

## Método de estimulação de sudorese



Doenças detectadas pela dosagem de elérolitos no suor, como a fibrose cística, agora podem ser diagnosticadas utilizando o método desenvolvido por pesquisadores da Unicamp que estimula a produção de sudorese através da passagem de corrente elétrica contínua. Este método se adapta à pele do usuário e dificulta a ocorrência de danos por queimaduras ou desconforto por choque elétrico.

### Aplicações

O método pode ser aplicado para:

- Estimular a produção de sudorese com o objetivo de diagnosticar doenças detectadas pela dosagem de eletrólitos no suor, como a fibrose cística
- Auxílio na transmissão transdermal de drogas
- Auxílio no tratamento de hiperidrose

### Características

- Utiliza princípios técnicos da iontoforese aplicada comercialmente
- **Peservação dos colorantes** das sementes durante a extração do óleo (rendimento de colorantes de 99,9%) .

### Diferenciais

- **Possibilidade de uso de baixas correntes** e com isso diminuir o desconforto durante o procedimento, minimizar os efeitos de queimaduras
- **Utilização da corrente mais adequada a pele** do paciente, dificultando a ocorrência de queimaduras, comuns em recém nascidos.

**Estamos em busca de parceiros para licenciar e desenvolver a tecnologia**

✉ [parcerias@inova.unicamp.br](mailto:parcerias@inova.unicamp.br)

☎ (19) 3521.2607 / 2612 / 5012 / 2552



## Método de varredura de frequências para estimulação de sudorese

### Background

Atualmente, os procedimentos indutores de suor que utilizam a iontoforese por pilocarpina aplicam corrente contínua e constante. Esta aplicação pode trazer alguns desconfortos ao paciente como urticária e queimaduras quando ocorre a reação à pilocarpina ou à estimulação elétrica. Quando a corrente elétrica aplicada é maior do que 4mA estes pacientes podem apresentar sensação de dor, irritação da pele, sensação de choque elétrico e pequenas lesões de pele. Em pacientes recém-nascidos o desconforto é difícil de detectar, podendo muitas vezes ocorrer queimaduras devido à grande sensibilidade da pele do bebê e à dificuldade de identificar o nível de desconforto do recém-nascido quando submetido ao stress do teste..

### Tecnologia

Em diversos estudos foi observado que as dores e as queimaduras provocadas pelos equipamentos de teste de suor com corrente contínua estão relacionadas com a condutividade da pele do paciente. A condutividade da pele depende da velocidade de variação da corrente, bem como da frequência do sinal aplicado.

A impedância da pele humana pode variar em função da umidade relativa do ambiente, da hidratação do indivíduo e de condições emocionais do indivíduo. Impedâncias elevadas necessitam de correntes mais altas para que o mecanismo da iontoforese possa ocorrer com posterior promoção de sudorese. O uso de corrente contínua constante favorece a polarização da interface=eletrodo-pele com isso aumentando a impedância de contato e, muitas vezes, a corrente selecionada para o teste não é suficiente para a promoção do volume de suor

suficiente para o diagnóstico.

Neste sentido, a tecnologia presente utiliza um método de identificação da melhor corrente a ser aplicada no paciente através de cálculos de resistência elétrica da pele, com o objetivo de minimizar a ocorrência de queimaduras ou desconforto, com a certeza de produção da quantidade certa de suor, sendo desnecessária a repetição do exame.

O método ainda utiliza um tipo diferente de corrente que faz com que a impedância da pele diminua, facilitando a aplicação da iontoforese e obtendo resultados de forma mais eficiência e indolor que comparada a técnica utilizada atualmente.



*Figura Ilustrativa:* Aparelho estimulador de sudorese

**Depósito de patente:** BR 10 2013 021097 8

**Status da tecnologia:** Protótipo testado

A equipe responsável pela invenção é composta por:

- Prof. Dr. Eduardo Tavares Costa
- Prof. Dr. Francisco Ubaldo Vieira Junior
- Dr. Paulo José Coelho Canavezi