



## Migrânea e Neurofisiologia

### Migraine and Neurophysiology

#### Introdução

- As técnicas neurofisiológicas permitem-nos estudar a atividade do sistema nervoso. Na prática clínica diária, elas são muito úteis no diagnóstico de doenças neurológicas como epilepsia e neuropatias.
- Migrânea é uma cefaleia primária, ou seja, não há uma lesão estrutural macroscópica subjacente como causa da cefaleia, mas há vários níveis de disfunção do sistema nervoso central (SNC). Como outras cefaleias primárias, a migrânea é caracterizada por períodos ictal (durante a cefaleia), peri-ictal (antes da cefaleia) e interictal (entre as cefaleias). Migrânea é o termo genérico usado para descrever uma cefaleia com sintomas específicos, mas na verdade ela é uma condição complexa e heterogênea.
- No caso da migrânea, a contribuição da neurofisiologia para o seu diagnóstico é limitado, com poucas exceções. Contudo, as técnicas podem ser usadas para determinar a disfunção do SNC, ou seja, ajudar no entendimento da fisiopatologia da doença. A neurofisiologia pode também ser usada no entendimento do efeito dos tratamentos da migrânea. Contudo, a neurofisiologia é principalmente dedicada às pesquisas clínicas em migrânea.

#### Principais Ferramentas Neurofisiológicas

As ferramentas neurofisiológicas usadas nas pesquisas em migrânea são não-invasivas, e a maioria delas são equipamentos portáteis e acessíveis a baixo custo. As principais técnicas são a eletroencefalografia (EEG e, mais recentemente, a magnetoencefalografia ou MEG, um registro da atividade cerebral espontânea), os potenciais evocados (PEs, ou seja, registros da atividade cerebral em resposta a um estímulo visual, auditivo ou doloroso) e o reflexo de piscamento nociceptivo-específico (RPne, uma avaliação da nocicepção trigeminal). Outra importante ferramenta é a estimulação magnética transcraniana (EMT), a qual pode modificar a excitabilidade cerebral.

#### Breve Sumário dos Achados Neurofisiológicos na Migrânea

Em média, a maioria dos registros interictais apresentam dois achados principais:

- 1) Uma *redução no nível de pré-ativação cerebral*, a qual pode normalizar-se com a EMT repetitiva e pode ser resultado da redução na atividade das conexões entre o tálamo, estruturas subcorticais e o córtex ipsilateral.
- 2) Uma *redução na habituação* a vários estímulos repetitivos. A habituação é um mecanismo neurofisiológico e uma forma de aprendizado no qual há uma redução na resposta a um estímulo ao longo do tempo após exposição repetida a este estímulo. Esse fenômeno parece estar deficiente nos migranosos.
  - Essas anormalidades dos cérebros dos migranosos foram encontradas tanto em nível cortical como subcortical e normalizaram durante a cefaleia e o período peri-ictal.
  - Resultados opostos foram encontrados por alguns autores (aumento da excitabilidade, presença de habituação) ou em subtipos particulares de migrânea (aumento na habituação em migrânea hemiplégica familiar). Esses resultados demonstram a heterogeneidade e a complexidade desta condição.
  - É importante mencionar que esses resultados são conclusões estatísticas de análise em grupo e não podem ser aplicados para os pacientes individualmente.

### **Mensagem para se levar para casa**

- Os registros neurofisiológicos não devem ser utilizados para o diagnóstico de migrânea porque seus resultados advêm de análise em grupo.
- Entre as crises, o cérebro do migranoso é caracterizado por redução do nível de pré-ativação e um comprometimento da habituação a estímulos repetitivos. Esses fenômenos podem ter um papel importante na gênese da migrânea.

### **Referências**

- [1] Bohotin V, Fumal A, Vandenneede M, Gérard P, Bohotin C, Maertens de Noordhout A, Schoenen J. Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on visual evoked potentials in migraine. *Brain* 2002;125:912–22.
- [2] Coppola G, Ambrosini A, Di Clemente L, Magis D, Fumal A, Gérard P, Pierelli F, Schoenen J. Interictal abnormalities of gamma band activity in visual evoked responses in migraine: an indication of thalamocortical dysrhythmia? *Cephalalgia* 2007;27:1360–7.
- [3] Magis D, Ambrosini A, Bendtsen L, Ertas M, Kaube H, Schoenen J; EUROHEAD Project. Evaluation and proposal for optimalization of neurophysiological tests in migraine: part 1: electrophysiological tests. *Cephalalgia* 2007;27:1323–38.

Tradução: Dr. José Geraldo Speciali / Dra. Fabíola Dach / Dr. Roberto Setlin / Dra. Karen Ferreira.

---

Copyright © 2011 International Association for the Study of Pain