

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
CURSO DE FISIOTERAPIA

**DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS
PÓS-APLICAÇÃO DA NEUROESTIMULAÇÃO
ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE
ACUPUNTURAL EM PACIENTES PORTADORES DE
DORES CRÔNICAS**

*Duration of analgesia in the first 24 hours after Transcutaneous Electrical
Neurostimulation (TENS) application in Acupuncture modality in patients with
chronic pain*

RECIFE

2019

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS
PÓS-APLICAÇÃO DA NEUROESTIMULAÇÃO
ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE
ACUPUNTURAL EM PACIENTES PORTADORES DE
DORES CRÔNICAS**

Trabalho apresentado para a Faculdade Pernambuco de Saúde (FPS) como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

RECIFE

2019

IDENTIFICAÇÃO

Acadêmicas: Julia Werminghoff da Silva estudante do 8º período de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Victoria Karenine Arruda Cavalcanti estudante do 8º período de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Orientadora: Claudluce Marques Pimentel

Graduada em Fisioterapia pela Universidade Salgado de Oliveira Filho (2008). Atualmente, Fisioterapeuta e Preceptora de Estágio em Fisioterapia Traumatológica - Ortopédica no Centro de Reabilitação Professor Ruy Neves Baptista -CRIMIP - situado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira- IMIP, Tutora - Faculdade Pernambucana de Saúde- FPS, Pós- Graduada em Fisioterapia Traumatológica - Ortopédica pela Universidade Católica de Pernambuco (2013), Formação em Reeducação Postural Global- RPG pelo Instituto Philippe Souchard de Reeducação Postural Global - IPSRPG e Mestre em Educação em ciências da Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Fone: (81) 99976-6873

E-mail: claudlucempimentel@hotmail.com

Co-orientadora: América de Araújo Palmeira

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Pernambuco (2005). Mestre em Patologia Geral pela Universidade Federal de Pernambuco - Recife/PE; Especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela Faculdade Integrada do Recife - Recife/PE e formação no método de Reeducação Postural Global pelo Instituto Phillippe Souchard - São Paulo/SP; Tutora de Fisioterapia na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Fisioterapeuta do Centro de Reabilitação do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira/IMIP.

Fone: (81) 99293-9213

E-mail: americapalmeira@yahoo.com.br

Colaboradoras: Eunice Rosalir Sales Silva. Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. E-mail: nice_rosalir@hotmail.com.

Pollyanna Conceição Machado de Lima. Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. E-mail: pollbd@hotmail.

RESUMO

Objetivo: Identificar o tempo de duração do efeito analgésico oferecido pela Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS) no modo Acupuntural nas primeiras 24 horas pós-aplicação em pacientes que apresentam sintoma doloroso crônico independente de sua etiologia. **Método:** Estudo quantitativo e de intervenção, sendo a população composta por pacientes com dores crônicas que estavam na lista de espera do setor de fisioterapia em traumato-ortopedia e reumatologia do Centro Especializado em Reabilitação IV (CER IV) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. Os pacientes foram selecionados por conveniência e de acordo com os critérios de elegibilidade. A coleta de dados foi realizada em três etapas, tendo início após aprovação do comitê de ética em pesquisa do IMIP. Em seguida os dados coletados foram devidamente tabulados e analisados estatisticamente. **Resultados:** O número total de participantes foi 28 e dentre estes 71,42 % referiram dor constante. Para tratar a dor foi identificado que 70% dos participantes administrava fármacos. Entre a média da EVA inicial e a média 24 horas pós tratamento a melhora foi de 26,95%. **Conclusão:** Foi observado que o uso da TENS na modalidade acupuntural por 30 minutos obteve em média uma duração da analgesia de 9 horas e seu uso reduziu também a necessidade de administração farmacológica.

Palavras-chaves: TENS; Dor crônica; Analgesia.

ABSTRACT

Objective: To identify the duration of analgesic effect offered by Transcutaneous Electrical Neurostimulation (TENS) in Acupuncture mode in the first 24 hours after application in patients with chronic painful symptoms, regardless of their etiology. **Method:** Quantitative and intervention study, with the population composed of patients with chronic pain who were on the waiting list of the trauma and orthopedic physiotherapy sector of the Specialized Center for Rehabilitation IV (CER IV) of Professor Fernando Institute of Integral Medicine Fig Tree - IMIP. Patients were selected by convenience and according to eligibility criteria. Data collection was performed in three stages, starting after approval by the IMIP research ethics committee. Then the collected data were properly tabulated and statistically analyzed. **Results:** The total number of participants was 28 and among these 71.42% reported constant pain. To treat pain it was identified that 70% of participants administered drugs. Between the mean initial VAS and the average 24 hours after treatment the improvement was 26.95%. **Conclusion:** It was observed that the use of TENS in acupuncture modality for 30 minutes had an average analgesia duration of 9 hours and its use also reduced the need for pharmacological administration.

Keywords: TENS. Chronic pain. Analgesia.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	9
II. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo Geral	12
2.2. Objetivos Específicos	12
III. MÉTODOS	13
IV. RESULTADOS/DISCUSSÃO.....	16
V. REFERÊNCIAS	22
APÊNDICE 1 – Carta de Anuência.....	25
APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	26
APÊNDICE 4 – Avaliação	31
APÊNDICE 5 – Ficha de Atendimento	32
APÊNDICE 6 – Formulário	33
ANEXO 1 – Escala Visual Analógica (EVA).....	34
ANEXO 2 – Parecer Consubstanciado pelo CEP.....	35

SIGLAS E ABREVIATURAS

AINES – Anti-inflamatórios não hormonais

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CER IV - Centro Especializado em Reabilitação IV

CNS - Conselho Nacional de Saúde

EVA - Escala Visual Analógica

IASP - Associação Internacional de Estudos da Dor

IMIP - Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira

LCR - Líquido cefalorraquidiano

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TENS - Neuroestimulação Elétrica Transcutânea

UBS – Unidade Básica de Saúde

I. INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional de Estudos da Dor (IASP), o conceito de dor é expresso como uma experiência sensorial e emocional desagradável, estando associado a um dano presente ou potencial,¹ podendo ser alterada por variáveis socioculturais e psíquicas do indivíduo e do meio, dividindo-se em crônica e aguda.²

A dor aguda pode ser definida como um sinal de aviso essencial à sobrevivência ou de ameaça à integridade,³ caracterizando-se por sua curta duração que permite ao organismo responder à agressão e assim se defender.¹ Esse tipo de dor, não apresenta difícil diagnóstico etiológico e, geralmente, desaparece após a eliminação do agente causador.¹ Caso haja prolongamento da duração ou se o agente etiológico não for eliminado, a mesma pode evoluir para dor crônica.³

A IASP caracteriza dor crônica como sendo aquela com duração maior que seis meses, de caráter contínuo ou recorrente, com, pelo menos, três episódios em três meses.⁴ Normalmente é de difícil identificação temporal e/ou causal, gerando sofrimento e podendo manifestar-se com várias características e estados patológicos.¹ Devido a sua duração mais longa, a dor crônica perde a função de manter a homeostase, podendo ocasionar comprometimento funcional, custo socioeconômico e incapacidade progressiva e laboral.^{5,6}

Considerando que o impulso doloroso advindo da periferia se projeta para a medula espinhal e desta ascende para estruturas do tronco cerebral, sistema límbico, tálamo e diversas regiões do córtex, essas múltiplas projeções resultam em diversos fenômenos, dentre os quais interessa destacar a agregação do componente emocional desagradável à experiência da sensação dolorosa.⁷

Partindo desse pressuposto, alguns instrumentos foram desenvolvidos para avaliar a dor, verificar e aferir sua magnitude, dentre eles as escalas unidimensionais, sendo a Escala Visual Analógica (EVA) a mais utilizada, pois quantifica em números de zero a dez o sintoma doloroso do indivíduo, constituindo um importante instrumento para verificação da redução ou aumento sintomatológico durante o tratamento ao qual esteja sendo submetido, possibilitando uma mensuração rápida, simples e satisfatória.⁸

Em estudo, Martinez et. al. mostraram que a modalidade terapêutica mais utilizada para o tratamento de dores crônicas em Unidade Básica de Saúde (UBS) é a medicamentosa com predomínio de analgésicos e Anti-inflamatórios não hormonais (AINES).⁵ Sobretudo, desde a introdução da Neuroestimulação Elétrica Transcutânea

(TENS) em 1967, ela está entre as modalidades mais comumente utilizadas para o alívio da dor aguda ou crônica,⁹ sendo este um método não invasivo que apresenta poucos efeitos colaterais, é de baixo custo, seguro e de fácil aplicação.¹⁰

Diversas teorias foram propostas para o mecanismo de ação da TENS no tratamento do sintoma doloroso, no entanto, a mais aceita é a Teoria do Controle da Comporta da Dor, de Melzack e Wall.¹¹ De acordo com essa teoria, as informações nociceptivas sofrem concorrência com fibras nervosas que conduzem os estímulos elétricos artificiais para os centros superiores, a partir da ativação seletiva das fibras táteis de diâmetro largo (A-beta), sem ativar fibras nociceptivas de menor diâmetro (A-delta e C), modulando assim as informações algicas em áreas segmentares e supras segmentares do sistema nervoso central.¹⁰

O papel preconizado dessa concorrência de estímulos elétricos e algicos é a liberação do neurotransmissor *Ácido gama-aminobutírico* (GABA – *Gamma-AminoButyric Acid*) na substância gelatinosa o qual seria o responsável pelo “fechamento do portão” para condução da dor. O GABA é o principal neurotransmissor inibidor no sistema nervoso central dos mamíferos e desempenha um papel importante na regulação da excitabilidade neuronal ao longo de todo o sistema nervoso. Normalmente teremos uma resposta química frente aos estímulos físicos, nesse caso, liberação de GABA. Existem também teorias baseadas na liberação de endorfinas as quais seriam produzidas pelas glândulas pituitárias e tem seu papel na modulação da dor.¹²

A utilização da TENS se dá através da aplicação de eletrodos sobre a pele intacta com intuito de estimular as fibras nervosas sensoriais mielinizadas que por sua vez ativam os sistemas analgésicos descendentes de caráter inibitório,¹³ esses estímulos elétricos podem ser dosados mediante uma variedade de frequências, intensidades e duração de pulso que irão favorecer a especificidade e caracterização do tipo de estímulo necessário para tratamento da dor especificamente, seja ela aguda ou crônica. Dessa forma, essas variações de parâmetros provocam sensações parestésicas que podem ou não estar associadas a pequenas contrações musculares, o que caracteriza cada tipo de modalidade da TENS, acupuntural, convencional, *burst* e breve intenso, as quais estão indicadas para dores agudas, subagudas ou crônicas.¹⁴

A TENS acupuntural atua na liberação de opioides endógenos, ativação da via serotoninérgica, noradrenérgica e adrenérgica (β -endorfina, serotonina, noradrenalina, adrenalina, etc.)¹⁵, usando o mesmo mecanismo que a eletroacupuntura, que por sua vez aumenta os níveis de β -endorfina e encefalina no Líquido

Cefalorraquidiano (LCR).¹⁶ Um dos opióides mais potentes é a dinorfina, que atua nos receptores opióides μ . Receptores muscarínicos (subtipos M1 e M3) também são ativados pela TENS acupuntural;^{17,18} com isto, promovem sensações analgésicas mais prolongadas, podendo se estender até 12 horas após a aplicação.¹⁹

O modo acupuntural da TENS é caracterizado por trabalhar com baixa frequência ($\leq 10\text{Hz}$), alta duração de pulso (em torno de $180\mu\text{s}$ até $250\mu\text{s}$) e intensidade que provoque no paciente a sensação de parestesia associada a pequenas contrações musculares agradáveis com um tempo de emprego de 30 minutos,^{10,20} sendo indicado para dor crônica. Esse tipo de TENS foi criado para tentar simular o efeito mecânico produzido pela introdução da agulha nos pontos acupunturais por meio de um estímulo elétrico, assim, minimizando transtornos em indivíduos que apresentam aversão à introdução de agulhas.^{21,22}

Apesar do muito que já foi estudado sobre o tempo de aplicação da TENS, permanece a necessidade de maiores esclarecimentos acerca do tempo de permanência de seu efeito analgésico. Dessa forma, o presente estudo procurou verificar o período de duração analgésica oferecida pela TENS no modo acupuntural durante as primeiras 24 horas pós-aplicação em pacientes com dor crônica, de modo que se possa oferecer subsídio a condutas terapêuticas em tratamentos futuros.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Identificar o tempo de duração do efeito analgésico oferecido pela Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS) no modo Acupuntural nas primeiras 24 horas pós-aplicação em pacientes que apresentam sintoma doloroso crônico independente de sua etiologia.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar a partir da EVA a presença de analgesia imediata e tardia da TENS no modo acupuntural independente da etiologia da dor crônica;
- Quantificar o tempo que os pacientes permaneceram sem dor ou com a sintomatologia reduzida após terem sido submetidos ao tratamento com a TENS acupuntural nas primeiras 24 horas;
- Verificar se houve redução de administração de fármacos durante as 24 horas após a utilização da TENS.

III. MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo e de intervenção, sendo a população composta por pacientes com dores crônicas que estavam na lista de espera do setor de fisioterapia em traumatologia e reumatologia do Centro Especializado em Reabilitação IV (CER IV) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP, na cidade do Recife, realizado de janeiro de 2019 a dezembro de 2019.

A amostra não probabilística foi composta por 37 pacientes selecionados por conveniência e de acordo com os critérios de elegibilidade, sendo incluídos os voluntários que apresentavam dor crônica e que estavam na lista de espera do setor de fisioterapia em traumatologia e reumatologia do serviço. Foram excluídos pacientes que estavam na lista, mas que já estavam realizando tratamento fisioterapêutico em outra instituição, os que não eram alfabetizados e que não tinham um responsável, os que não estavam em plenas faculdades mentais, que apresentassem intolerância a corrente elétrica ou alteração de sensibilidade tátil ou dolorosa. Também foram excluídos da amostra os pacientes que, na última etapa, não responderam ao chamado via telefone para o *feedback* acordado.

2.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em três etapas, tendo início após aprovação do comitê de ética em pesquisa do IMIP sobre o CAAE: 21440819.7.0000.5201 e parecer nº 3.631.867 e para sua realização foi concedida a anuência pela coordenação do CER IV (Apêndice 1).

Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e a cada um foi concedido a via original do documento (Apêndice 2).

2.1.2. Primeira etapa: Triagem

A primeira etapa da coleta consistiu no contato com o paciente via telefone através dos números obtidos na lista de espera do setor de fisioterapia em traumatologia e reumatologia do CER IV pertencente ao IMIP. No contato, o estudo foi apresentado brevemente e lhes foi perguntando se teriam interesse em participação voluntária, após aceitarem, poucas perguntas foram feitas para constatar se o mesmo

preenchia os critérios de elegibilidade, os quais estavam listados na ficha de triagem elaborada pelos pesquisadores (Apêndice 3).

Após constatação da elegibilidade do paciente, e caso o mesmo aceitasse, foram convidados a comparecer ao CER IV - IMIP

2.1.3. Segunda etapa: Intervenção

Nesta etapa foi realizada a avaliação específica (Apêndice 4), o protocolo de intervenção (Apêndice 5) e a orientação acerca do preenchimento da ficha de *feedback* pós intervenção (Apêndice 6), sendo esta etapa realizada em uma sala de atendimento específica, onde o TCLE foi apresentado previamente aos procedimentos descritos, que só iniciaram mediante compreensão e assinatura em concordância com o mesmo.

Com a confirmação da participação no estudo foi realizada a avaliação através de uma ficha (Apêndice 4) desenvolvida pelos pesquisadores para obtenção de mais informações sobre o paciente e sua dor. A quantificação da dor foi possível a partir da Escala Visual Analógica (EVA) (Anexo 1), um dos instrumentos de coleta de dados utilizados, para tanto, a mesma foi apresentada ao paciente de modo que ao mesmo foi solicitado que graduasse sua dor em uma escala de zero a dez, sendo zero ausência total de dor e dez a pior dor já experimentada.

Após a avaliação o participante foi submetido ao protocolo de intervenção com a TENS no modo acupuntural como proposto pelo estudo e para a o procedimento foi utilizado um equipamento emissor de corrente alternada da marca IBRAMED® modelo Neurodin® II, no qual os parâmetros selecionados foram com modulação da frequência em 4Hz e largura de pulso 200µs sob uma intensidade que provocasse pequenas e agradáveis contrações rítmicas da musculatura associada a uma pequena sensação de parestesia que pelo paciente foi referida como um sutil formigamento, durante 30 minutos. Os eletrodos utilizados foram de fibra de carbono e estavam em contato com a pele do paciente por meio de gel condutor a base de água e fixados por uma tela adesiva impermeável e a quantidade de canais utilizados contemplaram a necessidade da dor em questão.

Ao final da realização do protocolo de tratamento, novamente a EVA foi verificada e devidamente anotada assim como o horário de finalização da sessão na ficha de acompanhamento individual que consta no Apêndice 6. No intuito de receber o

feedback após as 24 horas pós tratamento com a TENS o paciente recebeu uma via do formulário com as mesmas anotações referentes a dor, horário final do tratamento e necessidade de ingesta farmacológica, sendo estes orientados a anotar as informações posteriores para que estas fossem relatadas aos pesquisadores via contato telefônico no dia seguinte.

2.1.4. Terceira etapa: *Feedback*

Para concluir a coleta de dados, após 24 horas da intervenção os participantes foram contatados via telefone, na qual solicitou-se as informações cabíveis, como firmado no TCLE. Em seguida os dados coletados foram devidamente tabulados e analisados estatisticamente.

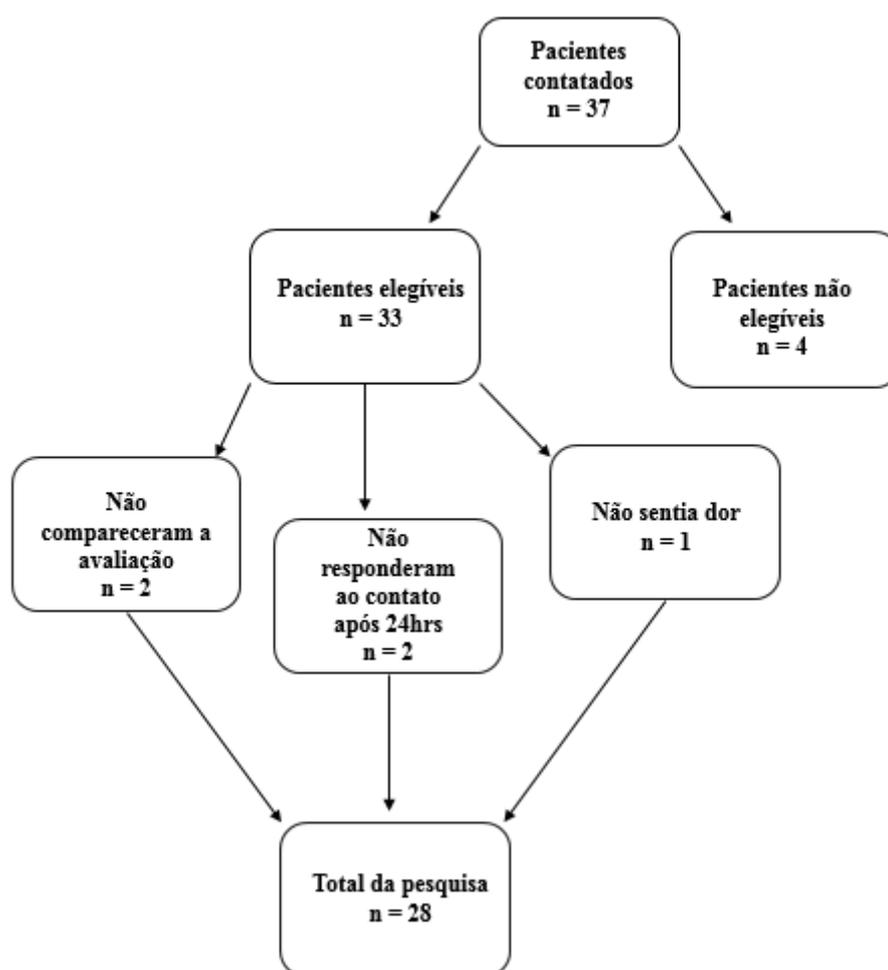
2.2 Análise dos dados

Os dados quantitativos provenientes dos questionários foram digitados, tabulados em um banco específico e analisados estatisticamente através do programa *Microsoft Office Excel 2016* e do Software para Análise Estatística para Ciências Sociais *Rstudio*. Para a comparação entre as escalas de EVA, foi utilizado o teste de *Wilcoxon*. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança, com p-valor $\leq 0,05$. A ferramenta utilizada para realização dos testes foi o *R-Studio*, versão 1.2.5.

IV. RESULTADOS/DISCUSSÃO

Para o estudo 37 pacientes foram contatados, e destes, 4 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, restando um total de 33 pacientes avaliados. Todavia, a pesquisa finalizou com uma amostra total de 28 participantes pois, 2 não compareceram a avaliação, 2 não responderam ao contato após 24 horas para o *feedback* acordado e 1 não estava sentindo dor no dia da aplicação da Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS) como mostra o fluxograma na **figura 1**.

Figura 1: Fluxograma de captação e acompanhamento dos participantes.



Relacionado ao gênero, houve uma predominância feminina com 67,85% para 32,15% masculina como evidencia a literatura que expressa maiores evidencias de dor crônica nesta população, concordando com um estudo realizado em 2004 com 150 pacientes que teve como objetivo determinar o perfil demográfico e clínico dos pacientes com dor crônica acompanhados nos três níveis de atendimento público à saúde (Centro de Saúde Escola, na Policlínica Municipal de Sorocaba e no Conjunto Hospitalar de

Sorocaba) no qual foi observado forte predominância do sexo feminino nas três unidades avaliadas, evidenciando um percentual de 74%, 66% e 80%, respectivamente.²³ Outro trabalho realizado em 2004 na cidade de Pelotas que teve como objetivo determinar a prevalência de dor lombar crônica em uma amostra de base populacional de adultos residentes na cidade, identificou que a dor lombar crônica foi significativamente maior entre os participantes do sexo feminino.²⁴

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo a amostra de pacientes apresentou idades que variavam de 20 a 79 anos, todavia, a maioria dela estava na faixa etária de 60 a 69. A mesma evidenciou uma pontuação mais elevada na Escala Visual Analógica (EVA) para os pacientes com faixa etária acima de 60 anos. Nesse âmbito, um estudo realizado em 2008 com indivíduos de 60 a 80 anos identificou em seus resultados um aumento significativo da dor crônica quando a idade foi superior a 75 anos, além disso, nesses indivíduos também foi observado um percentual mais expressivo de dor classificada como severa.²⁵

Esta pesquisa apontou como local mais comum de dor crônica as articulações dos ombros e dos joelhos, ambos representando 31,03%. Dentro do total amostral, 50% dos participantes sentia dor há 1 ano e entre estes 71,42 % relataram que a mesma era constante. Com o objetivo de determinar a prevalência da dor crônica em uma população de idosos servidores municipais e caracterizar esta dor quanto ao local, intensidade, duração, frequência do episódio e horário preferencial, um estudo transversal de base populacional realizado em 2007 em uma área urbana de Londrina identificou em uma amostra de 451 idosos uma maior prevalência de dor crônica na região dorsal 21,73% e nos membros inferiores 21,5%.²⁶

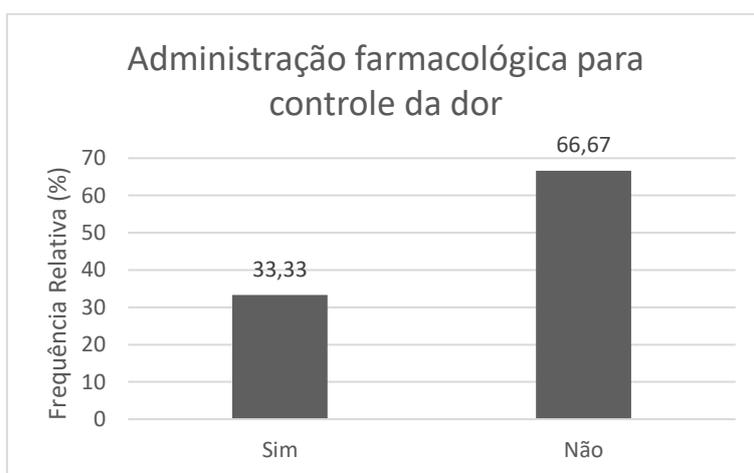
Para tratar a dor foi identificado que 70% dos participantes administrava fármacos e que entre estes 61,9% eram da classe de analgésicos, havendo uma predominância maior para a dipirona com 19,04% seguido pelo paracetamol com 4,76%. Um estudo transversal descritivo realizado em 2008 com indivíduos a partir de 60 anos, indica como resultado que de um total de 172 idosos com dor crônica, 80,4% referiram fazer uso de medicamentos, sendo em maioria analgésicos simples (54%), principalmente dipirona e paracetamol²⁵ reforçando os achados desse trabalho.

Dentre os participantes que administravam medicação para controle do sintoma doloroso, 85,71% relatou que fazia uso desses medicamentos mediante prescrição e orientação médica. Nesse contexto alguns aspectos relacionados a assistência médica foram estudados por Martinez et al²⁷ e os mesmos identificaram em uma

população de pacientes acompanhados pela atenção primária a maioria, 38% da amostra, controlando a dor mediante automedicação, 26% via serviço de pronto atendimento, 24% fazendo segundo a prescrição médica e 10% relatando que aguarda até que a dor melhore sem necessidade de intervenção medicamentosa.

A partir desse trabalho pôde-se constatar que do total de participantes 70% fazia administração farmacológica para controle da dor antes da intervenção com a TENS, entretanto desse total, apenas 33,3% precisaram administrá-los durante as primeiras 24 horas pós procedimento e 66,7% não apresentaram essa necessidade, indicando, portanto, uma redução de 66,7% do uso de medicações após a aplicação da TENS como expressa o gráfico da **figura 2**. Ventafridda et al.²⁸ também verificaram em seu estudo uma redução do uso de analgésicos em 54% dos pacientes com dor oncológica após um mês de utilização diária da TENS. Nesse estudo, os parâmetros específicos de estimulação não foram fornecidos, todavia, a TENS foi administrada por um período de 10 dias consecutivos, nos quais obteve-se sucesso na redução da dor em 96% dos pacientes. Contudo esse trabalho continuou por 30 dias afim de identificar o efeito crônico da utilização da TENS e dessa forma, os autores notaram uma diminuição drástica da melhora sintomatológica após o trigésimo dia de estimulação com a TENS, mostrando que somente 11% dos pacientes, continuaram a obter alívio da dor mediante a aplicação da TENS, sugerindo uma possível acomodação viciosa ao estímulo elétrico oferecido por ela.

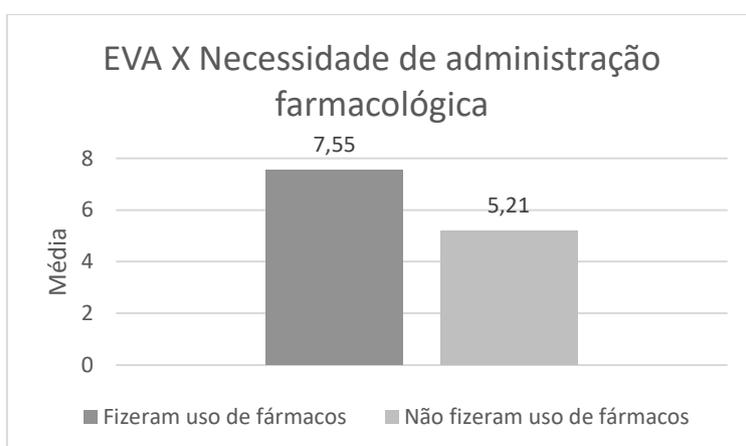
Figura 2: Redução da necessidade de administração farmacológica para controle do sintoma doloroso.



De acordo com o que foi estudado acerca da dor e de sua intensidade identificou-se que as pessoas que fizeram uso de fármacos nas primeiras 24 horas após a

TENS, apresentavam uma EVA mais elevada, retratando assim uma média maior de dor do que aqueles que não utilizaram fármacos como meio de alívio do sintoma. Entendendo-se dessa forma que quem sentia mais dor, teve uma propensão maior a fazer uso de fármacos como evidencia o gráfico presente na **figura 3**. Dellarozza mostra em seu estudo que existe uma maior tendência ao uso de medidas terapêuticas farmacológicas para controle algico quando a dor se torna mais intensa, ainda que a maioria de sua amostra tenha relatado o uso esporádico.²⁵

Figura 3: Relação entre dor e necessidade de administração farmacológica nas primeiras 24 horas pós a intervenção com a TENS acupuntural.



Em se tratando do efeito analgésico imediato e ao longo das primeiras 24 horas da TENS foi possível identificar mediante a EVA uma redução significativa entre as médias iniciais e finais quando estas foram comparadas entre si. Dessa forma, entre as médias inicial e final da sessão de eletroestimulação transcutânea com a TENS obteve-se uma melhora de 48,41%. Entre a média inicial e a média 24 horas pós tratamento a melhora foi de 26,95% assim, ambos resultados foram considerados estatisticamente significativos, pois o p-valor foi menor que 0,05. Em relação à média da EVA final com a média de 24 horas pós tratamento obteve-se uma piora do quadro doloroso de 41,59%, todavia, como nesse caso o p-valor foi acima de 0,05 não há diferença estatisticamente significativa e dessa forma não podemos afirmar que realmente houve uma piora expressiva do sintoma doloroso nesse período. Esses valores estão expressos respectivamente em média, desvio padrão e variação na **tabela 1**.

Tabela 1: Estudo comparativo entre as médias da EVA obtida antes e após uso da TENS.

	EVA Inicial Pré intervenção	EVA Final Pós intervenção	EVA 24 horas pós intervenção
--	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Média	7,82	4,03	5,71
Desvio Padrão	1,86	3,36	3,39
Variação Observada	5-10	0-9	0-10

	Teste de Wilcoxon	
	P-valor	Houve diferença significativa?
EVA Inicial - EVA Final	0,00002	Houve
EVA Inicial - EVA 24 horas	0,019	Houve
EVA Final - EVA 24 horas	0,055	Não houve

De acordo com Agne 2015, o efeito analgésico da TENS inicia a partir do trigésimo minuto de aplicação,¹³ e isso diverge do que foi encontrado nesse estudo, todavia Laura Lopes²⁹ considera que neste tipo de estimulação, a analgesia acontece imediatamente ou após dez minutos de aplicação, como mostram os resultados desta pesquisa quando se compara as EVAs inicial e final dos atendimentos.

Discordando de Laura Lopes, a autora Sheila Kitchen relata em sua literatura de 2003 que o máximo alívio de dor ocorre enquanto o aparelho da TENS estiver ligado, e que o efeito analgésico geralmente desaparece rapidamente assim que o mesmo é deligado.³⁰ Um estudo realizado em 2007 revelou benefícios na redução da hiperalgia em casos de dor associada à doença oncológica, dor referida e irradiada tanto com a TENS de baixa quanto de alta frequência, sendo que o efeito analgésico durou cerca de 12 horas na primeira, chegando a mais do que o dobro na segunda, concordando com o presente estudo.³¹

Relacionado a duração da analgesia da TENS no modo acupuntural com modulação da frequência em 4Hz e largura de pulso 200µs por 30 minutos de estimulação, em média 63,33% dos pacientes passaram cerca de 8 horas e 53 minutos sob efeito analgésico com um desvio padrão de 6 horas e 10 minutos como mostra a **tabela 2**. Acrescido a essa informação o presente estudo também identificou 5 pacientes que mantiveram EVA zero durante 24 horas, nesse contexto, divergindo do estudo de Laura Lopes que afirma que o efeito analgésico perdura apenas de 20 a 30 minutos até duas horas.²⁹

Tabela 2: Tempo de analgesia oferecida pelo uso da TENS.

	Duração da Analgesia
Média	8 horas 53 minutos
Desvio Padrão	6 horas 10 minutos

IV. CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou mediante a EVA uma diminuição da sintomatologia dolorosa durante as primeiras 24 horas após o uso da Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS) na modalidade acupuntural quando utilizado por 30 minutos na modulação de frequência de 4Hz e largura de pulso 200 μ s. Além do efeito analgésico imediato, obteve-se também um tempo médio de 9 horas de duração da analgesia e isso pode vir a sugerir uma necessidade de repetição da aplicação desse recurso nesse intervalo de tempo. A administração da TENS reduziu também a necessidade de controle medicamentoso, todavia é pertinente colocar a limitação relacionada ao número reduzido da amostra e ressaltar que embora esse seja um recurso fisioterapêutico amplamente utilizado e estudado, são poucos os esclarecimentos sobre sua durabilidade de seu efeito analgésico o que abre espaço para novas pesquisas dessa natureza.

V. REFERÊNCIAS

1. Ana Rita Dias. Dor Crônica: Um problema de saúde pública. 2007.
2. Sousa FAEF. Dor: o quinto sinal vital. Rev Latino-am Enfermagem 2002 maio-junho; 10(3):446-7.
3. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: physiological pathways and pharmacological modalities. Can J Anesth 2001;48(10):1000-10.
4. Merskey NB. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms prepared by the International Association for the Study of Pain. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
5. Martinez J E, Macedo AC, Pinheiro DFC. Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor músculo-esquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba. Acta Fisiatrica. 2004;11:67-71.
6. Arnstein P. The mediation of disability by self efficacy in different samples of chronic pain patients. Disabil Rehabil. 2000;22(17): 794-801.
7. Pimenta CAM. Atitudes de doentes com dor crônica frente à dor. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1999.
8. Rubbo, Arlete Bernardes Avaliação de dor pós-operatória em cirurgia bariátrica. São Paulo, 2010.
9. Morgan CR, Santos FS. Estudo da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) nível sensorio para efeito de analgesia em pacientes com osteoartrose de joelho. Fisioter Mov. 2011 out/dez;24(4):637-46.
10. Radhakrishnan R, Sluka KA. Deep tissue afferents, but not cutaneous afferents, mediate transcutaneous electrical nerve stimulation-induced antihyperalgesia. J Pain. 2005;6:673-80.
11. Sluka KA, Vance CGT, Lisi TL. High-frequency, but not low-frequency, transcutaneous electrical nerve stimulation reduces aspartate and glutamate release in the spinal cord dorsal horn. J Neurochem. 2005a;95:1794-801.
12. AGNE, Prof. Dr. Jones E. Eletrotermofototerapia. 2.ed. p 109. 2015

13. AGNE, Prof. Dr. Jones E. Eletrotermofototerapia. 2.ed. p 111. 2015.
14. Katz J, Melzack R. Auricular transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) reduces phantom limb pain. *J Pain Symptom Manage.* 1991;6(2):73-83.
15. Sluka KA, King EW, Audette K. Transcutaneous electrical nerve stimulation activates peripherally located alpha-2A adrenergic receptors. *Pain.* 2005;115(3):364-73.
16. Taguchi T, Taguchi R. Effect of varying frequency and duration of electroacupuncture stimulation on carrageenan-induced hyperalgesia. *Acupunct Med.* 2007;25(3):80-6.
17. Radhakrishnan R, Sluka K. Spinal muscarinic receptors are activated during low or high frequency TENS-induced antihyperalgesia in rats. *Neuropharmacology.* 2003;45(8):1111-9.
18. Sluka KA, Lisi TL, Westlund KN. Increased release of serotonin in the spinal cord during low, but not high, frequency transcutaneous electric nerve stimulation in rats with joint inflammation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:1137-140.
19. Sluka KA, Bailey K, Bogush J. Treatment with either high or low frequency TENS reduces the secondary hyperalgesia observed after injection of kaolin and carrageenan into the knee joint. *Pain.* 1998;7:97-102.
20. AGNE, Prof. Dr. Jones E. Eletrotermofototerapia. 2.ed. p 116. 2015.
21. Walsh DM. Transcutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture points. *Complement Therap Med.* 1996;4:133-37.
22. Tomasso M, Fiore P. High and low frequency transcutaneous electrical nerve stimulation inhibits nociceptive responses induced by CO₂ LASER stimulation in humans. *Neurosci Lett.* 2003;342(1-2):17-20.
23. Martinez JE, Macedo AC, Pinheiro DFC. Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor músculo-esquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba. *Acta Fisiátrica.* 2004;11:67-71.
24. Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública.* 2004;20:377-85.

25. Dellaroza MSG. Caracterização da dor crônica e métodos analgésicos utilizados por idosos da comunidade. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(1): 36-41.
26. Dellaroza MSG. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(5): 1151-1160, mai, 2007.
27. Martinez JE, Macedo AC, Pinheiro DFC. Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor músculo-esquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba. *Acta Fisiatrica*. 2004;11:67-71.
28. Ventafridda V, Sganzerla EP, Fochi C, Cordini G. Transcutaneous nerve stimulation in cancer pain. In: Bonica JJ, Ventafridda V. *Advanced pain relief therapy*. Brookline: Raven Press; 1979. vol. 2, p. 260-9.
29. Lopes L. A aplicação da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e seus principais riscos e contraindicações. 2016.
30. KITCHEN, Sheila. *Eletroterapia: Prática baseada em evidências*. São Paulo: Manole, 2003.
31. Pena R, Barbosa LA, Ishikawa NM. Estimulação Elétrica Transcutânea do Nervo (TENS) na Dor Oncológica – Uma Revisão da Literatura. 2007.

APÊNDICE 1 – Carta de Anuência

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



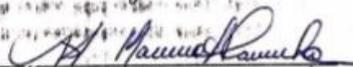
CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos os (as) pesquisadores (as) Julia Werminghoff da Silva, Victoria Karenine Arruda Cavalcanti, Claudluce Marques Pimentel e América de Araújo Palmeira a desenvolverem o seu projeto de pesquisa DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE ACUPUNTURAL, cujo objetivo é Quantificar o tempo de duração do efeito analgésico pós-aplicação pela TENS no modo Acupuntural no tratamento do sintoma doloroso crônico independente de sua etiologia, nesta instituição.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento dos (as) pesquisadores (as) aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o protocolo deve ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humano do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira CEP-IMIP Credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife, 30 de Agosto de 2019



Chefia do Setor
(Assinatura e Carimbo)

 **Marcela Oliveira**
Coordenadora do Centro
de Reabilitação

UTILIDADE PÚBLICA MUNICIPAL – Dec. Lei 9851 de 08/11/67
UTILIDADE PÚBLICA ESTADUAL – Dec. Lei 5013 de 14/05/84
UTILIDADE FEDERAL – Dec. Lei 86238 de 30/07/81
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 05.879-1
INSCRIÇÃO ESTADUAL: isento
C.G.C. 10.988.301.0001-29

Carta de Anuência

Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista
Recife-PE – Brasil CEP 50070-550
PABX: (081) 2122-4100
Fax: (081) 2122-4703 Cx. Postal 1393
E-mail: imip@imip.org.br
Home Page: <http://www.imip.org.br>

Página 1 de 1

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Modelo para maiores de 18 anos)

DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE ACUPUNTURAL

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa porque foi atendido (a) ou está sendo atendido (a) nesta instituição. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências pela sua participação.

Este documento é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para maiores esclarecimentos. Caso prefira, converse com os seus familiares, amigos e com a equipe médica antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, entre em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações, e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma do pesquisador responsável e outra do participante da pesquisa), caso queira participar.

PROPÓSITO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem o objetivo de quantificar em horas a duração do efeito analgésico oferecida por uma estimulação sensorial.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O procedimento de coleta de dados será realizado através de uma ficha de avaliação contendo alguns questionamentos aos participantes da pesquisa e por meio de testes de sensibilidade. Após isso, será realizada uma sessão para o uso da TENS e o preenchimento do formulário que cada participante levará para casa. Após 24 horas, esses pacientes serão contatados via telefone para que nos informem as respostas do formulário para que os resultados sejam analisados.

BENEFÍCIOS

Alívio do sintoma doloroso por um período de tempo maior, melhorando assim a função motora do paciente e suas atividades de vida diária, diminuindo a ingestão de fármacos para analgesia e como resultado seus efeitos colaterais.

RISCOS

Riscos de choque de pequena intensidade, irritação da pele devido a corrente elétrica, alergia ao gel condutor, a tela adesiva impermeável ou aumento do quadro doloroso. Os mesmos serão minimizados mediante utilização de equipamentos devidamente testados, calibrados com controle de segurança automática e suspensão imediata do procedimento.

CUSTOS

Esta pesquisa não terá nenhum custo para o participante.

CONFIDENCIALIDADE

Se você optar por participar desta pesquisa, as informações sobre a sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa. Seus dados somente serão utilizados depois de anonimizados (ou seja, sem sua identificação). Apenas os pesquisadores autorizados terão acesso aos dados individuais, resultados de exames e testes bem como às informações do seu registro médico. Mesmo que estes dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

A sua participação é voluntária e a recusa em autorizar a sua participação não acarretará quaisquer penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito, ou mudança no seu tratamento e acompanhamento médico nesta instituição. Você poderá retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Em caso de você decidir interromper sua participação na pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se colocou à disposição para responder às suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Você terá garantia de acesso, em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para Claudluce Marques Pimentel no telefone (81) 99671-9328 ou para América de Araújo Palmeira no telefone (81) 99293-9213 de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 09:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IMIP. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre esta pesquisa, entre em contato com o comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IMIP (CEP-IMIP) que objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas.

O CEP-IMIP está situado à Rua dos Coelhos, nº 300, Boa Vista. Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar tel: (81) 2122-4756 – E-mail: comitedeetica@imip.org.br O CEP/IMIP funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h.

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com você e outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são procedimentos a serem realizados, riscos, benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Entendo que meu nome não será publicado e toda tentativa será feita para assegurar o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Eu, por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar nesta pesquisa.

Nome e Assinatura do Participante	/ / Data
--	--------------------

Nome e Assinatura da Testemunha Imparcial	/ / Data
--	--------------------

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao paciente indicado acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

Nome e Assinatura do Responsável pela Obtenção do Termo	/ / Data
--	--------------------

Impressão digital (opcional)

Rubrica do Participante da Pesquisa	Rubrica do Pesquisador
--	-------------------------------

APÊNDICE 3 – Ficha de Triagem

DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA
NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE
ACUPUNTURAL

FICHA DE TRIAGEM

Data da triagem: ____/____/____

Telefone: _____

Nome: _____

Idade: _____

Sente alguma dor? () Sim () Não

Local da dor: _____

Há quanto tempo sente a dor referida: _____

Está fazendo algum tratamento fisioterapêutico? () Sim () Não

Toma algum remédio para dor? () Sim () Não

Se sim, qual? _____

Prescrição médica? () Sim () Não

Avaliação marcada para: ____/____/____

APÊNDICE 4 – Avaliação

DURAÇÃO DO EFEITO ANALGÉSICO AGUDO DA NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA
TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE ACUPUNTURAL

AVALIAÇÃO

Prontuário: _____

Nome: _____

Idade: _____ **Data de Nascimento:** ____/____/____

Sexo: () M () F

Telefone: () _____

Diagnóstico: _____

Queixa Principal: _____

Local da dor:

Há quanto tempo você sente a dor referida? _____

Quanto tempo dura sua dor? () Constante () Intermitente () Aos esforços

EVA: _____

Testes de sensibilidade Local:

Tátil: () Normal () Hipoestesia () Hiperestesia () Anestesia

Térmica: () Normal () Hipoestesia () Hiperestesia () Anestesia

Dolorosa: () Normal () Hipoestesia () Hiperestesia () Anestesia

Data da Avaliação: ____/____/____

Avaliador: _____

APÊNDICE 5 – Ficha de Atendimento

DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA
NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE
ACUPUNTURAL

FICHA DE ATENDIMENTO

Nome do paciente: _____

Idade: _____

Data: ____/____/____

EVA inicial: _____ **EVA final:** _____

Modalidade da TENS: _____

Parâmetros

Frequência: _____

Largura do pulso: _____

Tempo: _____

Intensidade: _____

APÊNDICE 6 – Formulário

DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA
NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE
ACUPUNTURAL

Formulário

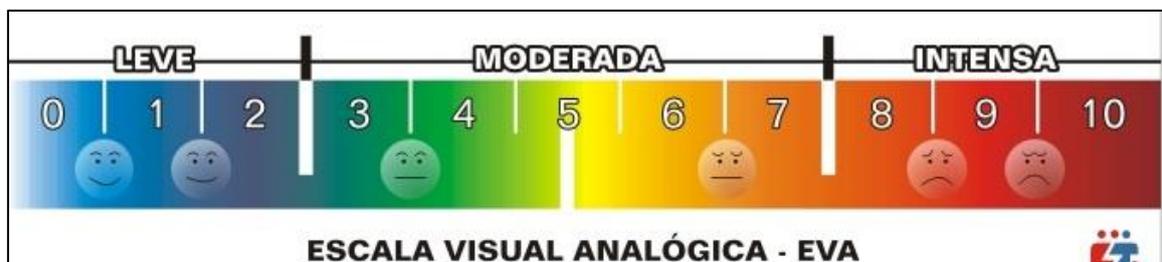
NOME: _____

HORÁRIO FINAL DA APLICAÇÃO: _____

HORÁRIO EM QUE A DOR VOLTOU: _____

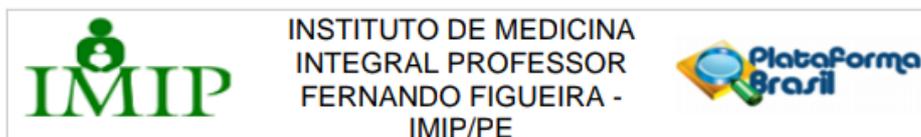
NAS ÚLTIMAS 24 HORAS VOCÊ TOMOU ALGUM REMÉDIO PARA DOR: _____

CIRCULE O NÚMERO QUE CORRESPONDE A SUA DOR NO MOMENTO EM QUE ELA
RETORNOU, SENDO 0 NENHUMA DOR E 10 UMA DOR INSUPORTÁVEL:



ANEXO 1 – Escala Visual Analógica (EVA)

ANEXO 2 – Parecer Consubstanciado pelo CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Duração da analgesia nas primeiras 24 horas pós-aplicação da Neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) na modalidade acupuntural.

Pesquisador: CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 21440819.7.0000.5201

Instituição Proponente: Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP/PE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.631.867

Apresentação do Projeto:

TRATA-SE DE TCC DE FISIOTERAPIA DA FPS COM O TÍTULO: DURAÇÃO DA ANALGESIA NAS PRIMEIRAS 24 HORAS PÓS-APLICAÇÃO DA NEUROESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA MODALIDADE ACUPUNTURAL.

Objetivo da Pesquisa:

Quantificar o tempo de duração do efeito analgésico pós-aplicação pela TENS no modo Acupuntural no tratamento do sintoma doloroso crônico independente de sua etiologia.

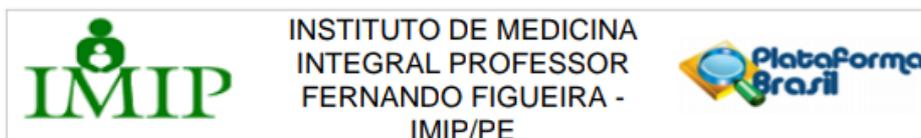
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados.

riscos:

Riscos de choque de pequena intensidade, irritação da pele devido a corrente elétrica, alergia ao gel condutor, a tela adesiva impermeável ou aumento do quadro doloroso. Os mesmos serão minimizados mediante utilização de equipamentos devidamente testados, calibrados com controle

Endereço: Rua dos Coelhos, 300
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-902
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



Continuação do Parecer: 3.631.867

de segurança automática e suspensão imediata do procedimento.

Benefícios:

Alívio do sintoma doloroso por um período de tempo maior, melhorando assim a função motora do paciente e suas atividades de vida diária, diminuindo a ingestão de fármacos para analgesia e como resultado seus efeitos colaterais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante e factível.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Não Há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1430641.pdf	19/09/2019 16:12:12		Aceito
Folha de Rosto	TENSFolhadeRosto.pdf	19/09/2019 16:11:40	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	09/09/2019 13:37:54	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	09/09/2019 13:37:43	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC.pdf	09/09/2019 13:35:26	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	SIGAP.pdf	06/09/2019	CLAUDLUCE	Aceito

Endereço: Rua dos Coelhos, 300

Bairro: Boa Vista

CEP: 50.070-902

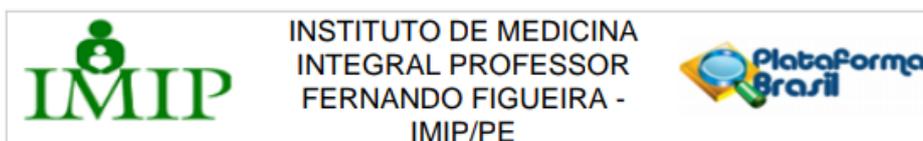
UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2122-4756

Fax: (81)2122-4782

E-mail: comitedeetica@imp.org.br



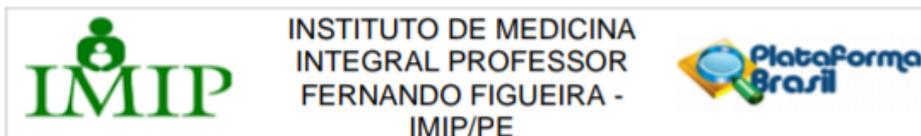
Continuação do Parecer: 3.631.867

Outros	SIGAP.pdf	21:32:24	MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	Pollyanna.pdf	06/09/2019 21:06:22	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	Eunice.pdf	06/09/2019 21:05:55	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	Victoria.pdf	06/09/2019 21:05:29	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	Julia.pdf	06/09/2019 21:05:06	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	America.pdf	06/09/2019 21:03:05	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	Claudluce.pdf	06/09/2019 21:02:19	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	ANEXO.pdf	06/09/2019 20:54:52	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	6.pdf	06/09/2019 20:53:58	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	5.pdf	06/09/2019 20:53:18	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	4.pdf	06/09/2019 20:52:36	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	3.pdf	06/09/2019 20:52:01	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
Outros	1.pdf	06/09/2019 20:51:22	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	06/09/2019 20:16:18	CLAUDLUCE MARQUES PIMENTEL	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua dos Coelhos, 300
 Bairro: Boa Vista CEP: 50.070-902
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2122-4756 Fax: (81)2122-4782 E-mail: comitedeetica@imip.org.br



Continuação do Parecer: 3.631.867

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 09 de Outubro de 2019

Assinado por:
Lygia Carmen de Moraes Vanderlei
(Coordenador(a))

Endereço: Rua dos Coelhos, 300
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-902
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br