



FALA FILTRADA E FUSÃO BIAURAL: UMA NOVA PROPOSTA PARA ESSES TESTES

A NEW PROPOSAL FOR FILTERED SPEECH AND BINAURAL FUSION TESTS

Francisca Canindé Rosário da Silva ARAÚJO¹

Elizabeth Oliveira Crepaldi de ALMEIDA⁴

Keyla Moraes MARTINEZ²

Elisete FIDELIS³

Mariene Terumi Umeoka HIDAKA⁴

RESUMO

Este trabalho propõe implementar e avaliar no Brasil os testes de fala filtrada e fusão binaural, utilizando na filtragem recursos das técnicas de processamento digital de sinais de voz. Estas técnicas possibilitam filtrações mais abruptas sem introduzirem distorções de fase no sinal filtrado. Após a filtragem os sinais foram aplicados em indivíduos adultos com audição normal e sem antecedentes otológicos significativos, utilizando palavras foneticamente balanceadas da língua Portuguesa do Brasil. Os resultados mostraram-se coerentes com a literatura existente, entretanto são necessárias mais pesquisas, tanto com indivíduos normais

¹ Serviço de Avaliação Fonoaudiológica Infantil do Centro Clínico de Reabilitação do Pará. Belém, PA. Brasil. *E-mail*: amarc2000@bol.com.br

² Consultório Particular, Campinas, SP, Brasil. *E-mail*: helenas@supernet.com.br

³ Consultório Particular, Paulínia, SP, Brasil. *E-mail*: iti@bol.com.br

⁴ Faculdade de Fonoaudiologia, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/*Correspondence to*: E.O.C.ALMEIDA. *E-mail*: nelson_almeida@uol.com.br

quanto patológicos, para então analisarmos a sensibilidade e a eficácia desta técnica na avaliação do Processamento Auditivo Central.

Termos de indexação: avaliação processamento auditivo central, fala filtrada, fusão binaural.

ABSTRACT

This work proposes the implementation and evaluation of the filtered speaking and binaural fusion tests, in Brazil, employing technical resources of the digital processing of voice signals. Such techniques allow more abrupt filtrations without phase distortion of the filtered signal. After filtration, the signals were applied to adult individuals with normal hearing, who had no significant otological antecedents, using phonetically balanced words of the Brazilian Portuguese language. The results were coherent with the current literature; however, more research is needed, with normal individuals and pathological ones as well, so that these techniques' sensibility and effectiveness in evaluating the Central Aural Processing can be accurately assessed.

Index terms: central auditory processing, filtered speech, binaural fusion.

INTRODUÇÃO

O fenômeno da audição decorre da recepção de um conjunto de eventos sonoros complexos que são captados, processados e registrados, resultando na interpretação cortical dos sons.

O sistema auditivo é formado por um conjunto de estruturas que são estimuladas pelos sons do ambiente, sendo formado por três componentes: a parte condutiva, a sensorial e a porção neural.

A porção condutiva compreende a orelha externa e a orelha média. Este sistema tem como função possibilitar que o som produzido em um meio externo e gasoso (o ar) possa ser transferido eficientemente para um outro meio interno que é líquido. A parte sensorial já está formada no nascimento e se localiza na cóclea e tem como função transformar a onda sonora em impulso elétrico. No órgão de Corti se dá a transformação ou transdução de energia mecânica ou acústica em impulsos nervosos; as células ciliadas externas e internas constituem os receptores auditivos primários,

onde se realiza a decomposição espectral tonotópica dos sons. A energia elétrica, sob a forma de seqüências de impulsos nervosos, é transmitida para o córtex auditivo.

De acordo com a organização tonotópica, as componentes de freqüências altas são detectadas pelas células ciliadas localizadas na base da cóclea enquanto as componentes de baixas freqüências suprem as células localizadas próximo ao ápice. As fibras nervosas que saem da cóclea a caminho do tronco cerebral mantêm uma disposição ordenada, as fibras mais externas do feixe conduzem as informações relativas às componentes de altas freqüências enquanto as fibras mais internas conduzem as informações relativas às componentes de baixas freqüências, sendo que esta organização espacial persiste ao longo de todo o trajeto até o córtex cerebral¹.

A componente neural é responsável pela função de receber, analisar e programar a resposta. O impulso nervoso que sobe para a região cortical realiza ao longo do trajeto a discriminação fina de freqüências, a análise da intensidade e do timbre

dos sons, que são os elementos resultantes de um complexo processamento nas várias estações da via auditiva. O componente neural necessita para o seu desenvolvimento da experimentação acústica que vai propiciar novas conexões e completar a sua mielinização. O córtex auditivo é o estágio final das vias auditivas, sendo localizado em sua maior parte no giro temporal transversal de Heschl.

O processamento auditivo central (PAC) envolve um grande conjunto de operações que o sistema auditivo usa para detectar, interpretar eventos, atender, reconhecer, associar e integrar os estímulos acústicos, e a partir dessas operações planejar e programar as respostas. Para que isso aconteça é importante que haja integridade do sistema auditivo periférico e central, bem como a devida experimentação acústica.

O desenvolvimento do processamento auditivo central ocorre nos primeiros anos de vida². Este desenvolvimento acontece a partir da experimentação e da interpretação do mundo sonoro. Qualquer interrupção ou dano, tais como alterações funcionais, perdas auditivas ou alterações que acometam as vias auditivas do Sistema Nervoso Central, pode acarretar prejuízo no desenvolvimento deste sistema.

Sendo o PAC uma função mental, depende de habilidades e características complexas e interdependentes do Sistema Nervoso Central tais como:

- Detecção do som: habilidade de identificar a presença do som.

- Localização sonora: habilidade de identificar o local de origem do som; isso pressupõe que o indivíduo discrimina diferença de tempo de chegada de informação e de intensidade entre as orelhas.

- Atenção: habilidade pela qual o indivíduo fica atento à fala e aos sons de seu próprio ambiente durante um período de tempo. Ela pode ser classificada em atenção seletiva que é a capacidade de selecionar e separar a informação sensorial auditiva, dependendo do bom funcionamento do Sistema Nervoso Central; um dano neurológico ou

uma privação sensorial pode comprometer a atenção seletiva, e atenção dividida que é a habilidade que o indivíduo tem de partilhar a atenção em duas situações sonoras e dar atenção às duas.

- Fechament: capacidade de perceber o todo quando parte do sinal acústico é omitido.

- Síntese ou integração biaural: habilidade para reconhecer estímulos apresentados simultaneamente ou alternadamente em ambas as orelhas.

- Separação biaural: habilidade para atender e integrar informações auditivas diferentes nas duas orelhas simultaneamente.

- Discriminação: processo que permite detectar diferenças acústicas nos estímulos de fala tais como: frequências, intensidade e tempo de duração de um som.

- Reconhecimento: capacidade de identificar um sinal sonoro previamente aprendido.

- Compreensão: capacidade de decodificar as mensagens sonoras aprendidas com base na experimentação multisensorial, tais como ouvir, ver e tocar. Constitui a base para o desenvolvimento dos aspectos cognitivos da linguagem.

- Memória auditiva: habilidade para armazenar, reter o estímulo auditivo e recuperá-lo quando necessário.

Isto posto, o desenvolvimento destas habilidades requer uma perfeita integração entre as atividades periféricas e as centrais, para que ocorra a decodificação e a interpretação das informações sonoras desde a orelha externa até o córtex auditivo. O Sistema Auditivo é composto de duas orelhas que captam os estímulos sonoros, levando-os para uma central de processamento. Este sistema precisa trabalhar de forma cooperativa e coordenada.

O processamento do som pelas duas orelhas é chamado de audição binaural. Para que o indivíduo possa localizar um som é necessário que ele possa detectar o som em ambas as orelhas, e determinar no Sistema Auditivo as diferenças de tempo de chegada e de intensidade do som em cada orelha.

A orelha mais próxima da fonte acusará primeiro o som e o receberá com maior intensidade, possibilitando ao indivíduo localizar onde este se originou.

A avaliação deste complexo sistema exige uma bateria de testes, incluindo avaliações comportamentais e neurorradiológicas. Testes comportamentais são de fácil acesso e menor custo que os neurorradiológicos, podendo, muitas vezes, direcionar o médico na realização destes. Estes testes nem sempre possibilitam detectar lesões ou alterações do Sistema Auditivo Central (SAC). Mais uma vez, observa-se a importância dos testes comportamentais, pois estes dão suporte a critérios clínicos que não podem ser obtidos através de outras possibilidades diagnósticas na avaliação auditiva central.

Neste estudo será focalizado apenas dois testes, o da bateria existente para avaliar o PAC e o teste de Fala Filtrada e da Fusão Biaural.

O teste de Fala Filtrada foi um dos primeiros métodos utilizados para um teste de fala de baixa redundância. É um teste de discriminação de sinal acústico restrito em faixa de frequência apresentado em uma orelha. Neste teste, componentes de frequências de sinais de fala, em geral as componentes de médias e altas frequências, são atenuadas através de filtragem³.

Um teste de fala de baixa redundância consiste em simular uma fala "ininteligível" ou de baixa compreensão, exigindo do indivíduo a habilidade para preencher as partes ausentes ou distorcidas do sinal auditivo e reconhecer a mensagem completa. Essa habilidade é denominada fechamento à qual requer a capacidade de manipulação das redundâncias extrínsecas e intrínsecas da língua.

A redundância extrínseca está relacionada com a capacidade que o indivíduo tem para utilizar as pistas acústicas que os sons da fala possuem. O sistema lingüístico de comunicação oral contém numerosas pistas que auxiliam o indivíduo a identificar nos sinais de fala elementos tais como: tempo e duração de sílaba, intensidade, pistas sintáticas e

semânticas, conhecimento e extensão do léxico utilizado, entre outras. A redundância intrínseca se refere à capacidade do indivíduo de utilizar todo seu conhecimento prévio sobre a língua para compreender palavras, frases, entre outras. Em quaisquer dos casos, o indivíduo precisará evocar seus conhecimentos prévios sobre os sons da fala para realizar o fechamento auditivo. As múltiplas vias do Sistema Nervoso Auditivo Central são acionadas para que o processamento ocorra.

Nos estudos de Willeford⁴, Pereira & Schochat⁵ e Katz & Ivey⁶ são retratados os procedimentos adotados no processamento dos sinais a serem utilizados no teste, incluindo diferenças quanto à faixa de frequência do corte, velocidade de rejeição do filtro, atenuação na banda de rejeição e diferentes listas de palavras monossílabas ou dissílabas.

Já o teste de Fusão Biaural é do tipo dicótico, ou seja, são apresentados dois sinais acústicos complementares simultaneamente em orelhas opostas. Um dos sinais é o de fala com padrão estéreo, no qual um canal contém as frequências mais graves do sinal de voz e o no outro canal estão contidas as componentes mais agudas. O canal que contém as componentes mais graves é obtido tomando-se o sinal de voz após uma filtragem passa-baixas e o canal que contém as componentes mais agudas resulta do sinal de voz filtrado por um filtro passa-altas.

O filtro de corte deverá ser feito de tal maneira que quando as duas bandas, passa-baixa e passa-alta, forem apresentadas isoladamente apresentem pouca inteligibilidade, e quando forem apresentadas simultaneamente em orelhas opostas, como já descrito, deverão conter maior informação e se espera conseqüentemente um melhor desempenho do indivíduo submetido ao teste.

Quanto a habilidade de re-síntese é realizada no tronco encefálico, sendo portanto sensível a disfunções desta estrutura. Estudos mostram que esse teste é sensível a lesões que comprometem o tronco encefálico resultantes de compressão, traumas e doenças de descompressão. A re-síntese biaural depende de um mecanismo no tronco encefálico acima do complexo olivar superior que permite esse

fenômeno, incluindo diferentes informações, porém complementares⁶.

Willeford⁴ utilizou filtros com velocidade de rejeição de 18 dB por oitava, com frequências de corte entre 500 e 700Hz para obtenção do sinal passa-baixas e frequências de corte entre 1900 e 2100Hz para obtenção do sinal passa-altas. São apresentadas nas Figuras 1A e 1B as densidades espectrais de potência obtidas para o registro da palavra "deixar", resultantes respectivamente das filtragens passa-baixas e passa-altas, obtidas de acordo com as especificações propostas por Willeford⁴. A densidade espectral de potência para o registro da palavra "deixar" é apresentado em ambas as figuras como referência.

É demonstrando na Figura 1A que o sinal resultante após a filtragem passa-baixas apresenta

uma atenuação de 36dB na frequência de 2kHz e a Figura 1B mostra que o sinal resultante após a filtragem passa-altas apresenta uma atenuação de 36dB na frequência de 500Hz. Na frequência de 1kHz ambas as respostas apresentam-se atenuadas em 18dB.

Pereira e Schochat⁵ utilizaram na obtenção dos sinais passa-baixas e passa-altas uma amplificação de 12dB na faixa de passagem e uma atenuação de 12dB na faixa de rejeição. Para a componente de baixas frequências, a banda de passagem se estende até 400Hz e a faixa de rejeição tem início em 800Hz. Para a obtenção das componentes de alta frequência a banda de rejeição foi fixada em até 800Hz e a banda de passagem foi estabelecida acima de 2500Hz (Figuras 2A e 2B).

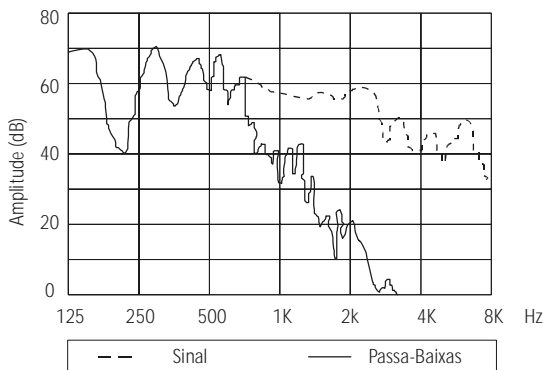


Figura 1A. Resposta em frequência do filtro passa-baixas, para a palavra "deixar", segundo Willeford⁴.

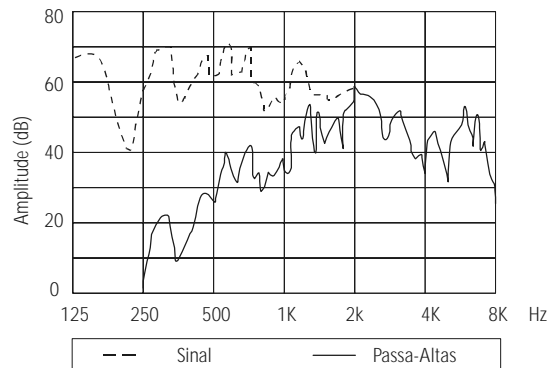


Figura 1B. Resposta em frequência do filtro passa-altas, para a palavra "deixar", segundo Willeford⁴.

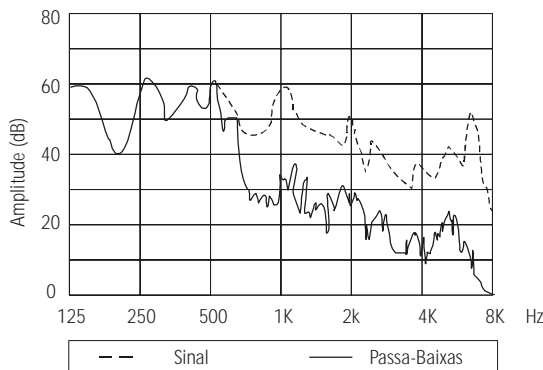


Figura 2A. Resposta em frequência do filtro passa-baixas para a palavra "deixar", de acordo com Pereira & Schochat⁵.

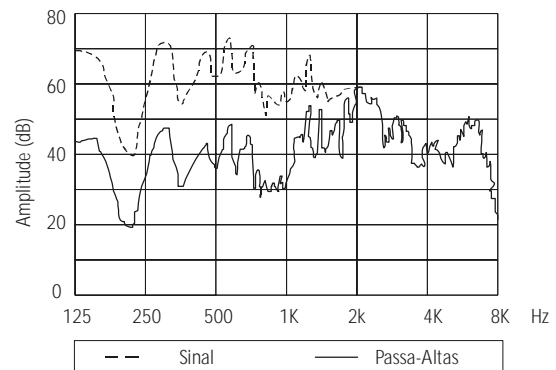


Figura 2B. Resposta em frequência do filtro passa-altas para a palavra "deixar", de acordo com Pereira & Schochat⁵.

O sinal resultante após a filtragem passa-baixas apresenta uma atenuação de 24dB na frequência de 800Hz (Figura 2A), e o sinal resultante após a filtragem passa-altas apresenta uma atenuação de 24 dB na frequência de 800Hz (Figura 2B).

Assim, este trabalho propõe avaliar e implementar no Brasil testes de Fala Filtrada e Fusão Biaural, utilizando na filtragem recursos das técnicas de processamento digital de sinais de voz. Estas técnicas possibilitam filtragens mais abruptas, sem introduzirem distorções de fase no sinal filtrado.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

A avaliação foi realizada na Clínica de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), com 44 jovens adultos do sexo feminino, na faixa etária de 18 a 25 anos, de nível universitário.

Cada sujeito passou por uma anamnese, sendo interrogado quanto aos antecedentes otológicos, familiares, ocupacionais e possíveis queixas com relação ao Processamento Auditivo Central, seguida de uma otoscopia. Em seqüência, realizou-se a imitanciometria, tendo sido efetuada a medida do reflexo acústico contralateral nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000Hz. Ao final desse exame, os sujeitos realizaram uma audiometria

convencional (tonal e vocal) em cabina acústica, nos moldes padrões, para descartar quaisquer alterações que pudessem influenciar nos testes de Fusão Biaural e Fala Filtrada.

Todos os indivíduos apresentaram audiometria convencional (audiometria tonal, logoaudiometria, imitanciometria, complacência estática e reflexos estapedianos) dentro dos padrões considerados normais (limiares tonais até 25 dB NA, IRF entre 100% e 92%, timpanometria com curva tipo A, reflexos estapedianos presentes, sem estarem elevados) e negaram antecedentes otológicos.

O material utilizado compreendeu cabina acústica, otoscópio, Audiômetro Midmate (MID 622) com fones de ouvido TDH-39 calibrado no Padrão ANSI-69, impedanciômetro Interacoustic modelo Az 27, um CD contendo a gravação das duas listas de 25 palavras dissílabas⁷ cada uma e um aparelho CD *player* Sony com saída direta para o audiômetro. Inicialmente foi feito o ajuste de níveis entre a entrada auxiliar do audiômetro e o CD *player* utilizando a faixa 1 que contém um sinal tonal para este fim.

As listas foram gravadas por um locutor adulto do sexo masculino, diretamente em computador, com frequência de amostragem de 44.100Hz, repetindo a gravação até que a mesma apresentasse um mínimo de 14 bits. Após as gravações das listas, foram realizadas as devidas filtragens para cada teste,

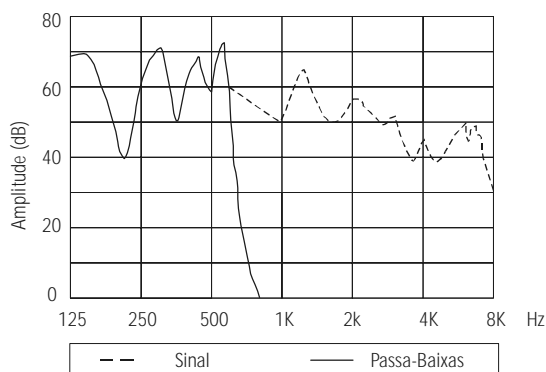


Figura 3A. Resposta em frequência do filtro passa-baixas para a palavra "deixar".

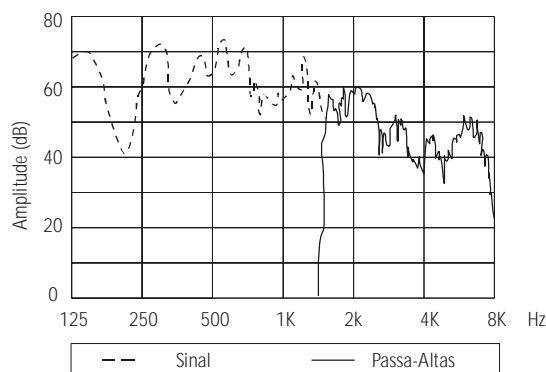


Figura 3B. Resposta em frequência do filtro passa-altas para a palavra "deixar".

equalização dinâmica para propiciar estímulos com mesma intensidade acústica e finalmente foram gravadas em CD.

A filtragem do sinal de fala foi realizada com um filtro digital de ordem 3000, com filtragem direta e reversa garantindo fase nula, frequência de corte de 1000Hz, velocidade de rejeição superior a 600dB por oitava, ou seja, corte abrupto. Acusticamente o sinal filtrado resultante ficou restrito às componentes de frequência na faixa de 0 a 1000Hz.

Para o teste de Fusão Biaural foram utilizados dois filtros, um passa-baixas com frequência de corte de 600Hz e um passa-altas com frequência de corte de 1500Hz. Foram utilizados filtros digitais com ordem 3000, filtragem direta e reversa, velocidade de rejeição superior a 600dB por oitava. A porção passa-baixas foi gravada em um canal e a porção passa-altas foi gravada no outro canal. O sinal estéreo gerado apresenta, portanto, em um canal as componentes de frequências do sinal entre 0 e 600Hz e no outro canal as componentes com frequências acima de 1500Hz. As componentes entre 600 e 1500Hz foram eliminadas.

São apresentadas as densidades espectrais de potência obtidas para o registro da palavra "deixar", resultantes respectivamente das filtragens passa-baixas e passa-altas (Figuras 3A e 3B). A densidade espectral de potência para o registro da palavra "deixar" é apresentado em ambas as figuras como referência.

O sinal resultante após a filtragem passa-baixas apresenta uma atenuação superior a 50 dB em 1kHz (Figura 3A), e o sinal resultante após a filtragem passa-altas apresenta uma atenuação superior a 50 dB em 1kHz (Figura 3B).

Para a realização dos testes de Fusão Biaural e Fala Filtrada foram considerados 40 dBNS, com referência aos limiares médios tonais obtidos nas frequências de 500 a 2000Hz.

Primeiramente, foi realizado um teste monoaural utilizando a Lista 1 (Anexo), isto é, somente o filtro passa-baixas (corte em 600Hz) na orelha direita (OD), e após o filtro passa-altas (corte

em 1500Hz) na orelha esquerda (OE), separadamente, a fim de verificar os escores de inteligibilidade para cada banda. Após esse teste preliminar, foi realizado o teste de Fusão Biaural propriamente dito, isto é, passando, simultaneamente, os dois sinais passa-baixas na OD e o passa-altas na OE. O teste de Fala Filtrada foi realizado a seguir com a apresentação da Lista 2 (Anexo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados foi realizada levando em consideração tanto dados quantitativos quanto qualitativos.

As respostas ao sinal passa-baixas, contendo apenas as componentes de frequência até 600 Hz, propiciou uma inteligibilidade de 41,0%, enquanto as respostas ao sinal contendo unicamente as componentes de alta frequência (acima de 1500Hz) proporcionaram uma inteligibilidade de 37,9%, e as respostas ao sinal contendo ambas as bandas proporcionaram uma inteligibilidade de 55,36%. Esses resultados demonstram que de fato houve uma integração, ou seja, uma re-síntese no teste de Fusão Binaural, pois quando aplicadas às bandas passa-altas e passa-baixas, simultaneamente em ambas as orelhas, houve uma somatória, resultando em re-síntese biaural.

Esse teste mostrou um grau de dificuldade elevado, quando comparado com os resultados obtidos por Pereira & Schochat⁵ que variavam entre 92% e 100% para a fusão. Essa maior dificuldade era esperada devido à diferença entre os procedimentos realizados no processamento (filtragem x distorção) dos sinais de fala e à própria composição das listas (monossilábica x dissilábica).

No Teste de Fala Filtrada obteve-se um resultado de 74% de acertos, sendo compatível com os obtidos por Pereira & Schochat⁵, apesar das diferenças quanto à composição das sílabas (dissílabos x monossílabos). Este resultado é superior aos 66% de acertos obtidos por Araújo *et al.*⁸ para lista com palavras isoladas e uma justificativa seria o

fato do teste ter sido realizado em cabina acústica com fones.

Foi observado, tanto no teste de Fusão Biaural quanto no teste de Fala Filtrada, que os acertos eram crescentes, ou seja, o número de acertos no final da lista eram maiores que no início da exposição, sugerindo que indivíduos com Processamento Auditivo Central íntegro são capazes de rapidamente “aprenderem” a realizar a tarefa de discriminação de fala com baixa redundância.

Foi verificado ainda que algumas palavras (como “queijo”) apresentaram grau de dificuldade praticamente nulo, mostrando assim que há necessidade de ser realizado um estudo sobre as palavras que deveriam fazer parte da lista.

Comparações com outros estudos ficam prejudicados pela diferenças na composição da lista de palavras (língua portuguesa x língua inglesa; monossílabos x dissílabos) e também pela diferença nas características dos filtros utilizados.

CONCLUSÃO

O teste de fala filtrada com os procedimentos adotados neste trabalho mostrou uma taxa média de acerto de 74%, sendo similares aos obtidos por Pereira & Schochat⁵. O teste de fusão biaural proposto neste trabalho apresentou um grau médio de dificuldade, com índice de acertos médios de 55%.

Testes com graus muito baixos (ou exageradamente altos) de dificuldade apresentariam pouca capacidade de seleção para a finalidade a que se propõem.

Foi verificado ainda que as taxas de acertos eram maiores na porção final das listas que na parte inicial das mesmas, indicando uma “aprendizagem”. Esta capacidade de aprendizagem deve ser mais e melhor investigada como um parâmetro para a avaliação do Processamento Auditivo Central e mostra uma habilidade do indivíduo em adaptar-se a um sinal de fala com baixa redundância.

Recomenda-se que novos estudos sejam realizados utilizando esses testes, com diferentes

cortes para efeito de comparação e padronização para a língua portuguesa.

A G R A D E C I M E N T O S

Ao Prof. Dr. Antônio Marcos de Lima Araújo pela sua inestimável contribuição na gravação das listas, filtragem e produção do CD com os testes e valorosa orientação. As professoras da PUC-CAMPINAS, Carmem Natal, Yung Damasceno e Angela, que contribuíram para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Bess FH, Humes LE. Fundamentos de audiolgia. 2.ed. Porto Alegre: Art Méd; 1998.
2. Pereira LD. Processamento auditivo. Temas sobre desenvolvimento 1993; 2(11).
3. Muller HG, Bright KE. Testes centrais: procedimentos utilizando monossílabos. *In*: Katz J. Tratado de audiolgia clínica. São Paulo: Manole; 1999. p.220-36.
4. Willeford JA. Assessing central auditory behavior in children: a test battery approach. *In*: Keith R. Central auditory dysfunction etiology and treatment; 1977.
5. Pereira LD, Schochat E. Baixa redundância: fala filtrada e fusão biaural. *In*: Processamento auditivo central: manual de avaliação. São Paulo: Lovise; 1997.
6. Katz J, Ivey RG. Testes centrais: procedimentos utilizando espondeus. *In*: Katz J. Tratado de audiolgia clínica. São Paulo: Manole; 1999. p.237-40.
7. Pupo AC. Alguns aspectos do processo de discriminação auditiva de sons da fala em crianças [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1981.
8. Araújo AML, Violaro F, Lima MCP. Intelligibilidade do português falado no Brasil limitado às frequências abaixo de 1000 Hz. Revista Pró-Fonos 1999; 11(2):15-21.

Recebido para publicação em 4 de setembro de 2003 e aceito em 17 de fevereiro de 2004.

ANEXO

	Lista 1	Teste de fusão biaural	Lista 2	Teste de fala filtrada pb
1		Bola		Sujo
2		Sono		Alho
3		Balão		Tomar
4		Asa		Linha
5		Nuvem		Nariz
6		Prisão		Pêra
7		Carro		Mulher
8		Jornal		Chuva
9		Fogão		Zebra
10		Doce		Galho
11		Braço		Anel
12		Pastel		Flores
13		Rodar		Sofá
14		Rabo		Unha
15		Café		Velho
16		Água		Cama
17		Queijo		Ganhar
18		Limão		Dedo
19		Chapéu		Loja
20		Deixar		Bicho
21		Plantar		Manhã
22		Faca		Telha
23		Vaso		Roupa
24		Varrer		Jogo
25		Pires		Bife
