

Será possível alterar as capacidades do cérebro?

## O zapping do cérebro com correntes fracas

Ainda que a estimulação cerebral através de corrente eléctrica tenha sido empiricamente usada desde o início da era cristã, só no final do século XVIII Luigi Galvani (Bolonha, Itália, 1737-1798) e seu sobrinho e apoiante Giovanni Aldini utilizaram cientificamente a terapia eléctrica no tratamento



de distúrbios cerebrais. A introdução da electroconvulsoterapia (ECT) e sua aceitação, embora com reservas, em 1937, marcou definitivamente a posição da terapia eléctrica no arsenal terapêutico das alterações cerebrais.

Nos finais do século XX, uma outra tecnologia, baseada no princípio da indução eletromagnética de Faraday, a estimulação magnética transcraniana - EMT - (1985; Anthony Barker e colegas da Universidade de Sheffield), introduziu uma novidade neste cenário, na medida que este novo método apresenta uma característica adicional em que as outras terapias eléctricas pareciam falhar: a acção focal no córtex cerebral. A EMT produz efeito ao induzir correntes eléctricas fracas no Córtex Cerebral e estimular ou inibir os neurónios da região situada imediatamente abaixo da bobina de indução; porém, a EMT ainda é cara, complexa de aplicar e, nalguns casos, não isenta de efeitos laterais.

Eis por que se voltou ao conceito original de Galvani. Embora desde a década de 1960 já se soubesse que a estimulação transcraniana com correntes contínuas fracas poderia alterar o funcionamento do cérebro, através da afectação da excitabilidade cortical, apenas cerca do ano 2000 Alberto Priori (Milan, Itália) e Nitsche e Paulus (Alemanha) lograram mostrar que, ao fazer passar uma corrente contínua entre dois eléctrodos (cátodo e ânodo), posicionados em regiões externas do crânio, se pode alterar a actividade eléctrica cerebral nos seres humanos e que tais alterações perduravam horas e dias. Ou seja, com estes estudos demonstrou-se ser possível, através da administração de correntes eléctricas fracas transcranianas, alterar externamente funções cerebrais geradas no córtex cerebral. A isto chamamos o *zapping* do cérebro.

Nos últimos 10 anos a Estimulação Transcraniana com Corrente Contínua - ETCC - tem sido avaliada em estudos de memória de pacientes com Parkinson ou Alzheimer, conseguindo-se até 20 % de benefício. A ETCC também foi experimentada com êxito em pacientes com AVC, ajudando-os a recuperar na sua capacidade de locomoção e de comunicação, quer aplicada isoladamente quer em associação com a terapia da fala. Decorrem actualmente investigações no sentido de aplicar a ETCC na melhoria da aprendizagem de crianças, na melhoria do raciocínio matemático de pessoas sãs, bem como na diminuição da depressão, no aumento da atenção, ou no controlo da hiperactividade, entre outras aplicações. A ETCC está ainda a ser avaliada em doentes com fibromialgia, enxaqueca, dor neuropática, zumbido, alucinações e outras doenças neuropsiquiátricas. Em conclusão, a ETCC é uma técnica em investigação e desenvolvimento, segura e fácil de aplicar, potencialmente útil em muitas doenças cerebrais, porque altera as conexões cerebrais de forma duradoura, não tendo sido até hoje encontrados riscos para a saúde.

O *zapping* do cérebro já é uma realidade, portanto, embora se continue a investigar métodos para aumentar a sua eficácia. Mas já é possível alterar funções e melhorar o estado de muitos doentes, ampliando muitas das suas capacidades.

### A Equipa do ILCN



**CONTACTOS** Email: geral@ilcn.pt  
Telefones: +351 222 012 097 / +351 217 780 542  
Telemóveis: +351 960 314 562 / +351 960 314 565

**Clinica Norte** Praça Carlos Alberto N.º 32 - 4099-005 Porto  
Coordenadas GPS: N 41.148617 W 8.616286

**Clinica Tejo** Campo Grande, 28 - 10º B - 1700-093 Lisboa  
Coordenadas GPS: N 38.7497263 W 9.1481607