



# ELETROESTIMULAÇÃO COMO ABORDAGEM TERAPÊUTICA E MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA NO TREMOR ESSENCIAL

Caio Henrique Lazarin Munhoz<sup>1</sup>, Tainá Sales Felix<sup>2</sup>, Henrique Nogaroto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. caio01042003@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI- UniCesumar. ra-21163124-2@alunos.unicesumar.edu.br

<sup>3</sup>Orientador, Mestre, Docente no Curso de Fisioterapia, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. henrinogaroto@gmail.com

## RESUMO

Em comparação com as correntes, a Interferencial é classificada como uma corrente mais confortável, promovendo também maior torque muscular. Com base nos bons resultados ao se utilizar a eletroterapia de forma analgésica, sensitiva e motora no Tremor Essencial, através da estimulação não invasiva dos nervos periféricos dos membros superiores como método de tratamento, a fisioterapia pode contribuir na melhora dessa condição clínica. O Tremor Essencial é conceituado como uma síndrome de aspecto sintomático bilateral, prevalente em membros superiores, manifestado em ação e postura, incurável e de característica crônica. Portanto, o objetivo deste estudo será determinar a eficácia da Corrente Interferencial como tratamento conservador do Tremor Essencial. Será utilizado o formato de estudo qualitativo descritivo-exploratório, com uma amostra total máxima de 10 indivíduos. Na fase 1 os indivíduos constituintes da amostra serão submetidos a responderem a *The Essential Tremor Rating Assessment Scale* presencialmente. Na fase 2 aqueles que apresentaram Tremor Essencial serão submetidos à terapia pela Corrente Interferencial, através da colocação de quatro eletrodos sobre a região de passagem dos nervos ulnar e radial no membro superior a nível do antebraço. Espera-se com a realização deste estudo, identificar a efetividade da Corrente Interferencial no controle do Tremor Essencial e sua atuação na melhora da funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo portador, qualificando sua eficiência terapêutica sobre outras correntes da eletroterapia e em comparação com o uso de fármacos como forma de tratamento conservador.

**PALAVRAS-CHAVE:** Elétrica; Terapia por Estimulação; Tremor Muscular; Técnicas de Fisioterapia.

## 1 INTRODUÇÃO

A terapia de Corrente Interferencial (IFC) é aplicada de forma transcutânea e classificada como uma corrente alternada senoidal de média frequência, não invasiva, comumente utilizada no meio fisioterapêutico para o tratamento de dores de caráter agudo e crônico e proporcionando bons resultados, especialmente para dores de origem musculoesquelética, reparação tecidual e força muscular (RAMPAZO; LIEBANO, 2022; ALBUQUERQUE, 2010).

Em comparação com as correntes de baixa frequência, a IFC é classificada como uma corrente mais confortável, promovendo também maior torque muscular (RAMPAZO; LIEBANO, 2022; RACHLIN, 2010; GOATS, 1990).

O Tremor Essencial (TE) é conceituado como uma síndrome de aspecto sintomático bilateral, prevalente em membros superiores, manifestado em ação e postura, incurável e de característica crônica. Estudos indicam que ainda não foi identificado um gene específico do TE, porém, estima-se que 50 a 80% dos pacientes diagnosticados com TE são herdados pela influência autossômica dominante, obtida pela herança genética (SHUKLA, 2022; ZESIEWICZ et al., 2005).

Seu critério primário de diagnóstico é a presença de tremor em ação, não característico na presença de tremor ao repouso, podendo apresentar-se também, com menor frequência, tremores vocais e faciais, além de manifestação em membros inferiores (BORGES; FERRAZ, 2006; PINTO; LANG; CHEN, 2003).



Outro critério diagnóstico é a ausência de indícios neurológicos, exceto o sinal de Froment, o qual indica uma paralisia no nervo ulnar acometendo o adutor do polegar, assim como, critérios secundários ao diagnóstico como a história familiar, redução e até inibição dos tremores ao consumo alcoólico (BORGES; FERRAZ, 2006).

O uso de fármacos beta-bloqueadores como o propranolol e anticonvulsivantes, por exemplo, o primidona, como método de tratamento e de acordo com estudos clínicos, possuem uma redução de aproximadamente 50% do tremor. Alprazolam, Gabapentina, Topiramato, Atenolol entre outros fármacos não demonstraram uma boa aplicabilidade quando comparados ao propranolol e primidona (LEITE, 2010; LOUIS, 2019).

Apesar dos resultados do tratamento farmacológico, observa-se Com base nos bons resultados ao se utilizar a eletroterapia de forma analgésica, sensitiva e motora, através da estimulação não invasiva dos nervos periféricos dos membros superiores como método de tratamento do TE, foi observado uma resposta de durabilidade analgésica de 90 minutos a partir da modulação da corrente TENS na frequência de 150Hz em séries de pulsos bifásicos de 300  $\mu$ S em período de interpulso de 50  $\mu$ S entre os pulsos, quando utilizada para este fim (SHUKLA, 2022).

Desse modo, conhecendo os benefícios proporcionados pela eletroterapia no tratamento conservador do TE, percebe-se a importância de avaliar também os efeitos da IFC em outros sintomas motores como o tremor essencial e suas complicações (SHUKLA, 2022).

Por esse motivo, indaga-se se seria então a eletroterapia, através da IFC, um tratamento conservador viável e com melhor eficácia no controle do TE e impactando na melhora da qualidade de vida?

O objetivo geral deste estudo será determinar a eficácia da corrente interferencial como tratamento conservador no tremor essencial, assim como, analisar os benefícios da IFC no controle do TE, avaliar a influência da IFC na qualidade de vida do paciente com TE e incentivar o uso direcionado e eficaz da eletroterapia pela fisioterapia.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo utilizará o formato de estudo qualitativo descritivo-exploratório, através de amostra aleatória de pacientes atendidos na clínica escola de fisioterapia da Unicesumar - Maringá, num total máximo de 10 indivíduos.

Serão incluídos no estudo aqueles indivíduos que concordarem em participar do mesmo, que possuírem diagnóstico de tremor essencial, sendo a região de maior acometimento os membros superiores, com idades entre 18 e 30 anos, ambos os sexos e etnias e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Serão excluídos do estudo aqueles que apresentarem síndromes ou doenças neurológicas que gerem tremores patológicos e que não se enquadrem como TE; indivíduos que tenham marcapasso ou alguma disfunção cardíaca, gestantes, indivíduos em tratamento oncológico, portadores de algum déficit cognitivo grave diagnosticado, e aqueles que tenham medo ou receio sobre a terapia com eletroestimulação e que não concordem com o que descrito no TCLE.

Os possíveis benefícios proporcionados aos participantes do estudo são: promover controle dos tremores nos membros superiores e melhora da qualidade de vida e funcionalidade em suas atividades cotidianas.

Já os riscos diretos/indiretos possíveis são: o tempo gasto para a resposta ao questionário e a identificação do problema, manifestação de sentimentos, apreensão ou ansiedade durante a resposta ao questionário *The Essential Tremor Rating Assessment Scale* (TETRAS); desconforto e exposição a uma corrente elétrica modulada (IFC).



Na fase 1 do estudo os indivíduos constituintes da amostra serão submetidos a *The Essential Tremor Rating Assessment Scale* (TETRAS) presencialmente, traduzida para a língua portuguesa, sendo essa uma escala específica que fornece a análise quantificada do tremor essencial de membros superiores, principal fonte de incapacidade, com avaliação de atividades de vida diária e sobre o desempenho em funcionalidade do paciente (ELBLE, 2016).

A TETRAS é uma escala que possui 21 pontos de observação do comportamento do indivíduo e do tremor essencial quanto a situações do cotidiano, onde são pontuados de 0,1,2,3 a 4, e em sua somatória final. A escala apresenta-se num total máximo de 112 pontos, classificando o comprometimento do tremor às atividades descritas (ELBLE, 2016).

Na fase 2 todos os indivíduos da amostra que apresentaram tremor essencial serão submetidos a terapia pela corrente interferencial pelo aparelho Neurodyn Multicorrentes Modelo B10002027 marca IBRAMED®, através da colocação de quatro eletrodos sobre a pele e sobrepostos (bipolar) sobre a região de passagem dos nervos ulnar e radial no membro superior a nível do antebraço, com a utilização de gel condutor específico (gel de água) sobre a pele em contato com o eletrodo, estando o aparelho modulado a AMF em 20 Hz e  $\Delta f$  de 10 Hz, largura de pulso 250  $\mu s$  e slope 1:1 para atingir fibras do tipo A delta e C, importantes para liberação de opióides endógenos e melhorarem o fluxo sanguíneo local por um período de 20 minutos, durante 10 sessões, 2 vezes por semana.

Após a conclusão das sessões de eletroterapia, todos os indivíduos da amostra serão novamente submetidos a escala TETRAS.

Depois de finalizada a coleta de dados e intervenções, os dados obtidos serão analisados de forma estatística através da correlação de fatores e análise de significância e farão parte dos resultados, discussão e conclusão deste estudo.

### 3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com a realização deste estudo identificar a efetividade da IFC no controle do TE e sua atuação na melhora da funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo portador, qualificando sua eficiência terapêutica em comparação com outras correntes da eletroterapia e o uso de fármacos como forma de tratamento conservador desse quadro clínico.

Pretende-se ainda com os resultados obtidos e conclusão, propor um método alternativo de tratamento conservador sobre o sintomas do TE, possibilitando novos estudos sobre os seus efeitos físicos e fisiológicos, assim como, o aprimoramento e disseminação de sua utilização para esse fim.

### REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. V. Essential Tremor. **Rev Neurocienc**, v. 3, n. 18, p. 401-405, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8464>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BORGES, V.; FERRAZ, H, B. Tremors. **Rev Neurociênc**, v. 1, n. 14, , p. 43-47, 2006. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8786/6320>. Acesso em: 20 mar. 2023.



ELBLE, R. J. The Essential Tremor Rating Assessment Scale. **J Neurol Neuromedicine**, v. 1, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.jneurology.com/public/index.php/articles/the-essential-tremor-rating-assessment-scale.html>. Acesso em: 02 abr. 2023.

GOATS, G. C. Interferential Current Therapy. **Br J Sports Med**, v. 1, n. 24, , p. 87-92. 1990. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1702337/>. Acesso em: 07 abr. 2023.

LEITE, M. A. A. Tremor essencial. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 9, n. 1, , p. 20-28, 2010. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9030/6923>. Acesso em: 07 abr. 2023.

LOUIS E, D. The Roles of Age and Aging in Essential Tremor: An Epidemiological Perspective. **Neuroepidemiology**, v. 52, n. 1-2, p. 111-118, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30625472/>. Acesso em: 07 abr. 2023.

PINTO, A. D.; LANG, A. E.; CHEN, R. The cerebellothalamocortical pathway in essential tremor. **Neurology**, v. 60, n. 12, p. 1985-1987, 2003. Disponível em: <https://n.neurology.org/content/60/12/1985>. Acesso em: 08 abr. 2023.

RACHLIN, H. Dor e Comportamento. **Temas psicol.**, v. 18, n. 2, p. 429-447, 2010. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2010000200017](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2010000200017). Acesso em: 08 abr. 2023.

RAMPAZO, É. P.; LIEBANO, R. E. Analgesic Effects of Interferential Current Therapy: A Narrative Review. **Medicina (Kaunas)**, v. 58, n. 1, p. 141, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8779694/>. Acesso em: 23 mar. 2023

SHUKLA, A. W. Rationale and Evidence for Peripheral Nerve Stimulation for Treating Essential Tremor. **Tremor Other Hyperkinet Mov**, v. 12, , n. 1, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9205368/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

ZESIEWICZ, T. A.; ELBE, R. J.; LOUIS, E. D.; GRONSETH, G. S; ONDO, W. G.; DEWEY, R. B.; OKUN, M. S.; SULLIVAN, K. L.; WEINER, W. J. Evidence-based guideline update: Treatment of essential tremor - Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. **Neurology**, v. 77, n. 19, p. 1752-1755, 2011. Disponível em: <https://n.neurology.org/content/77/19/1752.short>. Acesso em: 15 abr. 2023.