



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE

AYLLA CRISTINA RODRIGUES DE SOUZA

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA
TRANSCUTÂNEA (TENS) NA DISMENORREIA PRIMÁRIA:
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

GOIÂNIA

2023

AYLLA CRISTINA RODRIGUES DE SOUZA

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA
TRANSCUTÂNEA (TENS) NA DISMENORREIA PRIMÁRIA:
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Prof^ª. Dra Patricia Leite Álvares Silva.

GOIÂNIA

2023

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE

CURSO DE FISIOTERAPIA

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS) NA DISMENORREIA PRIMÁRIA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Acadêmico(a): Aylla Cristina Rodrigues de Souza

Orientador(a): Prof^a. Dra. Patrícia Leite Álvares Silva.

Data:...../...../.....

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador: _____

Critérios para trabalhos de revisão:

*Metodologia: descrever o método utilizado para realizar a revisão bibliográfica: sistemática adotada na seleção dos artigos, palavras chaves e base de dados utilizadas, intervalo temporal abrangido, definição de eixos estruturantes norteadores da revisão.

**Discussão: a discussão do que foi encontrado na literatura é o próprio desenvolvimento do trabalho, o qual pode ser organizado por capítulo.

SUMÁRIO

Introdução	7
Materiais e métodos	9
Resultados	10
Discussão	11
Considerações finais	13
Referências	13
Anexos	15

**Efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) na dismenorreia primária:
revisão integrativa de literatura**

Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) on primary dysmenorrhea:
integrative literature review

Aylla Cristina Rodrigues de Souza¹, Patricia Leite Álvares Silva ².

¹ Graduanda em Fisioterapia, Discente do programa de Graduação em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. *E-mail*: ayllacristina.souza@hotmail.com

² Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde, Docente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. *E-mail*: patricia.alvares@gmail.com

Resumo: Introdução: A dismenorreia é descrita como uma dor pélvica associada à menstruação e caracterizada por um quadro de dor e desconforto na região infra-abdominal. Pode ser classificada como primária ou secundária, sendo também categorizada de acordo com a intensidade algica. A dismenorreia primária é a manifestação idiopática com ausência de patologias pélvicas instaladas. Considerada um fenômeno doloroso, onde ocorre horas antes ou inicialmente ao fluxo menstrual. **Objetivo:** Descrever os efeitos do uso da Estimulação Nervosa Transcutânea (TENS) na Dismenorreia Primária. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, seguindo formato PICOT. A busca foi realizada na Biblioteca *Virtual em Saúde* (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED) e *Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde* (LILACS) através dos termos controlados e não controlados na língua portuguesa, inglesa e espanhola, utilizando os descritores em saúde (DeCS). **Resultados:** Na busca foram identificados 27 artigos. Subsequentemente, foram 8 artigos selecionados para a leitura minuciosa, permanecendo 6 estudos relacionados à pesquisa. 5 foram escritos na língua portuguesa e 1 na língua inglesa. **Discussão:** A DP se trata de uma queixa ginecológica de alta prevalência entre as mulheres jovens. De acordo com os estudos, o tratamento com a TENS, em suas modalidades, se trata de um recurso terapêutico para a intervenção da dor pélvica na dismenorreia primária. **Conclusão:** Na análise dos resultados conclui-se que a intervenção da TENS promove redução do quadro algico em mulheres que apresentam DP imediatamente pós-aplicação, porém não resultam em analgesia duradoura. **Palavras-chave:** dismenorreia, dor menstrual, menstruação dolorosa, estimulação elétrica nervosa transcutânea, tens.

Abstract. Introduction: Dysmenorrhea is described as pelvic pain associated with menstruation and characterized by pain and discomfort in the infra-abdominal region. Dysmenorrhea can be classified as primary or secondary; It is also classified according to pain intensity. Primary dysmenorrhea is the idiopathic manifestation with the absence of established pelvic pathologies. Considered a painful phenomenon, which occurs hours before or initially the menstrual flow. **Objective:** To describe the effects of using Transcutaneous Nerve Stimulation (TENS) in primary Dysmenorrhea. **Methods:** This is an integrative literature review following the PICOT format. The search was carried out in the Virtual Health Library (VHL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PUBMED) and Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) using controlled and uncontrolled terms in the Portuguese language, English and Spanish, using health descriptors (DeCS). **Results:** The search identified 27 articles. Subsequently, 8 articles were selected for thorough reading, leaving 6 research-related studies. 5 were written in Portuguese and 1 in English. **Discussion:** PD is a highly prevalent gynecological complaint among young women. According to studies, treatment with TENS, in its modalities, is a therapeutic resource for the intervention of pelvic pain in primary dysmenorrhea. **Conclusion:** In analyzing the results it is concluded that the TENS intervention promotes a reduction in pain in women who present with PD immediately after application but does not result in lasting analgesia.

Keywords: dysmenorrhea, menstrual pain, painful menstruation, transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS.

Introdução

A dismenorreia é descrita como uma dor pélvica associada à menstruação e caracterizada por um quadro de dor e desconforto na região inferior do abdome. Embora a dismenorreia primária não esteja vinculada a patologias pélvicas, é configurada como um problema de saúde pública devido às limitações advindas do quadro algico, impactando diretamente na saúde e qualidade de vida das mulheres acometidas¹.

A dismenorreia apresenta como principal sintoma a dor pélvica. Porém, comumente, outras sintomatologias também podem surgir: náuseas, vômitos, diarreia, cefaleia, mastalgia, sudorese, dor na região lombossacra, fadiga, vertigem e desmaio, podendo também apresentar indícios de alterações emocionais e psicológicas^{2,3}.

Conforme sua etiologia, a dismenorreia poder ser classificada como primária ou secundária; sendo também categorizada de acordo com a intensidade algica, apresentando-se como leve, moderada e grave¹.

A dismenorreia primária ou intrínseca é a manifestação idiopática com ausência de patologias pélvicas instaladas. Considera-se um fenômeno doloroso, descrito como cólica, que ocorre horas antes ou no início do fluxo menstrual. A duração ocorre de 1 a 3 dias, surgindo, predominantemente, entre a faixa etária de 14 a 25 anos¹.

Do contrário, temos a dismenorreia secundária, também conhecida como extrínseca ou adquirida; onde há presença de patologias e/ou distúrbios associados à dor pélvica, como: doença inflamatória pélvica, endometriose, miomas, pólipos, dispositivo intrauterino (DIU) e tumores pélvicos, surgindo anos após a menarca. A incidência de dismenorreia primária varia de 45% a 95%, em mulheres jovens. Contudo, a secundária raramente ocorre na adolescência, correspondendo a uma incidência de apenas 5% dos casos¹.

O mecanismo fisiopatológico da dismenorreia primária corresponde ao aumento das prostaglandinas no sangue, potencializando as contrações uterinas normais. O excesso de prostaglandina promove vasoconstrição uterina e contrações exacerbadas do miométrio, acentuando a hipoxia uterina, causando, assim, as dores intensas durante o período menstrual. Tal aumento na produção de prostaglandina se dá pelo declínio dos níveis de progesterona no final da fase lútea. Com a diminuição dos níveis da progesterona, há um aumento da produção de ácido araquidônico estimulando a formação de leucotrienos e a da cicloxigenase, produtores das prostaglandinas (PGF2 α e PGE2). Ademais, de acordo com outros autores, a gravidade e a

ocorrência estão associadas a fatores extrínsecos como: alimentação, atividade física, peso, faixa etária, particularidades do ciclo menstrual, consumo alcoólico, estresse e ansiedade^{2,4,5}.

O diagnóstico é basicamente clínico, fundamentado pela presença da dor pélvica no baixo ventre. É necessária uma avaliação cuidadosa e efetiva por meio de anamnese, exame físico geral e exames complementares para que haja diferenciação entre a dismenorreia primária e a secundária. Quanto ao exame físico, salienta-se que a indicação do toque vaginal será somente em mulheres que já possuem vida sexual ativa e o retal somente em casos imprescindíveis. De outro modo, a abordagem inclui a utilização da ultrassonografia pélvica⁶.

O direcionamento para o tratamento da dismenorreia irá variar de acordo com a intensidade algica do quadro doloroso e etiologia, sendo que para a intervenção na dismenorreia primária é necessária a inibição das prostaglandinas por meio de anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e de anticoncepcionais orais (ACO) e, na dismenorreia secundária, é conduzido para o tratamento da patologia de base⁶.

Portanto, o tratamento pode ocorrer de forma profilática ou durante uma crise dolorosa. Os medicamentos de primeira linha para tratamento da dismenorreia primária correspondem a AINES, que promovem a redução da dor através da inibição das vias de ação das cicloxigenases, diminuindo a produção de prostaglandinas. O uso é indicado que ocorra 2 dias antes do início do fluxo menstrual e se mantenha pelos próximos 3 primeiros dias do ciclo. O uso de ACO também pode ser indicado, devido à sua ação inibitória sob a ovulação, atuando no processo de declínio de produção das prostaglandinas no útero e, em consequência, reduzindo o fluxo menstrual e aliviando a dor. Outras medidas gerais são consideradas para a profilaxia. Pode ser citado o exercício físico para o alívio do desconforto menstrual, a utilização de bolsa de água quente e massagens relaxantes^{6,3}.

Contudo, outras abordagens terapêuticas tem sido empregadas para a diminuição do quadro algico da Dismenorreia. Dentre os recursos alternativos, inclui-se o uso da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS).

A TENS é um recurso eletroterapêutico não invasivo, eficaz, de baixo custo e de fácil aplicabilidade. Trata-se de uma técnica de tratamento de efeito analgésico por meio de correntes elétricas sobre o tecido cutâneo através de eletrodos de superfície. Contudo, sua eficácia pode sofrer variações de acordo com tempo de duração de pulso, frequência e intensidade. Dentre suas classificações temos baixa frequência correspondendo a 10Hz, alta frequência sendo maior que 50Hz e a *Burst frequências* alternadas⁷.

O objetivo deste estudo foi descrever os efeitos do uso da Estimulação Nervosa Transcutânea (TENS) na dismenorreia primária através de uma revisão de literatura.

Métodos

O método de estudo realizado se baseou na revisão integrativa de literatura. A metodologia de pesquisa constitui de um instrumento da Prática Baseada em Evidências, que possui como propósito investigar um tema através de integração e síntese de resultados de pesquisas de modo sistemático. Para a execução da pesquisa foram seguidos os passos através do formato PICOT.

A pesquisa foi direcionada para abordagem investigativa do tema e elucidação da questão “Quais os efeitos da TENS na dismenorreia primária?”, sendo a pesquisa prosseguida de acordo com os componentes da revisão integrativa.

As técnicas de pesquisa foram por meio dos termos controlados e não controlados na língua portuguesa, inglesa e espanhola, utilizando os descritores em saúde (DeCS). Inicialmente, foram investigados os termos “Dismenorreia”; “Dor menstrual”; “Menstruação dolorosa”; “Estimulação elétrica nervosa transcutânea” e “TENS”. As estratégias de busca foram: “Dismenorreia AND Tratamento AND Estimulação elétrica nervosa transcutânea”; “Dismenorreia AND TENS”; “Menstruação dolorosa AND Eletroestimulação”, e em inglês: “Dysmenorrhe AND Transcutaneous electrical nerve stimulation”; “Menstrual pain AND TENS”; e em espanhol: “Dismenorrea AND Estimulación nerviosa eléctrica transcutânea. As bases de dados para a busca foram Biblioteca *Virtual em Saúde* (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED) e *Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde* (LILACS).

Na etapa seguinte foram determinados os critérios de inclusão e exclusão dos estudos. Os critérios para inclusão foram: artigos publicados nos idiomas: português, inglês e espanhol nos últimos 10 anos (2013 a 2023) em bases de dados indexadas e que fizeram referência ao efeito da TENS na dismenorreia primária. Os critérios de exclusão foram os estudos de revisão bibliográfica, teses e dissertações.

Na etapa subsequente, foram definidas as informações pertinentes dos estudos investigados para extração de dados. A busca relaciona-se aos efeitos da abordagem terapêutica da TENS na dismenorreia primária.

Em sequência, foi realizada a análise dos estudos selecionados para elaboração da revisão integrativa, por meio de leitura minuciosa dos textos, considerando título, abordagem metodológica e conteúdo, sendo eles definidos de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos. Posteriormente, foi executado uma síntese dos resultados dos dados obtidos, por meio de conclusões dos estudos, bem como seus possíveis vieses.

Resultados

Na etapa de busca foram identificados 27 artigos. A seleção decorreu da análise dos artigos por meio de leitura do título, metodologia e conteúdo dos estudos que atribuíam aos critérios de inclusão. Subsequente à busca, foram selecionados 8 artigos para a leitura minuciosa, permanecendo 6 estudos relacionados à temática da pesquisa, conforme a Figura 1 (Anexo 1).

Dos artigos selecionados, 5 foram escritos na língua portuguesa e 1 na língua inglesa. Correspondente à língua portuguesa, inclui-se os estudos dos autores: Silva et al. (2016), Torrilhas et al. (2017), Cardoso et al. (2021), Menezes et al. (2021) e Oliveira et al. (2022)^{8,9,10,11,12}. Na língua inglesa, foi selecionado o estudo realizado por Rodrigues et al. (2021)¹³.

Em relação ao número de participantes, os grupos variaram entre 10 à 50 voluntárias, correspondendo aos artigos de Menezes et al. (2021)¹¹ e Rodrigues et al. 2021¹³, respectivamente. No que se à refere faixa etária das participantes, houve variação entre 18 anos, idade mínima para participação dos estudos, com a máxima de 35 anos de idade nos trabalhos de Silva et al. (2016)⁸ e Cardoso et al. (2021)¹⁰.

Quanto à avaliação das participantes dos estudos, em conformidade, o instrumento utilizado para quantificar a dor foi a Escala Visual Analógica (EVA), graduando a dor de 0-10, sendo 0 (zero) a ausência total da dor e 10 (dez) a dor máxima identificada pela voluntária. Entretanto, no estudo de Torrilhas et al. (2017)⁹, em conjunto com a Escala Visual Analógica, foi utilizado o questionário de dor de McGill. Contudo, para avaliação das voluntárias, Oliveira et al. (2022)¹² utilizou a Escala Visual Analógica (EVA) para análise da dor durante o ciclo menstrual e as Escalas visuais análogas de sono para verificar a influência da dor e seu impacto nas atividades de vida diária e qualidade do sono das participantes, sendo aplicado na primeira, segunda e terceira noite do ciclo.

As avaliações através da EVA para mensuração da dor ocorreram antes e após aplicação da TENS^{9,11}, antes, imediatamente após procedimento e duas horas seguintes à intervenção^{8,10,13}, e pré e pós-tratamento, seguida de avaliação 2,6 e 24 horas após aplicação da técnica¹².

Em relação à quantidade e duração das sessões de TENS, majoritariamente, os estudos apresentaram um tratamento baseado em 1 (uma) sessão com duração de 30 minutos logo após o início dos primeiros sintomas^{8,10,12,13}. No estudo de Menezes et al. (2021)¹¹, procedeu-se a aplicação em uma única sessão, no primeiro dia do ciclo menstrual, com duração de 35 minutos. Entretanto, o protocolo aplicado por Torrilhas et al. (2017)⁹, sucedeu entre o primeiro e quarto dia do ciclo menstrual com duração de 30 minutos diários.

A identificação da análise apresentada corresponde aos dados evidenciados na Tabela 1 (Anexo 2).

De acordo com a análise dos artigos foram conjuntamente identificados os resultados descritos na Tabela 2 (Anexo 3).

Discussão

A dismenorreia primária (DP) trata-se de uma queixa ginecológica de alta prevalência entre as mulheres jovens e que resultam em impactos negativos na qualidade de vida. A incidência de dismenorreia primária varia de 45% a 95%, em mulheres jovens, sendo superior a secundária, ao qual raramente ocorre na adolescência, correspondendo a uma incidência de apenas 5% dos casos¹.

Na pesquisa realizada por Cardoso et al. (2021)¹⁰, foram avaliados os efeitos da TENS convencional em relação a TENS acupuntura no alívio da dor em mulheres com dismenorreia primária entre 18 a 35 anos. O estudo foi composto por 24 voluntárias, com quadro de dor pélvica sem condições clínicas associadas e que se apresentavam entre o primeiro e terceiro dia do ciclo menstrual. As sessões de eletroestimulação transcutânea foram de 30 minutos em ambos os grupos sendo a intensidade ajustada a cada 10 minutos.

No grupo TENS convencional (GC) foram utilizados como parâmetros frequência de 150 Hertz (Hz), duração de pulso 50 microssegundos (μ s). Nas voluntárias do grupo TENS acupuntura (GA) foram utilizadas a frequência de 10Hz, duração de pulso 300 (μ s). Os resultados relataram diminuição do quadro algíco em ambos os grupos nos períodos pré e pós-

intervenção com continuidade do efeito após duas horas do término. Porém, não houve diferença significativa entre os grupos tratados em comparação aos tempos avaliados¹⁰.

Silva et al. (2016)⁸, tal como no estudo de Cardoso et al. (2021)¹⁰, realizaram a pesquisa com mulheres na mesma faixa etária, entre primeiro e terceiro dia do ciclo, porém utilizou de um grupo de tratamento (GT) com TENS convencional com parâmetros semelhantes e o grupo controle (GC) com TENS placebo. Foram programados parâmetros idênticos para ambos os grupos, porém o aparelho se manteve desligado no GC. Foi constatado uma redução significativa no quadro álgico do GT em relação ao GC.

Menezes et al. (2021)¹¹ investigaram os efeitos da TENS convencional e a TENS interativa. Nesse estudo, a aplicação da TENS foi realizada em uma única sessão de 35 minutos no primeiro dia do ciclo menstrual. Na TENS interativa foi escolhido o parâmetro de alta frequência 250Hz e baixa duração de pulso 25 μ s. Já na TENS convencional, o parâmetro utilizado foi de 100Hz, com duração de pulso de 50 μ s. De acordo com os resultados, ambos obtiveram redução da dor pélvica imediatamente após o tratamento, porém sem distinção significativa entre resultados.

Entretanto, a pesquisa realizada por Oliveira et al. (2022)¹² comparou entre as amostras de participantes o efeito da TENS de baixa e alta frequência, bem como em comparação simultânea a um grupo placebo. Os resultados apresentados relataram diminuição no quadro álgico dos grupos *Aussie* e TENS, obtendo uma analgesia imediata pós-intervenção, se mantendo após 2h, 6h e 24h. Entretanto, no grupo placebo não houve redução significativa.

No estudo de Torrilhas et al. (2017)⁹ não houve diferença significativa na estatística em comparação ao grupo TENS em relação ao placebo nos períodos de pré-intervenção e imediatamente após o procedimento, pois ambos apresentaram melhora no quadro de dor. Contudo, os efeitos imediatistas do placebo trazem um efeito provisório, enquanto a repercussão da TENS conduz a um efeito imediato e contínuo a partir da analgesia por meio da liberação de opioides endógenos.

O estudo clínico randomizado realizado por Rodrigues et al. (2021)¹³ buscou averiguar a influência da TENS na dor pélvica com os eletrodos aplicados na região pélvica anterior (GA) e posterior (GP). As voluntárias do GA permaneceram em posição supina e os eletrodos aplicados na região pélvica anterior, já do GP mantiveram em decúbito ventral com os eletrodos aplicados na região pélvica posterior utilizando parâmetros com frequência de 10Hz, duração do pulso 300 μ s, com duração de 30 minutos. O resultado do estudo evidenciou uma redução

da dor após tratamento e nas duas horas seguintes ao término, porém sem diferença significativa entre os grupos.

Considerações finais

Segundo os estudos apresentados, a aplicação da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), mediante suas modalidades, reduzem a sintomatologia dolorosa originada pela dismenorreia primária (DP).

Por meio da análise dos resultados, conclui-se que a intervenção da TENS promove redução do quadro algico em mulheres que apresentam DP imediatamente pós-aplicação, porém não resultam em analgesia duradoura.

Em vista disso, o resultado do alívio imediato do quadro doloroso pode ser explicado através da “Teoria das Comportas”, que atua de maneira que os impulsos promovidos pela TENS percorram as fibras tipo A-delta, resultando em uma resposta mais rápida, impedindo a transmissão do estímulo doloroso que ocorre por fibras lentas, tipo C.

Em suma, com base nos resultados apresentados nos estudos, integralmente, foram constatados o efeito analgésico da TENS em suas diferentes modalidades sobre a dismenorreia primária. Entretanto, nenhum método se sobressaiu estatisticamente.

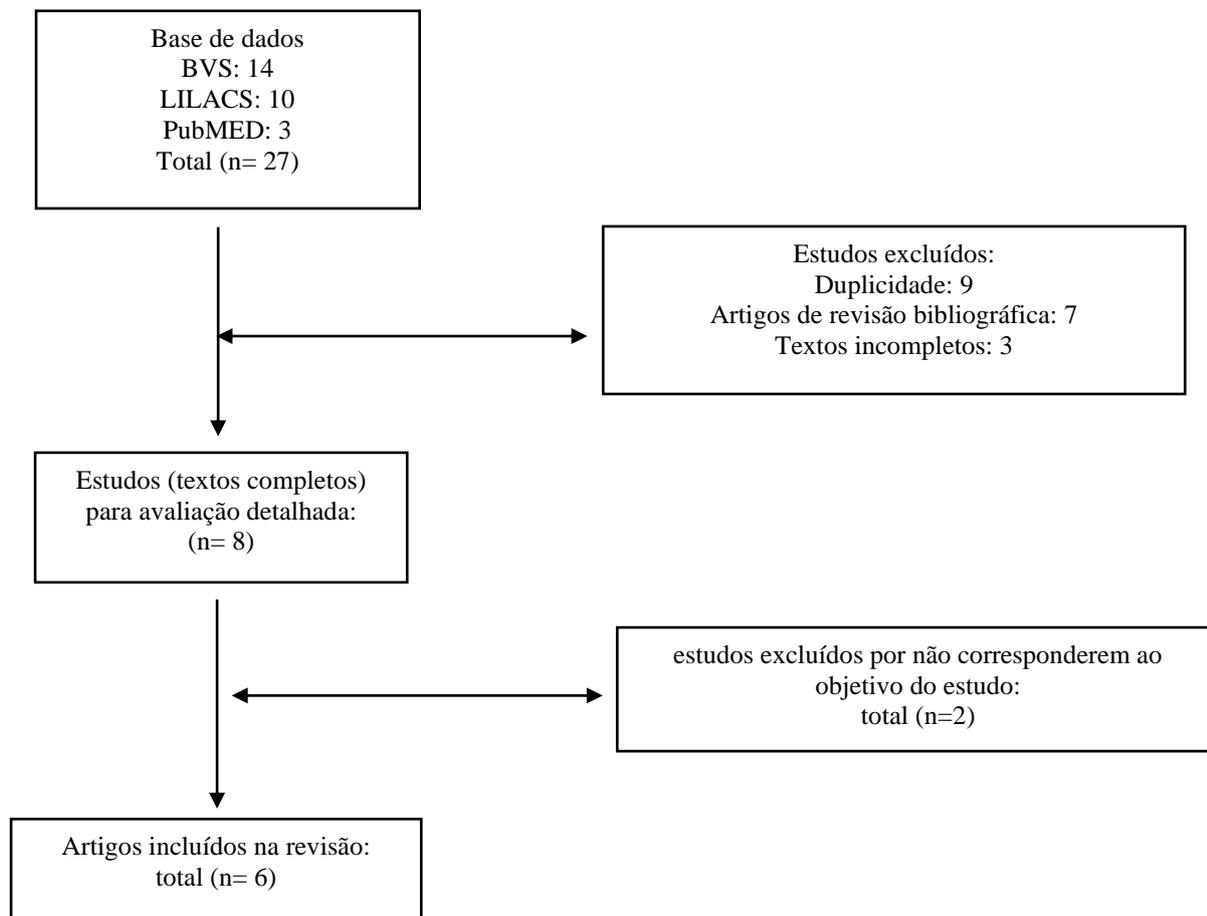
Referências

1. Sezeremeta DC, et al. Dismenorreia: Ocorrência na Vida de Acadêmicas da Área de Saúde. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde. 2013;15(2):123-6.
2. Alves TP, et al. Dismenorreia: diagnóstico e tratamento. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. 2016;7(2):1-12.
3. Nunes JMO, et al. Prevalência de dismenorreia em universitárias e sua relação com absenteísmo escolar, exercício físico e uso de medicamentos. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. 2013;26(3),381-386.
4. Troncon JK, et al. Dismenorreia: abordagem diagnóstica e terapêutica. Femina. 2020;48(9):518-23.

5. Rodrigues AC, et al. Dismenorreia em adolescentes e jovens adultas: prevalência, factores associados e limitações na vida diária. *Acta Médica Portuguesa*. 2011;24(2),383-392.
6. Acqua R, Bendlin T. Dismenorreia. *Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia – Febrasgo*. 2015;43(6).
7. Kitchen S. *Eletroterapia: Prática baseada em evidências*. São Paulo: Manole, 2003.
8. Silva BCP, et al. Estimulação elétrica nervosa transcutânea no tratamento da dor pélvica causada pela dismenorreia primária. *ConScientiae Saúde*. 2016;15(4): 650-656.
9. Torrilhas MC, et al. Estimulação elétrica nervosa transcutânea na dismenorreia primária em mulheres jovens. *Revista atenção à Saúde*. 2014;15(54):61-66.
10. Cardoso LP, et al. Efeito da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea no tratamento da Dismenorreia Primária. *Saúde em Redes*. 2021;7(1).
11. Menezes BS, et al. Estimulação elétrica nervosa transcutânea interativa e convencional em mulheres com dismenorreia primária. *Fisioterapia Brasil*. 2021;22(2):196-204.
12. Oliveira BV, et al. Eletroestimulação no controle da dor na dismenorreia primária. *Fisioterapia Pesqui*. 2022;29(2):154-161.
13. Rodrigues AR, et al. Existe diferença no posicionamento dos eletrodos da TENS no tratamento da dismenorreia primária? *Rev. Pesqui. Fisioter*. 2021 fev;11(1):163-172.

Anexo 1

Figura 1. Fluxograma da metodologia aplicada para busca e seleção dos artigos inseridos no estudo



Anexo 2

Tabela 1: Descrição dos artigos selecionados

Nome do artigo	OBJETIVO	Amostra	Método
Efeito da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea no tratamento da Dismenorreia Primária Cardoso et al. (2021) Saúde em Redes	Comparar a TENS acupuntura e convencional, no tratamento da dismenorreia primária.	24 voluntárias com dor pélvica ocasionada por dismenorreia primária entre 18 e 35 anos e que apresentaram graus entre 1 e 10 na Escala Visual Analógica de dor (EVA).	As participantes do estudo foram divididas em dois grupos iguais de 12 voluntárias: No grupo submetido a TENS convencional (GC) foram utilizados como parâmetros frequência de 150 Hertz (Hz), duração de pulso 50 microssegundos (μ s), durante 30 minutos e a intensidade foi aumentada a cada 10 minutos. No grupo submetido a TENS acupuntura (GA) as voluntárias do GA foram utilizadas como parâmetros frequência de 10 Hz, duração de pulso 300 μ s, durante 30 minutos e a intensidade foi aumentada a cada 10 minutos. O aparelho utilizado foi o de TENS Neurodyn III da marca IBRAMED® de 2 canais, através de 4 eletrodos de borracha impregnada por carbono com medidas 5x5cm, que foram devidamente acoplados à pele por gel condutor e fixados com fita crepe, localizados na região pélvica ântero-lateral em fogo cruzado. Todas as participantes permaneceram em decúbito dorsal para a realização do procedimento.
Estimulação elétrica nervosa transcutânea no tratamento da dor pélvica causada pela dismenorreia primária. Silva et al. (2016)	Verificar a influência da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) na dor pélvica causada pela dismenorreia primária.	20 universitárias, com idade entre 18 e 35 anos, com dor pélvica ocasionada por dismenorreia primária, que estivessem entre o primeiro e o terceiro dia do ciclo menstrual e que apresentassem graus entre 1 e 10 na Escala Visual Analógica de dor (EVA).	As participantes foram aleatoriamente distribuídas em dois grupos iguais de dez voluntárias: Grupo Tratamento (GT) e Grupo Controle (GC). Foram submetidas a um tratamento com TENS (GT) e TENS placebo (GC) e avaliadas pela Escala Visual Analógica da Dor (EVA) antes, depois e duas horas após o final do tratamento. As participantes foram avaliadas através da EVA antes da aplicação da TENS, depois de sua aplicação e 2 horas após o seu término. As voluntárias do GT foram submetidas a um atendimento utilizando-se o aparelho de TENS Neurodyn III da marca IBRAMED de 2 canais. Foram usados 4 eletrodos de borracha impregnada por carbono com medidas 5x5cm. Os eletrodos foram colocados na região pélvica lateralmente em fogo cruzado.

<p>Existe diferença no posicionamento dos eletrodos da TENS no tratamento da dismenorrea primária? Estudo randomizado</p> <p>Is there a difference in the positioning of TENS electrodes in the treatment of primary dysmenorrhea? Randomized study</p> <p>Rodrigues AR, et al. (2021)</p>	<p>Comparar a influência da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) na dor pélvica causada pela dismenorrea primária com os eletrodos aplicados na região pélvica anterior e posterior.</p>	<p>Participaram 50 universitários, com idades entre 18 e 30 anos, com dor pélvica causada por dismenorrea primária, entre o primeiro e o terceiro dia do ciclo menstrual e que apresentavam graus entre 1 e 10 na Escala Visual Analógica de Dor (VAS).</p>	<p>Foram utilizados como parâmetros frequência de 150 Hertz (Hz), duração de pulso 50 µs, durante 30 minutos e a intensidade foi aumentada a cada 10 minutos. As voluntárias do GC foram submetidas ao mesmo procedimento, porém, com o aparelho desligado.</p>
<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea interativa e convencional em mulheres com dismenorrea primária.</p> <p>Menezes et al. (2021)</p>	<p>Comparar o efeito terapêutico e analgésico da TENS interativa e convencional na dor secundária à dismenorrea primária.</p>	<p>Participaram desse estudo 10 mulheres com diagnóstico clínico de dismenorrea primária de média e alta intensidade e faixa etária entre 18 e 30 anos.</p>	<p>Participaram desse estudo 10 mulheres, divididas de modo aleatório em dois grupos de intervenção: grupo1(n=5), teste de normalidade no qual foi utilizado a TENS interativa e grupo 2 (n=5), a TENS convencional. Foi utilizada a escala análoga visual (EVA) numérica para avaliar o nível de dor antes e após a aplicação do tratamento. A aplicação da TENS, em ambos os grupos, foi realizada em apenas uma sessão como aparelho NeurodynIII da Ibramed® no primeiro dia do período menstrual por 35 minutos, com as voluntárias em decúbito ventral e os quatro eletrodos dispostos paralelamente à coluna vertebral.</p>

<p>Eletoestimulação no controle da dor na dismenorrea primária.</p> <p>Oliveira et al. (2022)</p>	<p>Avaliar os efeitos da eletroterapia de baixa e média frequência em 30 participantes do sexo feminino, entre 18-26 anos, com queixa de dismenorrea primária.</p>	<p>Participaram 30 universitárias com idade entre 18 e 26 anos que apresentavam dismenorrea primária, com nível de dor igual ou superior a 5 na escala visual analógica (EVA) e o índice de massa corpórea (IMC) variando de 18,5 a 24,9 kg/m².</p>	<p>As participantes foram divididas em grupos que receberam: corrente TENS (frequência de 100 Hz e duração de pulso de 100 µs), corrente aussie (portadora de 4Khz modulada em 100 Hz com bursts de 4ms) e placebo (colocação dos eletrodos com o aparelho desligado). Todos os grupos eletroestimulados foram tratados com corrente no limiar sensorial e ajuste da intensidade a cada cinco minutos, sendo o tempo total de 30 minutos. No protocolo de tratamento com a eletroestimulação foi utilizado o aparelho da Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos (Ibramed), modelo Neurodyn, com dois pares de eletrodos autoadesivo com dois elétrodos 5cm×10cm na região lombar e dois eletrodos 5cm×5cm na região ventral.</p>
<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea na dismenorrea primária em mulheres jovens.</p> <p>Torrilhas et al. (2017)</p>	<p>Analisar o efeito analgésico da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) na dismenorrea primária em jovens nulíparas.</p>	<p>Participaram 20 voluntárias com idade entre 18 e 26 anos, com dismenorrea primária e que não fizessem nenhum tipo de eletroestimulação como tratamento no período em que participariam do estudo.</p>	<p>Participaram do estudo vinte voluntárias, com idade entre 18 e 26 anos. As participantes foram separadas aleatoriamente em dois grupos: grupo placebo (GP, n=10) e grupo tratamento (GT, n=10). A avaliação da dor foi realizada por meio da escala visual analógica (EVA) e do questionário de dor de McGill. O procedimento diário teve duração de 30 minutos, frequência de 100Hz e duração de pulso 200µs, intensidade forte, porém, confortável.</p>

Anexo 3

Tabela 2. Descrição dos artigos selecionados de acordo com os resultados apresentados

ARTIGO	RESULTADOS
<p>Efeito da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea no tratamento da Dismenorreia Primária Cardoso et al. (2021) Saúde em Redes</p>	<p>Verificou-se redução significativa do quadro algico nos períodos antes e imediatamente depois da intervenção ($p \leq 0,01$), nos 2 grupos (GC e GA), assim como depois e duas horas após o seu término ($p \leq 0,01$). Mediante análise comparativa dos grupos, não houve diferença significativa do quadro algico ao se comparar os tempos antes e imediatamente depois do tratamento ($p=0,0739$), depois e duas horas após o seu término ($p=0,9075$) e antes e duas horas após a terapêutica ($p=0,2986$).</p>
<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea no tratamento da dor pélvica causada pela dismenorréia primária. Silva et al. (2016)</p>	<p>Houve redução da dor no GT ($p = 0,0001$) após o tratamento com a manutenção duas horas após o seu término ($p = 0,0008$). No GC, embora tenha havido uma redução do quadro algico depois do tratamento ($p = 0,0295$), esta não se manteve duas horas após o final do mesmo ($p = 0,4810$).</p>
<p>Existe diferença no posicionamento dos eletrodos da TENS no tratamento da dismenorreia primária? Estudo randomizado Rodrigues et al. (2021)</p>	<p>Houve uma diminuição do quadro algico nos momentos antes e após o tratamento (GA e GP $p < 0,0001$) e antes e duas horas após o tratamento (GA e GP $p < 0,0001$). Nos momentos depois do tratamento e duas horas após o seu término foi possível observar aumento do quadro algico no GA ($p=1,0000$) e diminuição no GP, porém os valores não foram estatisticamente significativos ($p=0,8443$).</p>
<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea interativa e convencional em mulheres com dismenorreia primária. Menezes et al. (2021)</p>	<p>Obteve-se como resultado uma redução da dor entre as participantes de ambos os grupos logo após o tratamento. Porém, não houve diferença na analgesia promovida pelos dois métodos de tratamento.</p>
<p>Eletroestimulação no controle da dor na dismenorreia primária. Oliveira et al. (2022)</p>	<p>Observou-se a redução estatisticamente significativa para o grupo aussie ($p < 0,001$), grupo TENS ($p < 0,001$) e grupo placebo ($p=0,024$) imediatamente após a intervenção. O resultado duradouro da analgesia (2h, 6h e 24h após intervenção) ocorreu nos grupos TENS e aussie.</p>
<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea na dismenorreia primária em mulheres jovens. Torrilhas et al. (2017) Revista Atenção Saúde</p>	<p>Houve redução significativa em relação à intensidade de dor referida pelas participantes do grupo tratamento (redução de 40,47%; $p=0,0024$) e do grupo placebo (redução de 30,5%; $p=0,0067$), porém também existiam diferenças entre os grupos inicialmente.</p>

Anexo 4

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Nome do estudante: _____

Título do TCC: _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TCC (Av1: Presidente da Banca Avaliadora, Av2 e Av3: Membros Convidados da banca avaliadora)	Av1	Av2	Av3
SOBRE O TRABALHO ESCRITO			
Sub-total (6,0)			
SOBRE APRESENTAÇÃO ORAL			
Sub-total (2,0)			
SOBRE SUSTENTAÇÃO ARGUIÇÃO PELA BANCA			
Sub-total (2,0)			
Nota final da Banca			
Nota do Av1			
Nota do Av2			
Nota do Av3			
Média das notas dos membros da banca examinadora			

Correções recomendadas:

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Presidente da Banca Avaliadora (Av1):

Nome do Membro Presidente

Assinatura Membro Presidente

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Convidado da Banca Avaliadora (Av2):

Nome do Membro Convidado

Assinatura Membro Convidado

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Convidado da Banca Avaliadora (Av3):

Nome do Membro Convidado

Assinatura Membro Convidado

Normas Editoriais da Movimenta

A revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), é um periódico científico quadrimestral que publica artigos relacionados com a temática da Saúde e suas relações com o ambiente e a sociedade. A revista possui caráter multi e interdisciplinar e publica artigos de revisão sistemática de literatura, artigos originais, relatos de caso ou de experiência e análise de eventos científicos.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseadas na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações, Resumos de Eventos Científicos na Área de Saúde e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentados em português e em inglês.

Os artigos submetidos são analisados pelas editoras e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

Processo de julgamento

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Movimenta* (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.