

Dispersão de excitabilidade neural. O que podemos extrair do potencial evocado nas avaliações intraoperatórias?

M. Valéria Goffi-Gomez

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

O resultado do implante coclear em relação à percepção de fala depende de muitas variáveis, entre elas a capacidade e especificidade com a qual o nervo auditivo envia as informações recebidas pelo implante aos centros auditivos superiores.

A literatura refere que o grau de interação entre os eletrodos seria um provável fator determinante de variação no desempenho com o implante coclear. Essa interação ocorre quando o mesmo grupo de fibras do nervo auditivo é estimulado por diferentes eletrodos de um feixe.

O potencial de ação composto eletricamente evocado pode ser usado para avaliar essa interação fisiológica de canais. Em 2010, com pequena amostra mostramos que a função de recuperação e a dispersão de excitabilidade das fibras do nervo auditivo são diferentes nos pacientes com surdez por meningite. Outros autores compararam a medida da SOE com a radiografia intraoperatória em 3D, e em 64 pacientes acompanhados prospectivamente, identificaram quatro pacientes com inserção inadequada mostrando dobras no feixe de eletrodos. A SOE pode ser usada também para medir a seletividade e sobreposição de campos de estimulação neural que podem ser causados pela dobra do feixe de eletrodos, observando-se mais de um pico na curva de SOE em mais de um eletrodo testado, devendo ser confirmada pela imagem (radiografia em 3D).

Após mais de 400 avaliações intraoperatórias de pacientes implantados observamos que há diferenças estatisticamente significantes na dispersão de excitabilidade entre adultos e crianças, provavelmente pelas diferenças na população neural, na etiologia e no tempo de estimulação auditiva. Além disso, a SOE depende do espaçamento intereletrodos de cada tipo de feixe de eletrodos. Eletrodos de feixe reto tem maior comprimento e apoiam-se na parede lateral da cóclea, longe do modíolo, enquanto feixes perimodiolares são mais curtos e apoiam-se na parede medial. A depender da intensidade do estímulo, do feixe de eletrodos, e da etiologia a SOE em adultos pode variar entre 0.43 e 7.65 mm e entre 0.29 e 8.48 mm nas crianças. Observamos que, se por um lado a excitabilidade neural deve ser focalizada, para manter a seletividade tonotópica da cóclea, por outro lado, observamos que algum grau de interação pode beneficiar a redundância da informação acústica.

Nesta apresentação mostraremos algumas aplicações clínicas da avaliação da dispersão de excitabilidade.