submetidas ao subteste 2: AFT-R padrão. As 25 crianças do grupo (G2) foram submetidas ao subteste 2: AFT-R padrão. As crianças do grupo (G1) apresentaram limiares de fusão auditiva maiores quando comparadas as do grupo (G2). Das 30 crianças do grupo com fissura labiopalatina, foi observado que 22 apresentaram histórias de otite média nos primeiros anos de vida, sendo que 19 dessas demonstraram mau desempenho no teste. **Conclusão:** As crianças do grupo com fissura labiopalatina apresentaram limiares de fusão auditiva sugestivos de déficit do processamento temporal, com limiares médios maiores quando comparados aos do grupo de crianças sem fissura labiopalatina.

ABSTRACT

Objective: To investigate the skills of the central auditory processing - the temporal processing of the hearing apparatus (temporal resolution) in subjects with cleft lip and palate and compare these data to the performance of children without cleft lip and palate at the same age range **Method:** 55 children of both genders, aged 6 and 7 years old, divided in two groups: group G1 comprising 30 children with cleft lip and palate, were submitted to pure tone audiometry, imittance tests and the Auditory Fusion Test Revised (AFT-R). The parents of these children answered to two questionnaires concerning the auditory history of each child. **Results:** Among the 30 children in group G1, 22 were submitted to subtest 3: expanded AFT-R, and 8 received subtest 2: standard AFT-R. Children in group G1 presented higher auditory fusion thresholds when compared to group G2. Concerning the 30 children of the group with cleft lip and palate, 22 were found to present episodes of otitis media during the first years of life and 19 did not perform well on the test. **Conclusion:** The children in the group with cleft lip and palate presented higher auditory fusion thresholds in relation to the children without cleft lip and palate.

Descritores: fissura labiopalatina, processamento auditivo, teste da Fusão Auditiva-Revisado.

keywords: cleft lip and palate, auditory processing, Auditory Fusion Test Revised.

INTRODUÇÃO

É crescente o interesse no estudo das relações entre processamento auditivo central e fissura labiopalatina, uma vez que as manifestações fonoaudiológicas que cursam estas patologias apresentam-se semelhantes.

Considerando que a capacidade de ouvir é uma habilidade que depende da capacidade biológica inata do indivíduo e da experiência deste com o meio, qualquer prejuízo nesta habilidade pode ocasionar dificuldades com a linguagem receptiva e expressiva.

A fissura labiopalatina tem sido conhecida e amplamente estudada devido à alta incidência de alterações de orelha média e/ou perdas de audição, características da própria malformação.(1-3)

O processamento auditivo central consiste de mecanismos e processos responsáveis pelos seguintes aspectos comportamentais: localização e lateralização sonora; discriminação auditiva; reconhecimento de padrões auditivos; aspectos temporais da audição; que incluem resolução temporal; mascaramento temporal, integração temporal e ordenação temporal; performance auditiva na presença de sinais acústicos competitivos e degradados.

A avaliação do processamento auditivo engloba a capacidade do ouvinte em identificar, discriminar e perceber os aspectos segmentais e suprasegmentais da fala; capacidade esta, diretamente associada aos aspectos temporais auditivos. Um déficit em qualquer um desses aspectos pode alterar o sistema fonológico e, conseqüentemente, haverá problemas de linguagem oral e/ou escrita, tornando a avaliação do processamento auditivo central um procedimento importante no diagnóstico dos distúrbios da comunicação humana.

O uso do teste da Fusão Auditiva-Revisado (AFT-R) tem se mostrado um importante instrumento de avaliação para investigar, em crianças, uma das habilidades do processamento temporal do sistema auditivo.

A literatura relacionando o processamento auditivo central com fissura labiopalatina é escassa e, com o intuito de estabelecer e entender a natureza dessa relação, o objetivo do presente artigo foi investigar uma das habilidades do processamento auditivo central: o processamento temporal do sistema auditivo (resolução temporal) em 30 crianças com fissura labiopalatina e compará-las com crianças sem fissura labiopalatina na mesma faixa etária.

MÉTODO

A amostra do trabalho foi constituída por 55 crianças com faixa etária entre 6 e 7 anos, avaliadas no setor de Genética Clínica do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, divididas em 2 grupos:

Grupo 1 (G1): 30 crianças com fissura labiopalatina operada, sendo 16 do sexo feminino e 14 do sexo masculino, regularmente matriculadas no HRAC-USP.

Grupo 2 (G2): 25 crianças sem fissura labiopalatina, sendo 10 do sexo feminino e 15 do sexo masculino.

Todas as crianças dos grupos (G1 e G2) foram submetidas à audiometria tonal liminar e timpanometria. Como critério de inclusão, as crianças deveriam apresentar limiares aéreos tonais normais, ou seja, valores melhores ou iguais a 20dBNA, timpanometria mostrando função normal de orelha média, demonstrar compreensão nas instruções dadas e ter conceito de um e de dois, visto a exigência do teste a que seriam submetidas.

Um questionário, Fisher's Auditory Problems Checklist relacionado à percepção auditiva foi aplicado aos pais das crianças de ambos os grupos, visando à comparação dos achados.(5)

Este questionário é composto por 25 itens pertinentes aos problemas de processamento auditivo, para os quais os pais das crianças foram solicitados a marcar com um X as queixas apresentadas.(5)

As crianças dos grupos G1 e G2 foram submetidas ao AFT-R, Teste de Fusão Auditiva-Revisado.(6) Os estímulos foram apresentados dioticamente em CD, em uma intensidade de 50dBNS após terem demonstrado compreensão às instruções dadas.

O teste AFT-R é um procedimento designado a medir uma das habilidades do processamento temporal (resolução temporal), através da determinação do limiar de fusão auditiva medida em milissegundos. São apresentados tons puros nas frequências de 250, 500, 1000, 2000 e 4000 Hz, com um breve intervalo de tempo de silêncio entre os pares de tons, quando a criança deve dizer se ouviu um ou dois tons.

O teste é composto por três subtestes:

Subteste 1, triagem e prática: tem como objetivo investigar qual dos dois outros subtestes serão utilizados para pesquisar o limiar de fusão auditiva, contendo 18 pares de tons com intervalo interpulso de 0 a 300 milissegundos. Quando o par de tom for percebido como dois tons, duas vezes consecutivamente até 60ms, aplica-se o subteste 2; e, quando o tom for percebido como dois, acima de 60ms, aplica-se o subteste 3.

Subteste 2, AFT-R padrão: aplicado quando, no subteste 1, o limiar de fusão auditiva foi encontrado inferior a 60ms. Contém cinco seqüências com 18 pares de tons por frequência, sendo nove pares ascendentes e nove pares descen-

dentos. As freqüências foram aplicadas na seguinte ordem: 500, 1000, 4000, 250, 2000 e 500 Hz, sendo que a primeira freqüência de 500 Hz é utilizada apenas como prática, não sendo incluída na análise do teste.

Subteste 3, AFT-R expandido: aplicado quando o limiar de fusão auditiva é superior a 60ms. Contém três seqüências com 18 pares de tons por freqüência, aplicadas na seguinte ordem: 1000, 4000 e 250 Hz com nove pares ascendentes e nove pares descendentes.

O limiar de fusão auditiva é obtido através da média dos pontos de fusão auditiva ascendente e descendente.

RESULTADOS

As crianças dos grupos G1 e G2 foram estudadas agrupadamente, uma vez que, por meio de análise estatística, não houve diferença significativa quanto ao sexo e idade das mesmas.

Quanto ao questionário Fisher:

A descrição dos resultados foi apresentada por meio da freqüência das queixas assinaladas em cada questão apresentada para os pais das crianças dos grupos com e sem fissura labiopalatina, G1 e G2 respectivamente.

Observamos que a questão de número 2, referente a histórias de infecções auditivas nos primeiros anos de vida, foi de maior freqüência (70%) para o grupo G1 (Tabela 1) e, para o grupo G2, nenhuma queixa foi relatada.

Quanto ao teste AFT-R:

PERGUNTAS	FREQÜÊNCIA DE QUEIXA (%)
2	70,0
9	50,0
5	46,6
7	46,6
10	46,6
4	33,3
25	33,3
3	36,6
23	23,3
24	23,3
8	20
12	10
6	3,3
14	3,3
18	3,3
1	0
11	0
16	0
17	0
20	0
21	0
22	0
23	0

Tabela 1 - Freqüência de queixas referidas, no Fisher, pelos pais das crianças do grupo com fissura labiopalatina operada (G1).

Observamos que, das 30 crianças do grupo com fissura labiopalatina (G1), 22 foram submetidas ao subteste 3 -AFT-R expandido e 8 foram submetidas ao subteste 2 - AFT-R padrão, com média de limiares de fusão auditiva total de 57,95ms (DP=25,57) e 10,2ms (DP=2,96), respectivamente. (Tabelas 2 e 3)

Analisando o grupo das crianças sem fissura labiopalatina (G2), verificamos que a média dos limiares de fusão auditiva

CONDIÇÕES	MÉDIA	DP
250 Hz	59,75	31,23
1 kHz	58,11	31,70
4 kHz	56,25	25,93
AFT-R	57,95	25,57

Tabela 2 - Limiares médios de fusão auditiva do grupo de crianças com fissura labiopalatina operada (G1), segundo as condições testadas, no subteste 3.

CONDIÇÕES	MÉDIA	DP
250 Hz	11,0	2,62
500 Hz	9,18	3,67
1 kHz	9,18	2,72
2 kHz	10,94	7,30
4 kHz	12,18	4,51
AFT-R	10,2	2,96

Tabela 3 - Limiares médios de fusão auditiva do grupo de crianças com fissura labiopalatina operada (G1), segundo as condições testadas, no subteste 2.

total foi de 12,89ms (DP=1,90). (Tabela 4)

Relação entre o teste AFT-R e Histórias de otite média:

CONDIÇÕES	MÉDIA	DP
250 Hz	12,50	3,73
500 Hz	11,44	4,00
1 kHz	12,40	3,45
2 kHz	14,42	3,74
4 kHz	13,16	3,36
AFT-R	12,89	1,90

Tabela 4 - Limiares médios de fusão auditiva do grupo de crianças sem fissura labiopalatina (G2), segundo as condições testadas no subteste 2.

Relacionando os achados do teste AFT-R com as histórias de otite média presentes em 22 crianças do grupo G1, verificamos que 19 apresentaram mau desempenho e 3, bom desempenho no teste. Das 8 crianças sem histórias de otite média, 3 apresentaram mau desempenho e 5 bom desempenho. (Gráfico 1)

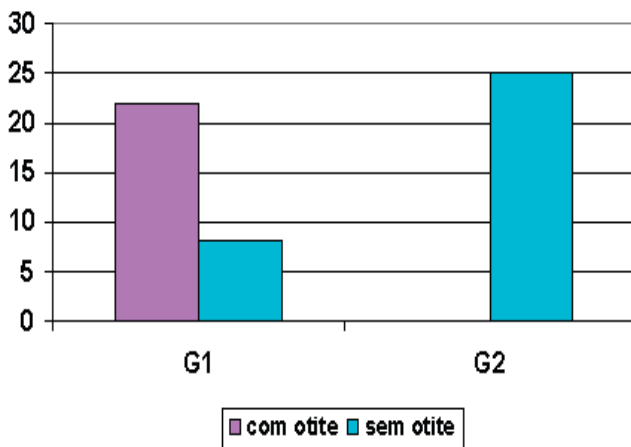


Gráfico 1 - Distribuição das crianças dos grupos G1 e G2 quanto a presença e ausência de história de otite média.

Limiars de fusão auditiva dos grupos com e sem fissura labiopalatina (G1 e G2):

Os limiars médios de fusão auditiva das crianças dos grupo G1 variaram entre 56,25ms e 59,75ms e do grupo G2 variaram entre 11,44ms e 14,42ms. (Gráfico 2)

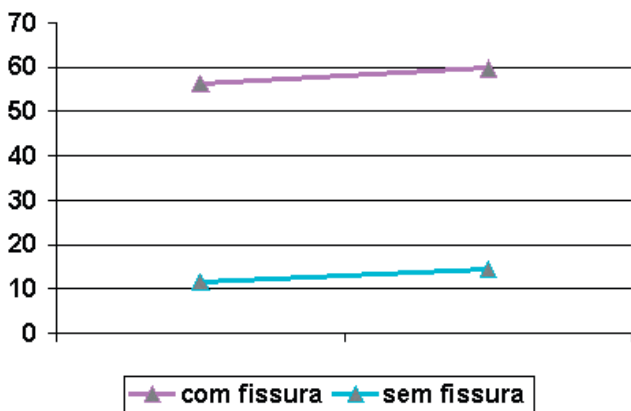


Gráfico 2 - Limiars de fusão auditiva(ms) dos grupos de crianças com e sem fissura labiopalatina (G1 e G2).

DISCUSSÃO

Há incidência de alterações de orelha média e/ou perdas auditivas presentes na população com fissura labiopalatina(7-9), pois está relacionada às alterações morfológicas e funcionais devido à deficiência do mecanismo de aeração velotubal nesta população.(1-3) Em nossos achados, de acordo com o questionário Fisher, observamos que a questão referente à ocorrência de histórias de otite média nos primeiros anos e vida, foi a de maior frequência referida por 21 pais dos 30 entrevistados do grupo com fissura labiopalatina.

Todo indivíduo que apresentar limiars de fusão auditiva maiores que 20ms, provavelmente apresentarão déficits de processamento temporal.(6) Em nossos achados, observamos que, das 30 crianças avaliadas do grupo com fissura labiopalatina, 22 apresentaram limiars médios de fusão auditiva entre 57,95ms e 59,75ms.

Histórias de otite média nos primeiros anos de vida estiveram presentes em 22 crianças do grupo com fissura labiopalatina (G1) durante os primeiros anos de vida, são considerados possíveis fatores de risco para as desordens no processamento auditivo devido à privação sensorial.(10-15)

Os limiars médios de fusão auditiva obtidos no grupo de crianças com fissura labiopalatina por meio da aplicação do teste AFT-R, foram significativamente mais altos quando comparados ao grupo de crianças sem fissura labiopalatina, variando entre 57,95ms e 12,89ms, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados na investigação de limiars de fusão auditiva por meio do teste AFT-R, es com distúrbio de aprendizagem, histórico de otite média e problemas de atenção e hiperatividade.(15-18)

CONCLUSÃO

O grupo de crianças com fissura labiopalatina apresentou limiars de fusão auditiva significativamente piores quando comparados aos limiars do grupo de crianças sem fissura labiopalatina, sendo assim considerados sugestivos de alteração do processamento temporal auditivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shprintzen RJ, Croft CB. Abnormalities of the Eustachian tube orifice in individuals with cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1981;1:15-23.
2. Hélias J, Chobaut JC, Muorot M, Lafon JC. Early detection of hearing loss in children with cleft palates by brain-stem auditory response. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114:154-6.
3. Jury SC. Prevention of severe mucosecretory ear disease and its complications in patients with cleft lip and palate malformations. *Folia Phoniatr Logop* 1997;49:177-80.
4. American Speech-Language-Hearing Association - Central auditory processing: current status of research and implications for clinical practice. A report from the ASHA task force on central auditory processing 1995.
5. Fisher LI. Fisher auditory problem checklist. Bemidji, Minnesota, Life Products, 1976.
6. McCroskey RL, Keith RW. AFT-R: Auditory Fusion Test-Revised. St Louis, Auditec, 1996.
7. Bluestone CD, Paradise JL, Beery QC. Physiology of the eustachian tube in the pathogenesis and management of middle ear effusions. *Laryngoscope* 1972;82:1654-70.
8. Holborow C. Eustachian tubal function: changes throughout childhood and neuro muscular control. *J Laryngol Otol* 1975;89:47-55.
9. Rood SR, Stool SE. Current concepts of the etiology, diagnosis and management of cleft palate related otopathologic disease. *Otolaryngol Clin North Am* 1981;14:865-884.
10. Lewis N. Otitis media and linguistic incompetence. *Arch Otolaryngol* 1976;102:387-90.
11. Downs MP. Effects of mild hearing loss on auditory processing. *Otolaryngol Clin North Am* 1985;18:337-44.
12. Keith RW. Screening test of auditory processing abilities in children. San Antonio: The Psychological Corporation, 1986.
13. Katz J, Wilde L. Distúrbios da percepção auditiva em crianças. In: Katz J. *Tratado de Audiologia Clínica*. 3ª ed. São Paulo: Manole, 1989;p 674-98.
14. Merzenich MM, Jenkins WM, Johnston P, Schreiner C, Miller SL, Tallal P. Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training. *Science* 1996;271:77-80.
15. Campbell N, Hugo R, Uys I, Hanekom J, Millard S. Early recurrent otitis media, language and central auditory processing in children. *S Afr J Commun Disord* 1995;42:73-84.
16. Cassab TV, Feniman MR, Richieri-Costa A, Aguiar HF. Avaliação da resolução temporal em crianças com histórias de otite média. In: *Anais da VI Jornada de Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista de Marília* Dra. Célia Maria Giacheti; 2000, 17-19 agosto; Marília, Brasil. Marília: Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências-Campus de Marília; 2000. p.67.
17. McCroskey RL, Kidder HC. Auditory fusion among learning disabled, reading disabled, and normal children. *J Learn Disabil* 1980;13:18-25.
18. Feniman MR. Desordens do processamento auditivo central em crianças com déficit de atenção e hiperatividade (ADHD) e com problemas de linguagem (LLI): um estudo comparativo. In: *Anais do 15º Encontro Internacional de Audiologia*; 2000, 14-17 abril; Bauru, Brasil. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2000. p.30.
19. Garcia VL. *Processamento auditivo em crianças com e sem distúrbios de aprendizagem*. [Tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 2001.
- 20* *Dissertação de mestrado apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais-USP, Bauru-SP.*