



# 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 a 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 µS em período de interpulso de 50 µS 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 cerebellothalamicocortical 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.