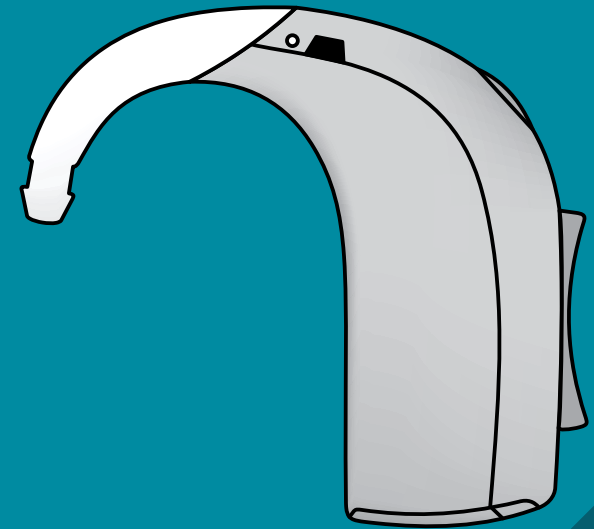


ADAPTAÇÃO DE

APARELHOS DE

AMPLIFICAÇÃO

SONORA INDIVIDUAL



portal do
ZUMBIDO

Diversos estudos vêm sendo realizados, com o objetivo de descobrir e analisar formas de proporcionar melhora na qualidade de vida dos indivíduos com zumbido, assim como, reduzir o incômodo gerado pelo sintoma. O uso de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI) faz parte do que é chamado “terapia sonora” para o zumbido, e é uma alternativa de intervenção quando há a presença de perda auditiva, visto que essa deficiência juntamente com o sintoma zumbido trazem inúmeras consequências negativas para a qualidade de vida do indivíduo.

Para entender melhor a aplicabilidade da terapia sonora, é necessário explanar sobre o modelo que explica a maioria dos zumbidos subjetivos: o modelo central para o zumbido. Este modelo refere que o sintoma é consequência de alterações neuroplásticas no córtex auditivo, resultando em hiperatividade e reorganização tonotópico cortical.



A perda auditiva é outro fator que pode causar mudanças plásticas e resultar em aumento da atividade espontânea, entretanto, se houver uma estimulação sonora nas áreas do cérebro que perderam aferência, é possível reverter essa mudança de plasticidade.

Estudiosos da área relatam que o uso de dispositivos de amplificação convencionais podem reduzir a audibilidade do zumbido e melhorar a reação ao sintoma, visto que ocorre uma realimentação sonora que influencia de forma positiva o sistema auditivo e a plasticidade cortical.

Devido a maioria dos casos de zumbido serem associadas a perda auditiva, serão abordados os princípios para uma adaptação de AASI adequada.



ENTENDENDO A PERDA AUDITIVA E O ZUMBIDO:

Com a aplicação de questionários de auto relato é possível compreender a restrição de participação. Existem alguns questionários de simples aplicação e rápida interpretação, como o Hearing Handicap Inventory for the Adults e Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIA/HHIE), de acordo com a idade (sendo HHIA para adultos até 65 anos e HHIE para indivíduos acima de 65 anos), para compreensão da perda auditiva, e Tinnitus Handicap Inventory (THI), questionário amplamente aplicado, traduzido e validado para o português, que auxilia na compreensão do incômodo gerado pelo zumbido.

Clique para download dos questionários:

[HHIA](#)

[HHIE](#)

[THI](#)

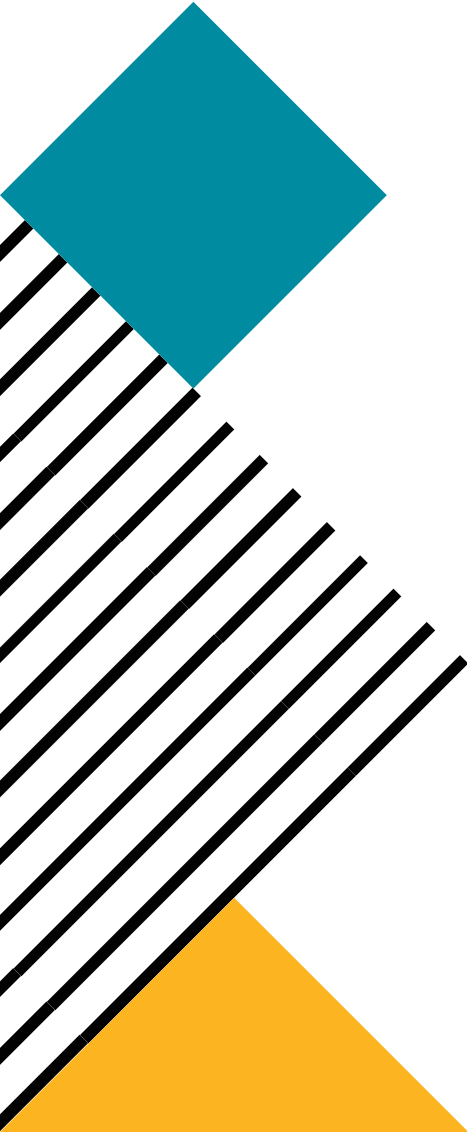


A seleção do tipo de AASI deve ocorrer considerando as necessidades audiológicas e não audiológicas do paciente, juntamente com as características físicas e eletroacústicas do dispositivo eletrônico e/ou molde auricular, características acústicas do molde auricular e/ou cápsula do AASI, necessidade de algoritmos, tipo de microfone e sistema de processamento. Estes aspectos devem estar compatíveis com as características e necessidades do paciente.



Após ter realizado a escolha do AASI e o programado de acordo com a perda auditiva do paciente e suas necessidades, devem ser realizadas as medidas com microfone sonda. Essas medidas são mensurações objetivas que fazem parte do processo de verificação e permitem avaliar o nível de pressão sonora (NPS) no meato acústico externo (MAE) do paciente em relação ao NPS de entrada. Nesta etapa avalia-se a adaptação física do AASI e/ou molde auricular, além do desempenho eletroacústico do AASI, com o objetivo de garantir a adequação do ganho e da saída máxima gerados pelo dispositivo eletrônico. O ganho prescrito por meio de uma regra prescritiva válida é avaliado utilizando as medidas com microfone sonda. Para avaliar a saída máxima, devem ser utilizadas técnicas de simulação de medidas em orelha real.





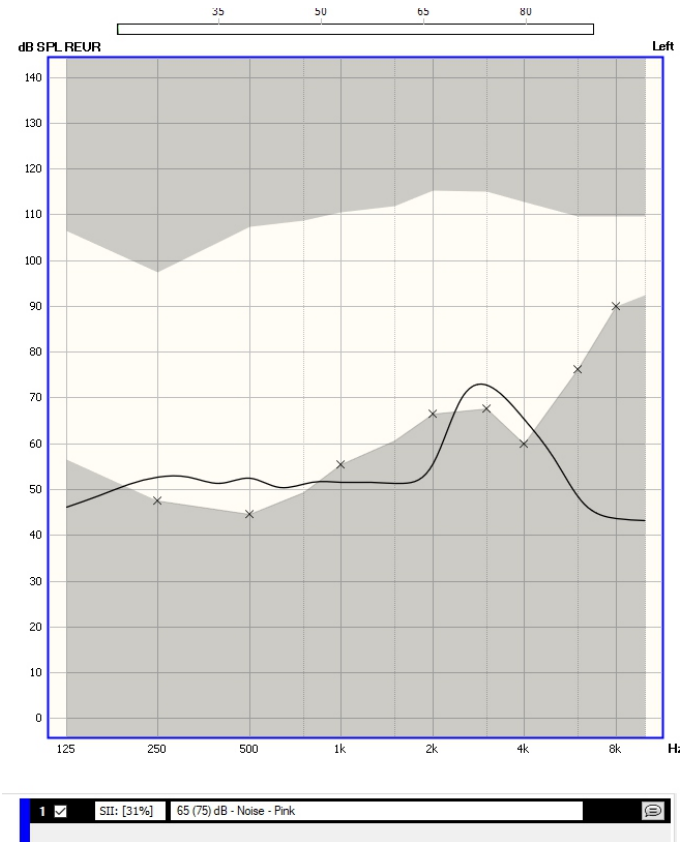
O tubo sonda deve ser posicionado no MAE a aproximadamente 5mm da membrana timpânica. Um sinal acústico é emitido pelo alto falante do equipamento em uma intensidade específica (por exemplo, 65dBNPS). Os NPS gerados no MAE são captados pelo tubo sonda e dispostos em uma tela para análise.



MEDIDAS REALIZADAS:

Real ear unaided response (REUR):

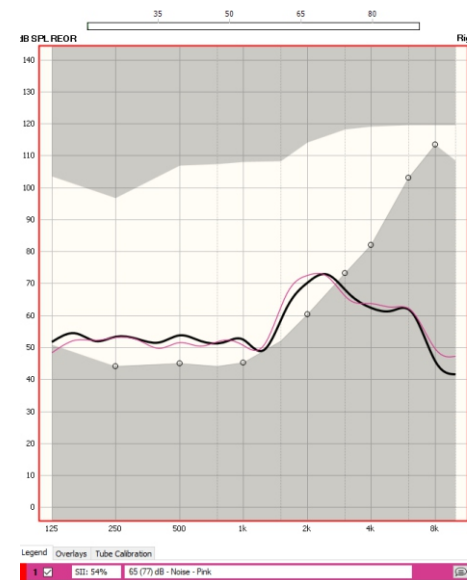
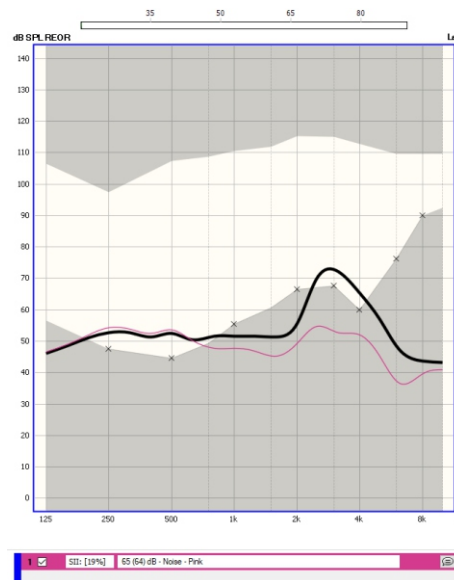
A REUR é uma medida que demonstra a resposta de ressonância natural da orelha externa. Com um estímulo oferecido em 65 dBNPS. Esta medida reflete os efeitos acústicos do pavilhão auricular no MAE.



Real ear occluded responde (REOR)

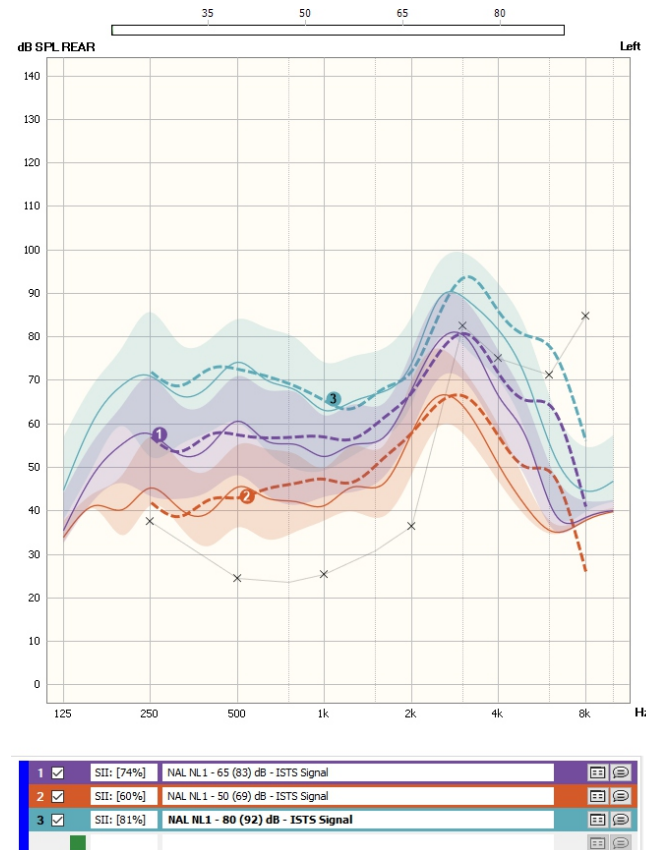
A REOR é a resposta de oclusão da orelha externa. É uma medida realizada com o molde auricular ou oliva e AASI desligado, promovendo a oclusão, que verifica a resposta no momento em que a orelha está ocluída.

Em casos de adaptação aberta, são observadas respostas semelhantes a REUR, pois o MAE não está ocluído.



Real ear aided response (REAR):

A REAR refere-se a resposta de ressonância da orelha externa frente à amplificação do AASI. Medida em NPS, com o molde auricular inserido e o AASI ligado. O NPS em função da frequência é obtido com a utilização de um estímulo com níveis de apresentação iguais a 50, 65 e 80dB NPS.



Outra forma de pesquisar o benefício do AASI, é realizar a audiometria em campo livre. Este procedimento é subjetivo e necessita da resposta do paciente. É solicitado que o indivíduo fique sentado dentro da cabina acústica, posicionado a 0° azimute, onde deve sinalizar quando ouvir o estímulo oferecido pelas caixas acústicas.



Após a adaptação e verificação do AASI, devem ser realizadas orientações sobre os cuidados e uso do dispositivo eletrônico, e aconselhamento a respeito das expectativas do paciente diante da amplificação. Este processo assegura que o paciente conseguirá obter os benefícios desejados do tratamento e pode incluir a família para abordar os efeitos da perda auditiva e zumbido, além de estratégias de comunicação.



Referências Bibliográficas:

Boéchat, E. M. et al., Tratado de Audiologia, 2ª edição ampliada e revisada. Editora Santos. ISBN 9788527727457. Ano: 2015.

Bernardes-Braga, G.R.A. Comparação das medidas com microfone sonda realizadas face a face e via teleconsulta. 2008 186p. Dissertação – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru.

Dillon, H. Hearing aids. New York: Thieme, 2001. 504p.

Campos, P. D. Telessaúde: sistematização e avaliação da eficácia da teleconsulta na programação e adaptação de aparelho de amplificação sonora individual. 2011 - Dissertação – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru.

Matos, I. L., Rocha, A. V., Mondelli M. F. C. G. Aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de aparelho de amplificação sonora individual na redução do zumbido. Audiol., Commun. Res. [Internet]. 2017 ; 22: e1880. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312017000100335&lng=en. Epub Nov 09, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1880>.