

Mapeamento Cerebral

Délio Façanha Silva*, Márcia Marques Lima**, Renato Anghinah** e José Geraldo de Camargo Lima***

RESUMO

O mapeamento cerebral é uma técnica digital que gera mapas topográficos coloridos da atividade eletrencefalográfica captada sobre o escalpo. O eletrencefalograma após passar por um microcomputador, que realiza a análise quantitativa em várias faixas de frequência, pode ser visualizado em um monitor colorido (EEG digital). Posteriormente, as épocas do EEG digital são selecionadas para a realização dos mapas, impressão final e arquivo em disquetes. Este método tem demonstrado ser útil em várias doenças neurológicas e psiquiátricas e deve ser realizado sempre em conjunto com o EEG digital. Acreditamos que dentro de alguns anos os aparelhos de EEG digital/mapeamento cerebral substituirão as máquinas que realizam o EEG convencional.

UNITERMOS

Mapeamento cerebral. EEG digital. Eletrencefalografia.

Nas últimas décadas o grande avanço tecnológico, principalmente na área da informática, tornou possível a automatização de uma série de atividades que, quando exercidas pelo homem, são sujeitas às suas limitações intrínsecas. Na neurologia, algumas técnicas de imagem foram favorecidas por esta evolução da computação, como, por exemplo, a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM), a tomografia por emissão de pósitrons (PET), o SPECT ("single photon emission computed tomography") e a topografia eletrencefalográfica computadorizada. Esta última é mais conhecida como mapeamento, mapeamento cerebral ou "brain mapping" e chamada de cartografia cerebral por algumas escolas francesas.

A análise topográfica do EEG tem suas raízes no toposcópio, descrito por Walter e Shipton (1951) e nos estudos iniciais sobre os topogramas realizados por Rémond e Torres (1964), Rémond (1968) e Ragot & Rémond (1978). Os primeiros mapeamentos cerebrais foram descritos na Europa em 1971 por Lehmann, seguido por Ueno e Matsuoka (1976), no Japão, e Duffy et al. (1979) nos Estados Unidos da América do Norte (EUA). A partir da década de 1980, com o auxílio da tecnologia dos computadores e dos monitores coloridos, o mapeamento se tornou um exame conhecido e muito utilizado. Suas primeiras aplicações clínicas foram descritas nos EUA (Buchsbaum et al., 1982; Duffy et al., 1979; Harner & Ostergren, 1976), posteriormente no Japão ("Conferência Japonesa de Eletrencefalografia Topográfica", 1983) e, em seguida, na Europa (Persson & Hjorth, 1983). No Brasil, o interesse pelo método vem aumentando (Calistro Balestrassi et al., 1991). Desde maio de 1994, a Disciplina de Neurologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), conta com o equipamento de EEG digital (Figura 1) / mapeamento cerebral (Figura 2) (NeuroMap - NeuroTec), que tem sido de grande utilidade na rotina, pesquisa e ensino.

Devido às suas numerosas aplicações, existe o risco do uso e avaliação imprópria (Binnie & MacGillivray, 1992; Kahn et al., 1988; Nuwer, 1989, 1991) e recomendações têm sido delineadas para evitar esses contratemplos (American Electroencephalography Society, 1987; Duffy, 1989; Hermann et al., 1989; Nuwer, 1988b).

Nesta breve revisão, abordaremos apenas alguns aspectos práticos, a utilidade do método em diferentes situações clínicas e não faremos comentários a respeito dos potenciais evocados e métodos estatísticos.

* Doutor em Neurologia pela Escola Paulista de Medicina (EPM); Chefe do Setor de Eletrencefalografia (EEG) da Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

** Médicos estagiários do Setor de EEG da EPM (UNIFESP).

*** Prof. Titular e Chefe da Disciplina de Neurologia da Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

DEFINIÇÃO

O mapeamento cerebral (MC) é a representação através de gráficos de um mapa elaborado pelo computador. Todas as informações são provenientes do registro eletrencefalográfico, que é obtido pela captação dos potenciais elétricos cerebrais, após a colocação