

Verificação da funcionalidade das características de processamento de sinal

Almeida, K

No processo de adaptação de aparelhos de amplificação, a etapa de verificação é o processo de certificar que o aparelho está fazendo aquilo que o profissional acredita ser o melhor para o usuário da amplificação.

Assim, para que os objetivos da adaptação dos dispositivos eletrônicos sejam obtidos é necessário que medidas sejam realizadas para determinar se as características selecionadas e desempenho eletroacústico real do aparelho de amplificação estão de acordo com as necessidades audiológicas do indivíduo proporcionando amplificação sonora com qualidade e sem desconforto perceptual. Além disso, os dispositivos eletrônicos de amplificação atuais possuem características dinâmicas de processamento de sinal, tais como redução de ruído, cancelamento de microfonia, tecnologia direcional e outros algoritmos que devem ter seu funcionamento verificado para garantir o benefício ao seu usuário.

A verificação da adaptação dos dispositivos eletrônicos de amplificação sonora pode ser realizada por meio de procedimentos eletroacústicos, utilizando equipamentos com microfone sonda ou acoplador; e psicoacústicos, por meio de medidas obtidas em campo livre. Testes de campo livre para pesquisa do ganho acústico e dos limiares sem e com aparelho têm sido utilizados com o propósito de verificar o ganho e a audibilidade dos sinais menos intensos. Entretanto, deve ser ressaltado que a despeito da sua utilidade e informação, medidas em campo livre não fornecem a mesma informação que aquelas obtidas com as mensurações com microfone-sonda especialmente no que se refere ao processamento de sinal.

Mensurações com microfone sonda é o método mais eficiente para verificação das características da amplificação do aparelho de amplificação sonora em uso pelo indivíduo. Trata-se de um procedimento que possibilita a avaliação de modo simples e rápido do ganho acústico e da saída máxima; das características de entrada e saída (compressão); da direcionalidade do microfone; da redução de ruído; rebaixamento de frequências e de outros algoritmos de processamento de sinal.

A verificação objetiva da adaptação de aparelhos de amplificação deve ser realizada em dois momentos distintos: após a seleção dos parâmetros da amplificação, a partir da utilização de uma fórmula prescritiva, usualmente, com base nos limiares audiométricos em conjunção ou não com os níveis de desconforto individuais; e no “ajuste fino” das características do sinal amplificado para adequá-lo às necessidades auditivas e preferências individuais.

No processo de adaptação de aparelhos de amplificação sonora é fundamental verificar se o ganho prescrito foi obtido para garantir a audibilidade do sinal e os níveis de pressão sonora de saída na orelha do usuário em virtude das características individuais. Além disso, é fundamental avaliar o funcionamento dos algoritmos de processamento de sinal. O que pensamos que o aparelho está fornecendo de sinal amplificado pode ser muito diferente daquilo que se registra no meato acústico do usuário, ou seja, sem a verificação, o real pode estar muito distante do ideal.