

## Relação entre espessura do tecido adiposo, intensidade máxima suportada durante diferentes protocolos de estimulação elétrica neuromuscular e nível de desconforto em indivíduos saudáveis

Camila Cardozo Möhler, Graciele Sbruzzi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

### Introdução:

A eletroestimulação neuromuscular (EENM) é utilizada para restaurar funções motoras e sensoriais através do uso de uma corrente elétrica que produz a contração muscular.

Um dos fatores que interferem em sua transmissão é a impedância oferecida pela camada de tecido adiposo, que é um tecido biológico resistente à passagem da corrente elétrica. Dessa forma, para que os nervos motores sejam estimulados e fortes contrações musculares sejam obtidas, acredita-se que são necessárias altas intensidades para ultrapassar a resistência dos tecidos, principalmente em indivíduos com maior camada adiposa, o que levaria a maiores desconfortos durante a EENM.

### Objetivos:

Avaliar a relação entre a espessura do tecido adiposo, a intensidade máxima suportada durante diferentes protocolos de EENM e o nível de desconforto em indivíduos saudáveis.

### Metodologia:

Delineamento: Ensaio clínico randomizado cruzado.

Critérios de inclusão: Indivíduos saudáveis, idade entre 18 e 30 anos.

Procedimento: Os indivíduos foram submetidos a 4 protocolos de EENM, de forma randômica, com:

- Duração: 10 minutos cada protocolo;
- Frequência: 80 Hz;
- Intensidade: a máxima tolerada.;
- Eletrodos posicionados sobre o ponto motor do quadríceps e 5cm acima da patela.

### Protocolo 1

- T ON/OFF: 5/25s
- Largura de pulso: 600  $\mu$ s

### Protocolo 2

- T ON/OFF: 5/25s
- Largura de pulso: 1000  $\mu$ s

### Protocolo 3

- T ON/OFF: 10/50s
- Largura de pulso: 600  $\mu$ s

### Protocolo 4

- T ON/OFF: 10/50s
- Largura de pulso: 1000  $\mu$ s

### Variáveis analisadas:

- espessura do tecido adiposo sobre o ponto motor do quadríceps através de ultrassonografia;
- intensidade máxima tolerada em cada protocolo;
- nível de desconforto através da Escala Visual Analógica.

### Resultados:

Incluídos 24 indivíduos (12 homens, média de idade de  $23,8 \pm 3,4$  anos).

Variáveis	Correlação (r)	Valor p
Espessura x intensidade 1	-0,114	0,597
Espessura x intensidade 2	-0,003	0,987
Espessura x intensidade 3	-0,285	0,177
Espessura x intensidade 4	-0,105	0,626
Espessura x desconforto 1	0,323	0,124
Espessura x desconforto 2	0,264	0,213
Espessura x desconforto 3	0,314	0,136
<b>Espessura x desconforto 4</b>	<b>0,426</b>	<b>0,038*</b>

### Conclusão:

Foi observada correlação moderada entre a espessura do tecido adiposo e o nível de desconforto apenas no protocolo 4. Isso pode ter ocorrido em função de uma maior largura de pulso e de um maior tempo de contração apresentado por esse protocolo.