

## **Krukowska et al, 2014 Resumo**

### **EMG Superficial e Restauração da Função da Mão em Pacientes com AVC**

#### **Objetivo**

O estudo investigou o uso de eletroestimulação superficial (sEMG) controlada pela contração muscular na atividade bioelétrica muscular e na restauração da função da mão em pacientes com acidente vascular cerebral (AVC).

#### **Resultados**

O estudo concluiu que a estimulação elétrica (ETS) controlada/induzida pelas contrações musculares é um método eficaz para normalizar a tensão muscular no antebraço e na mão, bem como para restaurar a função da mão em pacientes com AVC.

Foi constatado que a ETS controlada pelas contrações musculares é benéfica no tratamento de pacientes com paresia causada por danos ao cérebro ou à medula espinhal. Também é o método mais eficaz de "reconstruir" a rede neural danificada responsável pelo controle dos movimentos.

#### **Participantes e Pesquisadores**

O estudo foi realizado com 54 pacientes com idades entre 28 e 72 anos, com hemiparesia (26 pacientes com hemiparesia do lado esquerdo e 28 com hemiparesia do lado direito), que haviam sofrido acidente vascular cerebral.

Os pesquisadores foram: Jolanta Krukowska, Laboratório de Fisioterapia, Departamento de Medicina Física, Universidade Médica de Lodz, Polônia e Faculdade de Pedagogia e Promoção da Saúde, Faculdade de Informática e Habilidades, Lodz; Ewa Swiatek, Departamento de Reabilitação e Medicina Física, Universidade Médica de Lodz; Monika Sienkiewicz, Departamento de Biologia Ambiental, Instituto de Ciências Básicas, Universidade Médica de Lodz; e Jan Czernicki, Departamento de Reabilitação e Medicina Física, Universidade Médica de Lodz e Faculdade de Pedagogia e Promoção da Saúde, Faculdade de Informática e Habilidades, Lodz.

#### **Métodos**

Os participantes foram divididos em dois grupos. Os do Grupo 1 receberam estimulação bipolar dos músculos do antebraço (flexores e extensores da articulação do punho e da mão) com o uso de dois eletrodos planos. Os do Grupo 2 usaram uma luva com eletrodo. O dispositivo NeuroTrac ETS (Verity Medical) foi utilizado para a terapia e o estudo. O limiar de excitação foi determinado uma vez por semana com o uso de eletromiografia (EMG).

Com a aplicação de sEMG e biofeedback de EMG (feedback biológico), o paciente pode observar a atividade bioelétrica do músculo e é capaz de contrair o músculo de forma a ultrapassar o limiar de excitação (em casos de paresia) ou aliviar a tensão

muscular abaixo do limiar (em casos de espasticidade), restaurando a atividade regular a qualquer momento. O tipo de eletrodo aplicado influencia o sucesso na restauração da atividade bioelétrica dos músculos do antebraço e da mão. O fenômeno da plasticidade neuronal está envolvido nessa restauração.

O resumo completo pode ser encontrado em  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25227541/>.