

RESUMO EXPANDIDO - ÁREA DA SAÚDE E BIOLÓGICAS

**EFEITOS BIOFÍSICOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA
TRANSCUTÂNEA (TENS) – REVISÃO INTEGRATIVA**

Amanda Kelly Feitosa Ribeiro (amandakellyf.r0@gmail.com)

Jéssica Arianne Pereira De Souza (jessica-arianne02@hotmail.com)

Vitoria Rodrigues De Sousa (wiwirodrigues@outlook.com)

Ana Clara Sousa Da Silva (anasousaclarz@gmail.com)

Luana Crystyane Barbosa Almeida Santos (luana.lubeka@gmail.com)

INTRODUÇÃO:

A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) é uma modalidade não invasiva

amplamente utilizada na prática fisioterapêutica para controle sintomático da dor. A TENS

atua através da aplicação de correntes elétricas de baixa voltagem na pele, com objetivo

de estimular fibras sensoriais (principalmente fibras A β) que modulam a transmissão

nociceptiva na medula espinhal e em vias descendentes inibitórias, mecanismo frequentemente associado à teoria do portão (Gate Control) e à liberação de endorfinas.

Estudos experimentais e revisões sistemáticas apontam efeitos analgésicos imediatos e

segurança do recurso, embora a magnitude e duração do benefício variem conforme

protocolo (frequência, intensidade, duração e localização de eletrodos) e a condição clínica

tratada.

OBJETIVO:

Realizar uma revisão integrativa sobre os efeitos biofísicos da estimulação elétrica

transcutânea.

MATERIAL E METODOS:

Trata-se de um Resumo narrativo baseado em artigos científicos em língua portuguesa

e inglesa, meta-análises e estudos clínicos randomizados selecionados nas bases de dados

on-line: PubMed/Cochrane/google acadêmico. Tendo com prioridade fontes que tratam de

eficácia do TENS, mecanismos fisiológicos e estudos em populações relevantes (pós-

operatório, osteoartrite de joelho, dor crônica). As principais fontes consultadas incluem

revisões de alto nível de evidência e estudos clínicos representativos.

RESULTADOS:

Foram selecionados 5 artigos para esse trabalho, distribuídos nas bases de dados

online PubMed, MedLine e Google Acadêmico. Os estudos mostraram que a estimulação

elétrica nervosa Transcutânea (TENS) apresenta os seguintes efeitos biofísicos: Redução

da intensidade dolorosa imediata, a TENS pode aliviar significativamente a dor e diminuir

a disfunção; Aplicações por condição clínica, como por exemplo, um pós-operatório.

Estudos pequenos e moderados relatam redução da dor durante sessões de fisioterapia e

diminuição do consumo de analgésicos em alguns contextos; Melhora funcional (capacidade de marcha, amplitude de movimento) e redução do uso de analgésicos;

Mecanismos fisiológicos, Os mecanismos propostos incluem ativação de fibras A β

(fechamento do “portão” espinhal), recrutamento de vias inibitórias descendentes e

liberação de opioides endógenos; Segurança: TENS é geralmente segura, com efeitos

adversos menores e raros. É considerada uma opção de baixo risco em comparação com

intervenções farmacológicas.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que, a partir da presente revisão, que a Estimulação Elétrica nervosa

transcutânea (TENS) apresenta como efeitos biofísicos: A TENS é um recurso fisioterapêutico seguro e frequentemente eficaz para alívio agudo da dor e pode promover

benefícios funcionais e redução do uso de analgésicos quando empregada como adjuvante.

A evidência aponta para efeito analgésico consistente em curto prazo, mas existe

heterogeneidade metodológica entre estudos (protocolos de estimulação, intensidade,

duração e população), o que limita conclusões sobre benefícios a longo prazo. Para otimizar

resultados clínicos, recomenda-se individualizar parâmetros (frequência, intensidade,

sensação forte não dolorosa e localização dos eletrodos) e combinar a TENS com

intervenções ativas (ex.: exercício físico).

REFERÊNCIAS:

GIBSON, W. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain.

Cochrane Database Syst Rev. (2019). cochranelibrary.com

JOHNSON, M. I.; et al. Efficacy and safety of transcutaneous electrical nerve stimulation

(TENS) for chronic pain: systematic review and meta-analysis. BMJ (2022). PubMed

SLUKA, K. A.; et al. Basic science mechanisms and clinical effectiveness of TENS. Pain

(2003). (Revisão de mecanismos: gate control, opioides endógenos). PubMed

TONELLA, R. M.; Estimulação elétrica nervosa transcutânea no alívio da dor pós-operatória

relacionada com procedimentos fisioterapêuticos em pacientes submetidos a intervenções

cirúrgicas abdominais. Rev Bras Anesthesiol, 2006. (estudo clínico RCT sobre TENS no pós-

operatório). PubMed+1

WU, Y.; ZHU, F.; CHEN, W.; ZHANG, M. Effects of TENS in people with knee osteoarthritis:

systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. (2022). PubMed

Palavras-chave: tens; efeitos biofísicos; estimulação elétrica; alívio da dor.