

NSTIM: NEUROESTIMULADOR HANDHELD PARA MAPEAMENTO CORTICAL E LOCALIZAÇÃO DE NERVOS PERIFÉRICOS

Alunos: (Renan Araujo de Matos, Gabriel Dala Rosa Costa, Fábio Rossatti Gianzanti, Solange Luzia Inacio dos Santos.

Orientador: Maria Claudia Ferrari de Castro (mclaudia@fei.edu.br)

Introdução

Diversas condições/doenças podem atingir o corpo humano.

Falando especificamente do Sistema Nervoso (**Central e Periférico**), temos algumas situações que podem ser prejudiciais ao indivíduo, como por exemplo:



Objetivos

Desenvolvido para atender essas necessidades (**mapeamento preciso da área cortical e de nervos periféricos**), o **NStim** atua através do **mapeamento por estimulação elétrica (ESM)**, ou seja, emissão de pulsos elétricos controlados de forma fácil, cuja operação foi simplificada por meio de uma tela autoexplicativa e sensível ao toque.

O equipamento é portátil, facilitando o transporte, totalmente adaptado para as condições de contorno de um centro cirúrgico.

Benchmark e Mercado

Na literatura e no mercado atual, os dispositivos criados para esses fins possuem grandes dimensões, necessitando de um segundo operador para utilização e a localização é externa ao campo estéril de uma cirurgia.

O **NStim** foi projetado com um design para ser utilizado por somente um operador, dentro do campo estéril e com parâmetros facilmente ajustáveis.

NSTIM: NEUROESTIMULADOR HANDHELD PARA MAPEAMENTO CORTICAL E LOCALIZAÇÃO DE NERVOS PERIFÉRICOS

Alunos: (Renan Araujo de Matos, Gabriel Dala Rosa Costa, Fábio Rossatti Gianzanti, Solange Luzia Inacio dos Santos.

Orientador: Maria Claudia Ferrari de Castro (mclaudia@fei.edu.br)

NStim

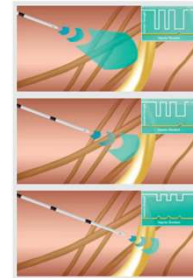
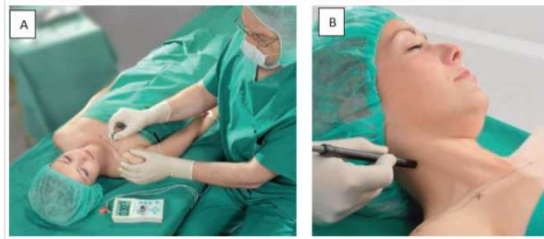
Eficiência e Autonomia



Nervos Periféricos

(Mapeamento para direcionar o cirurgião em uma cirurgia de bloqueio de dor)

O mapeamento ocorre de forma não invasiva, sendo realizado um estímulo sobre a pele do paciente para uma pré-identificação do alvo. Após a localização do alvo, é trocado o eletrodo de mapeamento para uma cânula eletrodo. A corrente é elevada até se observar uma resposta motora ou sensitiva. Reduzindo a corrente para cerca de 0,3mA e obtendo a mesma resposta, podemos concluir o mapeamento.

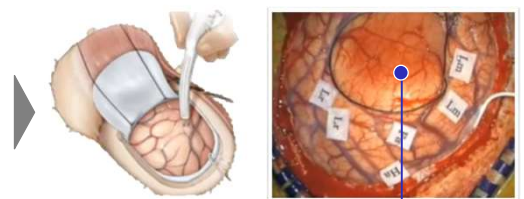


Tumores e Epilepsia

(Mapeamento cortical para direcionar o cirurgião em uma cirurgia de ressecção)

O procedimento é realizado de forma intraoperatória, com o paciente inicialmente sedado e anestesiado durante a craniotomia. Logo após o paciente é acordado da sedação para o início do mapeamento com o uso de um eletrodo conectado ao neuroestimulador.

Quando identificado o local estimulado como uma área funcional, é inserido uma etiqueta para marcação. Após finalizada essa etapa, é demarcado com um fio de seda, a região para ressecção.



Tumor



Protótipo

(Aparelho com a estimulação em andamento e em StandBy para ajuste de parâmetros respectivamente)



Tela de parâmetros

