



PROTETIZAÇÃO AUDITIVA: REFLEXÕES SOBRE SUA ADEQUAÇÃO.

Laura Garcia E. Vasconcelos, Fonoaudióloga da Seção de Foniatria da Divisão da Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, especialista em Motricidade Oral.

Maria Flávia B. B. de Moraes, Fonoaudióloga da Seção de Foniatria da Divisão da Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Sandra Regina de S. Braga, Fonoaudióloga responsável pelo Setor de Fonoaudiologia do Centro Auditivo AUDIBEL.

INTRODUÇÃO

Desde o século XVIII, o homem utiliza-se de instrumentos na tentativa de suprir suas dificuldades auditivas, iniciando com objetos de natureza mecânica, como as trombetas, até os dias de hoje, com o surgimento da Era Digital.

Esses instrumentos apresentam várias denominações, como próteses auditivas, aparelhos auditivos, aparelhos de amplificação sonora individual e outros. Optamos pelo nome "Próteses Auditivas". Segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, o termo prótese é definido como "qualquer aparelho que auxilie ou aumente uma função natural".

Em 1940, surgiram as primeiras próteses auditivas portáteis de caixa, seguindo-se as retro-auriculares (adaptadas atrás do pavilhão auricular) e as intra-aurais (adaptadas dentro da concha e do meato acústico externo). Deste último grupo fazem parte as próteses intra-canaís e micro-canaís (C. I. C. - completamente dentro do canal). Basicamente, a diferença entre eles está no posicionamento dentro do meato acústico externo e na distância até a membrana timpânica, com conseqüentes diferenças quanto ao nível de amplificação sonora.

Além da miniaturização dos circuitos eletrônicos, os avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento do processamento do sinal eletrônico, proporcionando uma qualidade sonora muito além do que se obtinha anos atrás. Enquanto as próteses auditivas analógicas amplificam a onda sonora de forma análoga à original, as digitais processam a amplificação de forma computadorizada, garantindo maior qualidade de som e fidelidade à onda sonora que está sendo amplificada.

INDICAÇÃO

Devido à grande variedade de opções existentes no mercado, muitos indivíduos que não obtiveram sucesso com a protetização no passado podem vir a tê-lo

nos dias de hoje. Isto é possível pela imensa variedade de circuitos eletrônicos das próteses auditivas, podendo ser adaptadas a diversos tipos de perdas auditivas.

Os pacientes freqüentemente referem: "ouço, mas não entendo o que me falam" ou "em local ruidoso não entendo o que as pessoas dizem" ou "entendo melhor o noticiário do que os filmes e as novelas" ou "entendo melhor as vozes masculinas do que as femininas", ou ainda "ouço muito barulho dentro do ouvido que piora à noite". Essas queixas são corroboradas pelos achados audiométricos e imitanciométricos: baixos níveis de discriminação auditiva, presença de recrutamento e/ou perda neurosensorial de configurações e graus diversos.

Alguns pacientes com zumbido, por exemplo, podem ser beneficiados com as próteses auditivas, pois a amplificação de sons ambientais e da fala pode exercer um efeito mascarador sobre este ruído subjetivo, ou seja, enquanto o paciente está usando a prótese, não percebe o zumbido.

Os pacientes que não suportam sons de forte intensidade devem fazer uso de próteses com circuitos que possuam algum tipo de compressão da curva de ganho (A.G.C.), que permite limitar a amplificação destes níveis de intensidade de forma a não causar desconforto auditivo em ambientes ruidosos. Este sistema diminui o nível de amplificação de sons de forte intensidade e, dependendo do circuito de cada prótese, pode atenuar sons de freqüências altas, médias e baixas de forma específica ou generalizada. Estas limitações são controladas de acordo com o tipo de configuração da curva audiométrica e das referências de sensação auditiva mencionadas pelo paciente.

Como podemos perceber, todas estas referências são determinantes para a escolha do tipo, circuito e tecnologia das próteses auditivas. Diante desta realidade e esgotadas todas as alternativas clínicas e/ou cirúrgicas viáveis para a solução do problema, pode-se pensar na indicação de seu uso.

PAPEL DO OTORRINOLARINGOLOGISTA E DO FONOAUDIÓLOGO

É importante salientar a importância da figura do otorrinolaringologista no processo de seleção e adaptação de próteses auditivas.

O conhecimento das possibilidades tecnológicas e dos benefícios na esfera social e familiar permite ao médico contribuir no processo de aceitação da prótese pelo paciente, facilitando o trabalho do fonoaudiólogo. Suas colocações e sugestões têm um papel marcante no momento da procura pela prótese, nas alternativas possíveis para uma amplificação sonora adequada e na motivação do seu uso.

Ao fonoaudiólogo cabe a explicação de todo o processo de seleção e adaptação da prótese auditiva, sendo de sua responsabilidade a execução da bateria de testes audiométricos (audiometria tonal e vocal; *screening* instrumental, se necessário) e imitanciométricos, além do acompanhamento do paciente após a adaptação da mesma.

Os critérios considerados para a seleção da prótese mais adequada são: o tipo de curva audiométrica, os limiares tonais, de discriminação vocal e de desconforto auditivo, o tipo de prótese de preferência do indivíduo (retro-auriculares ou intra-aurais), dificuldades de comunicação e necessidade de adaptação mono ou binaural.

Também é de nossa competência a responsabilidade de enfatizar o ângulo social da audição, posto que a deficiência auditiva é sempre um fator limitante, seja para a criança, adulto ou idoso. O indivíduo pode tornar-se desconfiado e desagregado, o que certamente será um fator negativo para sua auto-estima, causando isolamento do ambiente escolar, de trabalho e familiar.

Em crianças, independente da maturidade cronológica e mental, podemos utilizar *screening* instrumental como recurso complementar, além da importante observação do comportamento auditivo da mesma. Como tais testes são subjetivos, o médico pode requerer exames objetivos como o BERA e ECoG. No entanto, sempre que possível, deve-se evitar o encaminhamento da criança para protetização somente com o resultado destes últimos. Se o BERA revela "respostas ausentes bilateralmente em 100 dBNA com possíveis restos auditivos em freqüências graves", não podemos saber se o perfil da curva é plano ou descendente e nem como a criança se utiliza dessas possíveis reservas auditivas. Desta forma, uma anamnese cuidadosa feita com os pais ou responsáveis e a análise do comportamento auditivo (com descrição detalhada desta observação), são fatores essenciais para o nosso trabalho. Também é preciso considerar outros fatores que podem alterar o comportamento auditivo do indivíduo, como certos distúrbios de comportamento, imaturidade neurológica, alterações de recepção de fala ou do processamento auditivo central.

O processo de adaptação de próteses auditivas em crianças inclui também, além da seleção e acompanhamento do fonoaudiólogo, a orientação familiar, terapia de fala e linguagem, bem como o encaminhamento escolar adequado, sempre que necessário.

É importante frisar que quanto mais precoce tal processo ocorrer, maior a possibilidade de um desenvolvimento global, seja em casos de perdas moderadas, severas ou profundas, uni ou bilaterais.

ALTERAÇÕES DO PROCESSAMENTO AUDITIVO

Sabe-se que o processamento auditivo inicia-se a partir do nascimento da criança e se desenvolve através da experiência de estímulos sonoros de toda natureza. Essa experiência é única e individual. O perfeito funcionamento do sistema auditivo, desde sua porção periférica, sensorial e neural, é condição essencial para que se desenvolva dentro de padrões normais.

Pereira (1996) considera como desordem do processamento auditivo central, um distúrbio da audição em que há um impedimento da habilidade de analisar e/ou interpretar padrões sonoros. Esta inabilidade pode decorrer do prejuízo da capacidade biológica inata do organismo de um indivíduo e/ou falta de experiência em um ambiente acústico. Tem como prováveis causas alterações neurológicas ou alterações sensoriais auditivas (como por exemplo, as perdas auditivas condutivas), mesmo que transitórias, decorrentes de episódios de otite média na infância.

Na primeira infância estas alterações são comumente encontradas em crianças que apresentam otites de repetição com conseqüentes níveis de audição flutuante de grau leve/moderado e que estão em fase de aquisição de linguagem e fala. Muitas vezes passam despercebidas, mas observando os relatos dos pais, as queixas incidem em questões como: distração, inquietude ou passividade exageradas, solicitação constante de repetição do que lhes é dito (Ahn?, O quê?); dificuldade em seguir ordens verbais, alterações de linguagem como empobrecimento de vocabulário e de sintaxe e a fala com substituições, omissões ou distorções fonêmicas. A elas somam-se as dificuldades de aprendizagem e conseqüente baixo rendimento pedagógico no início da fase escolar.

Não raramente esses sintomas são interpretados subjetivamente pela família ou pela escola como parte das características de personalidade da criança.

A conduta nesse caso não é a indicação do uso de próteses auditivas, mas sim o encaminhamento para o fonoaudiólogo. Este terá como objetivo avaliar a audição deste paciente, caso ainda não tenha sido feita, com a bateria de testes audiológicos habituais. À posteriori, é realizada a avaliação do processamento auditivo central através de testes específicos. A análise dos resultados permitirá concluir se ela deverá ou não iniciar programa específico de treinamento nessa área.

Cabe ressaltar que essas crianças podem apresentar limiares normais na avaliação audiológica e, no entanto, sair-se de forma insatisfatória nessa segunda avaliação.

ADAPTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

No caso de crianças com perdas auditiva, é mistér a orientação do médico no sentido de focar a necessida-

de da protetização precoce posterior ao tratamento de habilitação da comunicação. A família necessita conscientizar-se que não basta somente a colocação da prótese, mas todo o trabalho de acompanhamento da adaptação. Em nossa experiência clínica, costumamos exemplificar esta questão dizendo que apesar da criança estar com, sete anos de idade, por exemplo, auditivamente é como se ela estivesse "nascendo" no momento da colocação das próteses e seu desenvolvimento de linguagem dependerá do acompanhamento e estimulação a serem seguidos.

Em casos de crianças com perdas severas a profundas, percebemos o grande benefício que as próteses auditivas trazem quando adaptadas em ambos os ouvidos, tanto quantitativa como qualitativamente. Para melhor observação é aconselhável que se faça uma experiência domiciliar por um período pré-determinado (em torno de 7 dias), para que se possa analisar a performance do paciente com uma e duas próteses de acordo com o relato de suas sensações durante este período.

Em curvas audiométricas do tipo "U" ou "U" invertido, ou mesmo com grandes oscilações, observa-se maiores dificuldades na seleção de uma prótese auditiva. Além disso, a adaptação quase sempre é problemática, sendo necessário vários retornos com o fonoaudiólogo para controle das regulagens possíveis, conforme o nível de desconforto do paciente e referências quanto à intensidade de sua própria voz, do ambiente silencioso ou ruidoso.

Em casos deste tipo, algumas vezes melhorar a percepção e localização da fonte sonora, proporcionando maior segurança ao paciente em situações de vida em geral ou simplesmente a manutenção do estado de alerta, que costuma estar ausente nestes casos.

É de suma importância o esclarecimento médico em relação ao prognóstico esperado de benefícios que as próteses auditivas proporcionarão ao paciente, adequando assim suas expectativas. Neste momento, mais uma vez se faz importante o incentivo à experiência domiciliar antes de sua aquisição, pois é durante este período que ele terá condições de vivenciar o que a amplificação sonora irá lhe proporcionar nos vários ambientes que frequenta. É também aconselhável a adaptação mono e binaural nos casos indicados para avaliarmos qual lhe trará maior conforto.

Outro aspecto importante é a boa adaptação dos moldes auriculares. Devido a alguns formatos do meato acústico externo, há pacientes que referem ter dificuldades para usar suas próteses auditivas devido ao desconforto causado pelo tipo de molde auricular adaptado.

A visualização do meato acústico externo é feita através da meatoscopia antes de se iniciar o processo de seleção das próteses auditivas, pois fatores como excesso de cerumen, infecções ou malformações congênitas do conduto auditivo externo interferem negativamente na adaptação dos moldes auriculares, impedindo muitas vezes a continuidade do processo de protetização. Após mastoidectomias radicais, por exemplo, observamos que a meatoscopia auxilia na confecção e utilização dos moldes para a adaptação de próteses, pois é elemento facilitador – de colocação e remoção dos mesmos.

Contamos atualmente com vários tipos de materiais para a confecção de moldes auriculares, desde o acrílico (mais rígido), até o silicone (mais flexível e confortável,

indicado para pacientes alérgicos e crianças). Os moldes devem ser freqüentemente reavaliados devido ao rápido crescimento e com isso, alteração dos condutos auditivos externos.

Durante o período de adaptação das próteses auditivas, é necessário que o paciente seja orientado quanto aos cuidados com a limpeza dos moldes, manutenção periódica de suas próteses auditivas e uso de acessórios para a boa utilização das mesmas. Tais cuidados são imprescindíveis para que o usuário seja beneficiado com a amplificação por todo o tempo. Estas orientações devem vir acompanhadas de retornos periódicos ao otorrinolaringologista, a fim de controlar de forma efetiva a amplificação adequada a até a viabilidade de troca de modelos das próteses nos caso de perdas progressivas.

Acreditamos que estes cuidados e orientações facilitam o processo de protetização de modo a garantir uma adaptação mais adequada e natural, favorecendo bons resultados para o paciente.

COMENTÁRIOS

Como vimos, o processo de protetização de um indivíduo, não é tão simples como parece, envolvendo várias etapas e cuidados durante a escolha da melhor prótese e das suas características eletrônicas.

É importante salientar que o paciente, antes de iniciar testagens com próteses auditivas, passa por várias fases até chegar à aceitação de sua deficiência.

Primeiro, há o aparecimento das dificuldades auditivas com seqüente comprometimento do meio em que vive. Nesta fase, ainda existem dúvidas quanto ao que realmente está acontecendo em relação à audição.

Num segundo momento, é necessário a busca da comprovação do diagnóstico para identificar as providências adequadas a serem tomadas frente ao problema. Neste momento é de fundamental importância a presença do médico quanto ao aconselhamento da protetização explicando o processo e seus benefícios.

A terceira fase, em muitos pacientes, é a de negação do problema, tentando-se evitar a realidade, culpando muitas vezes fatores externos (falta de compreensão das pessoas, barulho ambiental, etc) e não o problema propriamente dito. Alguns deles, que possuem um pouco mais de auto-estima, aceitam o problema e buscam soluções, porém isto nem sempre acontece. Nesta fase é muito importante a presença da família ou amigos ajudando na aceitação da deficiência auditiva e do comprometimento que esta pode trazer para as relações pessoais, sociais e profissionais.

A quarta fase é a de aceitação do problema, onde o paciente começa a experimentar as próteses auditivas e vivenciar seus benefícios. Neste momento é muito importante a presença do fonoaudiólogo, o qual deverá orientar o paciente quanto ao melhor tipo de prótese, circuito, molde e cuidados que deve ter com a prótese, como mencionamos anteriormente.

Diante de todos estes aspectos, é de suma importância que os profissionais percebam a existência dos fatores psicológicos que envolvem o indivíduo candidato à protetização e saibam lidar com isso de forma cuidado-

sa, visando a aceitação do problema e, com isso a solução do mesmo.

Como nos lembra Ackerman (1992), "O som engrossa o caldo sensorial de nossas vidas e dependemos dele como auxílio para interpretar, comunicar e expressar o mundo em torno de nós. O espaço sideral é silencioso, mas na Terra, quase tudo produz ruído".

Refletir sobre a oportunidade de devolver um pouco deste universo sonoro a um indivíduo, seguramente nos engrandecerá como profissionais e como seres humanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LIGHTING, I.; CARVALHO, A.M.M. - "Audição - Abordagens Atuais". Ed. Pró-Fono. São Paulo, 1996.
- LINHARES, C.; YOSHIDA, N.; BRAGA, S.R.S. - "Avanços Tecnológicos do Aparelho Auditivo Intra-Canal". Revista Brasileira de Atualização em ORL, vol. 4 nr.6. Edição Nov. pp.187-189. Grupo editorial Moreira Jr., São Paulo, 1997.
- FERRERA, A. B.H. - "Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa". Ed. Nova Fronteira, São Paulo, 1996.
- ACHERMAN, D. - "Uma história natural dos sentidos. Trad. Ana Zelma Campos. Ed. Bertrand Brasil SP São Paulo, 1992.
- ALMEIDA, K.; IÓRIO, M.C.M. - "Próteses Auditivas - Fundamentos teóricos e Aplicações clínicas". Ed. Lovise. São Paulo, 1996.
- SCHOCHAT, E. - "Processamento Auditivo". - Série Atualidades em Fonoaudiologia, vol. II. Ed. Lovise. São Paulo, 1996.

@rquivos na Internet.

Visite a HOME PAGE da Disciplina de Otorrinolaringologia FMUSP

<http://www.hcnet.usp.br/otorrino/>

Na home page você encontrará:

- Atendimento Assistencial e Grupos de Trabalho
 - Como e quando funcionam os vários grupos de atendimento
- Seminários de atualização - 1995
 - Estão disponíveis vários temas de atualização *on-line*
- A Otorrinolaringologia através do mundo
 - Principais "sites" relacionados com nossa especialidade em todo o mundo, onde você poderá "linkar" diretamente.
- Produção científica da disciplina
 - Trabalhos publicados pelos colegas de nosso Serviço
- O que você gostaria de saber sobre...
- Página com informações para leigos sobre problemas otorrinolaringológicos.
- Grupo de Discussão de patologias otorrinolaringológicas.

Documento Resumido do Produto ZITROMAX® azitromicina diidratada

Zitromax® (azitromicina diidratada) é um antibiótico derivado da classe dos macrolídeos e tem como mecanismo de ação a inibição da síntese protéica bacteriana através de sua ligação com a subunidade ribossomal 50S impedindo assim a translocação dos peptídeos. **Indicações:** Zitromax® é indicado em infecções causadas por organismos suscetíveis, em infecções do trato respiratório inferior incluindo bronquite e pneumonia, infecções da pele e tecidos moles, em otite média e infecções do trato respiratório superior incluindo sinusite e faringite/ tonsilite. Nas doenças sexualmente transmissíveis, é indicado no tratamento de infecções genitais não complicadas devido a *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* sem resistência múltipla. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade ou histórico de reações alérgicas a azitromicina, eritromicina ou a qualquer um dos antibióticos macrolídeos, ou ainda a qualquer componente da fórmula. **Advertências e Precauções:** Têm sido raramente relatadas reações alérgicas sérias incluindo angioedema e anafilaxia (raramente fatal). Zitromax deve ser utilizado com cautela em pacientes com disfunção hepática ou renal significantes. A segurança do uso de Zitromax na gravidez e lactação ainda não foi estabelecida. **Interações medicamentosas:** A possibilidade teórica de ergotismo contra-indica o uso concomitante de Zitromax com derivados do ergô ou antiácidos. Deve-se ter cuidado ao administrar digoxina e Zitromax. Estudos realizados com varfarina, carbamazepina, cimetidina, metilprednisolona, zidovudina, teofilina e terfenadina não demonstraram interações clinicamente significantes quando co-administrados com Zitromax. **Reações adversas:** Zitromax é bem tolerado. A maioria dos efeitos observados foi de natureza leve a moderada, sendo de origem gastrointestinal, incluindo anorexia, náusea, vômito/diarréia e fezes amolecidas, dispepsia, desconforto abdominal, constipação e flatulência, sintomas estes observados ocasionalmente. Disfunções auditivas, incluindo perda de audição, surdez e/ou tinido (ruído auditivo) foram relatados por pacientes recebendo altas doses de azitromicina em estudos de investigação, sendo a maioria relacionados ao uso prolongado do medicamento. A maioria desses eventos foi reversível. Foram relatados tontura/vertigem, convulsões (assim como com outros macrolídeos), cefaléia, sonolência, casos raros de distúrbio de paladar, nefrite intersticial, disfunção renal aguda e casos de disfunção hepática incluindo hepatite e icterícia colestática, reações alérgicas, fotossensibilidade, artralgia, edema, urticária, angioedema e anafilaxia (raramente fatal). Ocorreram raros casos de reações dermatológicas sérias incluindo eritema multiforme, síndrome de Stevens Johnson e necrólise tóxica epidermal. **Posologia:** Dose única diária. Zitromax cápsulas deverá ser administrado no mínimo 1 hora antes ou 2 horas após a refeição. Zitromax comprimidos revestidos ou pó para suspensão oral podem ser administrados a qualquer hora do dia, inclusive com as refeições. **Adultos:** Para o tratamento de doenças sexualmente transmissíveis causadas por *C. trachomatis* ou *N. gonorrhoeae* suscetível, Zitromax deve ser administrado em dose oral única de 1g. Para todas as outras indicações uma dose total de 1,5 g deve ser administrada em dose única diária de 500 mg durante 3 dias. Como alternativa a mesma dose total pode ser administrada durante 5 dias, em doses únicas diárias de 500 mg no primeiro dia e 250 mg do segundo ao quinto dia. **Crianças:** A dose total em crianças é de 30 mg/kg que deve ser administrada em doses únicas diárias de 10 mg/kg durante 3 dias. Como alternativa a mesma dose total pode ser administrada durante 5 dias, com dose única diária de 10 mg/kg no primeiro dia e 5 mg/kg do segundo ao quinto dia. Zitromax® cápsulas ou comprimidos revestidos deve ser administrado somente em crianças pesando mais que 45 Kg. **Superdosagem:** São indicadas lavagem gástrica e medidas gerais de suporte. **Apresentações:** Cápsulas de 250 mg em embalagens contendo 4 e 6 cápsulas. Pó para suspensão oral embalagens com frascos contendo o equivalente a 600 e 900 mg de azitromicina. Comprimidos Revestidos de 500 mg em embalagens contendo 2 e 3 comprimidos. **Para maiores informações, consulte a bula completa do produto. Documentação científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica mediante solicitação. Laboratórios Pfizer Ltda., Av. Pres. Tancredo de A. Neves, 1.111 - Guarulhos, SP - CEP: 07190-916. Tel.: 0800-167575 - Internet: www.pfizer.com.br.**