

Transcutaneous electric nerve stimulation for post-Cesarean section analgesia

Eletroestimulação nervosa transcutânea para analgesia pós-operatória em cesariana

Elaine Maria Souza Alves¹, Tauanny Nazário Rabêlo¹, Maria Gabriela Reis Santos¹, Isadora Guimarães Souza¹, Paulo Autran Leite Lima¹, Licia Santos Santana¹

DOI 10.5935/1806-0013.20150053

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Physiotherapeutic resources, such as transcutaneous electric nerve stimulation, used in the post-partum period are important to promote relief of pain and discomfort induced by surgical incision, thus decreasing hospitalization time and hospital costs with the use of drugs. This study aimed at measuring pain at Cesarean section incision before and after transcutaneous electric nerve stimulation.

METHODS: This is a clinical, randomized study with blind evaluator and comparative analysis between groups. Participated in the study 60 mothers in the postpartum period of Cesarean section, who were equally distributed between intervention group (IG) and control group (CG), where the intervention group has received transcutaneous electric nerve stimulation for 30 minutes, with frequency of 100Hz and pulse width of 100ms. Visual analog scale was used as evaluation tool.

RESULTS: When comparing pain intensity with the visual analog scale before and after electric stimulation, there has been statistical difference ($p=0.001$), since pre-stimulation pain median was 45.00 (36.00-60.00) and post-stimulation median was 15.50 (5.75-27.50). When comparing groups before intervention there has been no difference between them with regard to pain evaluated by the visual analog scale ($p=0.948$). Mean for CG was 47.70 (25.03) and for IG it was 48.10 (22.33). When comparing final results between groups did not significant difference ($p=0.047$), where CG median was 30.50 (13.50-53.25) and IG median was 15.50 (5.75-27.50).

CONCLUSION: Transcutaneous electric nerve stimulation is effective to relieve acute pain in the postoperative period of Cesarean section, thus making postpartum women more independent and active to perform their daily life activities.

Keywords: Cesarean section, Pain, Physiotherapy.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Os recursos fisioterapêuticos como a eletroestimulação nervosa transcutânea, utilizados no período pós-parto são importantes para promover o alívio da dor e do desconforto provocados pela incisão cirúrgica reduzindo assim o tempo de internação e custos hospitalares com utilização de fármacos. O objetivo deste estudo foi mensurar o nível da dor na incisão da cesariana antes e após a utilização da eletroestimulação nervosa transcutânea.

MÉTODOS: Trata-se de um ensaio clínico randomizado, encoberto e análise comparativa entre os grupos. Foram avaliadas 60 puérperas em pós-cirúrgico de cesariana, divididas igualmente entre grupo intervenção (GI) e controle (GC), onde o grupo intervenção recebeu a eletroestimulação nervosa transcutânea durante 30 minutos, com frequência de 100Hz e largura de pulso 100ms. Como forma de avaliação utilizou-se a escala analógica visual.

RESULTADOS: Ao comparar a intensidade da dor com a escala analógica visual antes e após a eletroestimulação, foi encontrada uma diferença estatística ($p=0,001$), uma vez que a mediana da dor pré-estimulação foi de 45,00 (36,00-60,00) e a mediana pós-estimulação foi de 15,50 (5,75-27,50). Na comparação entre os grupos pré-intervenção, verificou-se que não havia diferença entre eles no que diz respeito à dor, avaliada por meio da escala analógica visual ($p=0,948$). No GC a média encontrada foi de 47,70 (25,03) e no GI foi de 48,10 (22,33). Ao comparar os resultados finais entre os grupos, não foi verificada diferença significativa ($p=0,047$), onde a mediana no GC foi de 30,50 (13,50-53,25) e no GI 15,50 (5,75-27,50).

CONCLUSÃO: A eletroestimulação nervosa transcutânea foi eficaz na redução do quadro algico de dores agudas de pós-operatório de cesariana, tornando dessa forma as puérperas mais independentes e ativas para realização de suas atividades de vida diária.

Descritores: Cesariana, Dor, Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

O puerpério imediato, também denominado resguardo ou pós-parto, é uma fase do ciclo grávido puerperal que se inicia após a dequitação da placenta e tem com principal característica os diversos desconfortos, tais como flatulência, dor no local da cesariana, constipação intestinal, cólicas abdominais, incontinência urinária, posturas antálgicas e fraqueza abdominal devido à diástase do músculo reto abdominal, e a dor, sendo esse um dos sintomas mais frequentemente relatados pelas puérperas de cesarianas^{1,2}.

1. Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brasil.

Apresentado em 22 de junho de 2015.

Aceito para publicação em 16 de outubro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Lícia Santos Santana
Av. Bandeirantes, 3900 – Farolândia
49025-100 Aracaju, SE, Brasil.
E-mail: licia2s@hotmail.com

A eletroestimulação nervosa transcutânea (TENS) é um recurso da fisioterapia bastante utilizado no controle da dor aguda ou crônica que tem a função de aliviar a dor, substituindo os analgésicos ou complementando-os. Esse recurso se baseia na Teoria do portão da dor, proposta por Melzack e Waller em 1965. De acordo com essa teoria, a modulação da percepção dolorosa realizada pela TENS é atribuída ao recrutamento das fibras aferentes A β no corno posterior da medula, que impediria ou dificultaria a ativação de fibras finas, as quais conduzem a dor^{3,4}.

Diante do exposto, justifica-se a realização deste estudo para promover uma independência da paciente para a realização de suas atividades como, mudanças de decúbito no leito, deambulação, higiene pessoal sem auxílio e cuidados do recém-nascido, sendo necessário o alívio da dor no pós-operatório de cesariana utilizando a TENS, visando a diminuir o uso de fármacos e conseqüentemente os gastos na maternidade, pois o tempo de internação poderá ser reduzido com a melhora da dor, gerando maior independência à paciente. Também a sua relevância decorre da necessidade de estudos sobre o tema, por conta da escassez verificada na área, fazendo-se importante que venham a contribuir ampliando o conhecimento na perspectiva da questão proposta.

Os objetivos deste estudo são mensurar o nível da dor na incisão cesariana antes e depois da utilização da TENS e comparar a redução da dor entre os grupos intervenção e placebo por meio da aplicação da escala analógica visual (EAV).

MÉTODOS

O estudo foi realizado na maternidade Nossa Senhora de Lourdes, Aracaju, SE. Como métodos de procedimentos foram utilizados os tipos: experimental, randomizado, controlado e encoberto.

A pesquisa foi realizada no período de janeiro a março de 2015. Participaram da pesquisa 60 pacientes que foram distribuídas em 2 grupos, grupo intervenção - GI (n=30) e grupo controle - GC (n=30).

Os critérios de inclusão foram possuir idade entre 18 e 42 anos, encontrar-se no pós-operatório de cesariana que tivesse de 8 até 24h do período pós-parto, sendo as pacientes primíparas e multíparas, apresentando dor no local da incisão e encontrar-se internada na instituição. Foram excluídas da pesquisa as pacientes que possuíam marca-passo, encontravam-se no pós-operatório imediato antes das 8h iniciais, pois estariam sob o efeito de sedação e que apresentaram lesões na pele e/ou alergia do eletrodo utilizado na aplicação da eletroestimulação⁵.

O estudo foi realizado por 2 pesquisadoras. A primeira foi responsável por aplicar o recurso durante 30 minutos e, a segunda fez a avaliação da dor antes e após a aplicação do recurso, sendo a avaliadora encoberta quanto ao procedimento. Os dois grupos, depois da aplicação do recurso, fizeram a fisioterapia convencional (orientações em relação à postura, deambulação e exercício respiratório de respiração profunda)^{4,6-8}.

As pacientes incluídas no estudo foram abordadas e convidadas a participar do estudo e orientadas sobre a pesquisa. Após a paciente ter aceitado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi iniciado o estudo com a avaliação e quantificação a dor da puérpera, por meio da aplicação da EAV antes e após o uso

da terapêutica.

Após a aplicação da escala se iniciava o tratamento utilizando a TENS sendo de corrente convencional, alta frequência (F=100Hz e T=100 μ s), intensidade de acordo com o limiar de dor da paciente, duração de 30 minutos, contínuo, 2cm acima e abaixo da incisão, com posicionamento dos eletrodos de forma transversal e cruzando a incisão. Após a utilização do recurso a puérpera foi reavaliada^{6,8,9}. Os materiais utilizados na aplicação da TENS foram eletrodos de borracha condutora (5,5x3cm) trocados a cada 3 aplicações, uma colher de chá rasa de gel condutor aquoso em cada eletrodo, fita adesiva antialérgica, TENS IBRAMED portátil analógico e calibrado^{6,10,11}.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição sob número CAAE: 24909813.6.0000.5371/2014.

RESULTADOS

Fizeram parte da amostra um total de 60 puérperas, com média de idade de 27,23 \pm 5,56 anos, (mínimo de 18 e máximo de 42 anos). No GC a média da idade foi de 28,70 \pm 6,23 anos (mínimo de 18 e máximo de 42 anos) e no GI foi de 25,77 \pm 4,43 anos, (mínimo de 18 e máximo de 34 anos). Os grupos foram considerados diferentes estatisticamente quanto às médias das idades (p=0,40).

A média do peso entre as puérperas foi de 78,78 \pm 14,05kg no grupo geral. No GC a média foi de 76,52 \pm 15,68kg e no GI a média foi de 81,12 \pm 11,98kg. Não houve diferença entre os dois grupos (p=0,220).

Ao comparar a intensidade da dor com a EAV antes e após a eletroestimulação (Figura 1), foi encontrada diferença estatística (p=0,001), uma vez que a mediana da dor pré-estimulação foi de 45,00 (36,00-60,00) e a mediana pós-estimulação foi de 15,50 (5,75-27,50).

Na comparação entre os grupos pré-intervenção (Figura 2), foi verificado que não havia diferença entre eles no que diz respeito à dor, avaliada por meio da EAV (p=0,948). No GC a média encontrada foi de 47,70 (25,03) e no GI foi de 48,10 (22,33). Ao comparar os resultados finais entre os grupos (Figura 3), não foi verificada diferença significativa (p=0,047), onde a mediana no GC foi de 30,50 (13,50-53,25) e no GI 15,50 (5,75-27,50).

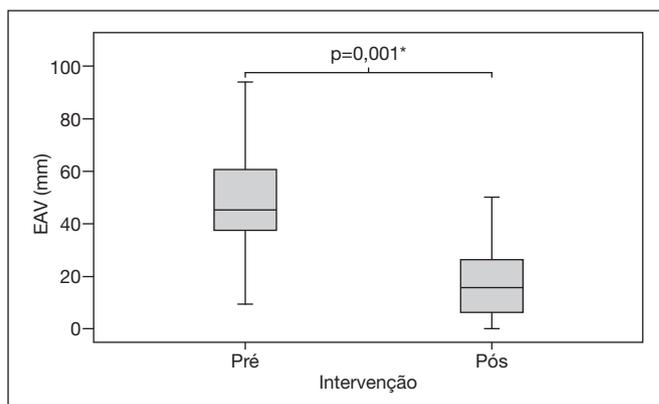


Figura 1. Valores das medianas e seus quartis pré e pós-intervenção EAV = escala analógica visual; grupo intervenção = Pré (Md=45,00; 1º quartil=36,00 e 3º quartil=60,00); Pós (Md=15,50; 1º quartil= 5,75 e 3º quartil=27,50); teste de Wilcoxon; *Significância estatística (p \leq 0,05).

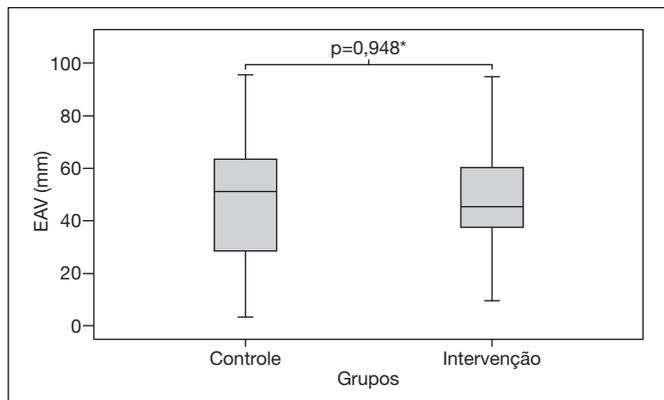


Figura 2. Valores das medianas e seus quartis pré-intervenção
EAV = escala analógica visual; grupo controle = (Md=50,50; 1º quartil=27,50 e 3º quartil=64,75); grupo intervenção (Md=45,00; 1º quartil=36,00 e 3º quartil=60,00); teste de Mann-Whitney; *Significância estatística ($p \leq 0,05$).

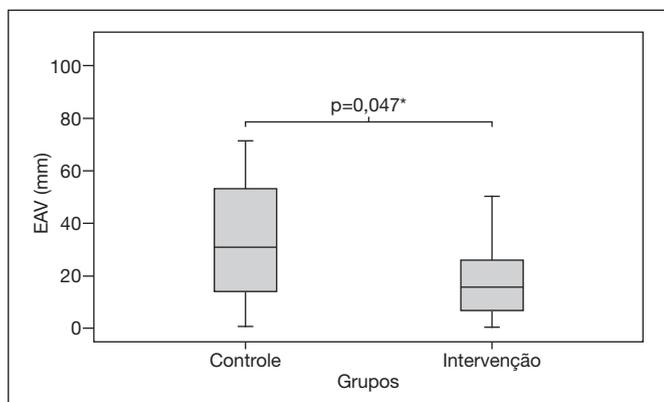


Figura 3. Valores das medianas e seus quartis pós-intervenção
EAV = escala analógica visual; grupo controle = (Md=30,50; 1º quartil=13,50 e 3º quartil=53,25); Grupo intervenção= (Md=15,50; 1º quartil= 5,75 e 3º quartil=27,50); teste de Mann-Whitney; *Significância estatística ($p \leq 0,05$).

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que as puérperas submetidas à aplicação da TENS tiveram redução da dor quando avaliada pela EAV. As demais variáveis analisadas não diferiram significativamente entre os grupos.

Nos escores da queixa algica, autores relatam altas taxas de dor perineal no puerpério. Em um estudo realizado por East et al.¹², foi verificado que cerca de 90% das mulheres referem alguma dor perineal, sendo que para 33% das puérperas a intensidade dessa queixa é considerada moderada e muitas pacientes relatam que a dor perineal interfere na realização das atividades de vida diária, particularmente nas atividades de andar ou sentar, podendo dificultar também a capacidade de dormir. Os dados desse estudo são compatíveis com os relatados do presente estudo.

O controle da dor se faz necessário, pois evita sofrimento, proporciona maior satisfação e melhora da qualidade de vida da mulher no puerpério. Dentro desse contexto, a eletroterapia (representada pela TENS) é um dos recursos fisioterapêuticos que pode atuar em diferentes condições puerperais promovendo analgesia, melhora no fluxo sanguíneo no local, drenagem de líquidos, tonificação ou rela-

xamento muscular e que vem sendo bastante utilizado com o intuito de reduzir a dor relacionada à incisão de cesariana e episiotomia. Esses dados representam a importância da aplicação da TENS para devolução precoce da funcionalidade dessas puérperas^{1,13,14}.

O estudo randomizado de Melo de Paula et al.¹⁵ avaliou 30 mulheres com dor abdominal e em baixo ventre no puerpério imediato de cesariana, divididas em grupos A e B, contendo cada um deles 15 mulheres submetidas, respectivamente, à eletroestimulação e ao tratamento placebo (TENS desligada). Os pesquisadores utilizaram corrente TENS convencional ($F=100\text{Hz}$ e $T=50\mu\text{s}$) durante 50 minutos após o término do efeito anestésico. Os pares de eletrodos foram fixados próximos à região da incisão e a intensidade da dor foi quantificada antes e após a intervenção, por meio da EAV. Houve diferença significativa na intensidade da dor antes e após a aplicação da TENS nas pacientes do grupo A (nível de significância de 5%) (A). Esses dados poucos diferem dos apresentados no presente estudo em decorrência de diferenças metodológicas, porém demonstram a eficácia da TENS.

Em relação ao posicionamento da TENS, Knobel, Radünz e Carra-ro¹⁶, procuraram estudar se há influência sobre o alívio da dor dependendo do tipo de eletrodos utilizados na sua aplicação. Para isso, avaliaram pacientes com gestação a termo, fixando dois diferentes tipos de eletrodos (Silver Spike Point e Placa) e eletrodos falsos de superfície na região sacral das mesmas, desde o momento da admissão da parturiente. A dor foi avaliada por meio da EAV, antes da aplicação da TENS, 10, 30 e 60 minutos após sua aplicação, e novamente a cada 60 minutos. Com os resultados do estudo, os autores concluíram que não houve diferenças significativas na intensidade da dor, quando os dois grupos com eletrodos de tipos diferentes foram comparados. Por outro lado, houve redução significativa da intensidade da dor nesses grupos, quando comparados ao grupo com eletrodos falsos, havendo demonstração da efetividade da TENS no alívio da dor. Esses dados são compatíveis com os do presente estudo.

Segundo Pitanguí et al.¹⁰, em seu estudo com 40 primíparas que foram questionadas quanto à dor na episiotomia através da Escala Categórica Numérica (ECN), pode-se observar que o grupo que recebeu a TENS teve uma redução do quadro algico quando comparado com o GC ($p < 0,01$). Os dados apresentados enfatizam a importância da avaliação da dor de puérperas antes e após procedimentos fisioterapêuticos, no caso deste estudo com a aplicação da TENS, a fim de tornar visível a quantificação da redução dessa dor. Esses dados corroboram o presente estudo.

De acordo com os resultados obtidos, evidenciam-se os efeitos benéficos da TENS de alta frequência em puérperas em pós-operatório de cesariana com significativa redução de dor, e consequente melhora da qualidade de vida dessas puérperas de forma precoce.

As limitações encontradas durante o período do estudo foram poucas, porém as pacientes tiveram uma difícil aceitação pela falta de conhecimento sobre a área que resultava no medo de sentir mais dor do que a já presente e na dificuldade em entender a escala de forma clara e simples, muitas vezes causada pela falta de escolaridade superior.

Sugere-se que sejam realizados estudos futuros com parâmetros variáveis, comparando grupo com baixa frequência e grupo com alta frequência da TENS.

É necessário um aprofundamento na área através de mais estudos

para que esta se torne uma prática mais utilizada, já que demonstrou tamanha importância e relevância para o tempo de internação e retorno mais rápido às atividades de vida diária dessas puérperas.

CONCLUSÃO

Observou-se diminuição dos escores de dor em ambos os grupos, porém com redução mais acentuada no grupo submetido ao tratamento, demonstrando assim a eficácia da TENS na redução do quadro algico agudizado.

REFERÊNCIAS

1. Santana LS, Gallo RB, Marcolin AC, Quintana SM. Utilização dos recursos fisioterapêuticos no puerpério: revisão da literatura. *Femina*. 2011;39(5):245-50.
2. Pereira MC, Gradim CV. Consulta puerperal: a visão do enfermeiro e da puérpera. *Cienc Cuid Saude*. 2014;13(1):35-42.
3. Mello LF, Nobrega LF, Lemos A. Estimulação elétrica transcutânea no alívio da dor do trabalho de parto: revisão sistemática e meta-análise. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(3):175-84.
4. Bittencourt-Shimoya W, Guiné RM, Salicio MA, Salicio VA. Avaliação da intensidade da dor no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia abdominal antes e após o uso da estimulação elétrica transcutânea. *UNICIÊNCIAS*. 2012;16(1):69-75.
5. Macarthur AJ, Macarthur C. Incidence, severity, and determinants of perineal pain after vaginal delivery: a prospective cohort study. *Am J Obst Gynecol*. 2004;191(4):1199-204.
6. Pitangui AC, de Sousa L, Gomes FA, Ferreira CH, Nakano AM. High-frequency TENS in post-episiotomy pain relief in primiparous puerpere: a randomized, controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res*. 2012;38(7):980-7.
7. Abreu EA, Santos JD, Ventura PL. Eficácia analgésica da associação da eletroestimulação nervosa transcutânea e crioterapia na lombalgia crônica. *Rev Dor*. 2011;12(1):23-8.
8. Beleza AC, Carvalho GP. Atuação da fisioterapia no puerpério. *Revista Hispici e Lema*. 2009;1:1-6. <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/hispicielemaonline/sumario/12/19042010145924.pdf>
9. Sell SE, Beresford PC, Dias HH, Garcia OR, Santos EK. Olhares e saberes: vivências de puérperas e equipes de enfermagem frente à dor pós-cesariana. *Texto Contexto Enferm*. 2012;21(4):766-74.
10. Pitangui AC, Araújo RC, Bezerra MJ, Ribeiro CO, Nakano MA. Low and high-frequency TENS in post-episiotomy pain relief: randomized, double-blind clinical trial. *Rev Bras Fisioter*. 2014;18(1):72-8.
11. Telles ER, AmaraL VF. Estimulação elétrica transcutânea (TENS) em Ginecologia e Obstetrícia: alternativa nas síndromes dolorosas. *Femina*. 2007;35(11):697-702.
12. East CE, Sherburn M, Nagle C, Said J, Forster D. Perineal pain following childbirth: prevalence, effects on postnatal recover and analgesia usage. *Midwifery*. 2012;28(1):93-7.
13. Oliveira RG, Silva JC, Almeida AF, Araújo RC, Pitangui AC. TENS de alta e baixa frequência para dismenorreia primária: estudo preliminar. *ConScientiae Saúde*. 2012;11(1):149-58.
14. Ribeiro ED, Fontoura IG, Cordeiro JR, Silva PC, Chaves RG. Hospital Regional Materno Infantil de Imperatriz, Maranhão: via de parto predominante em outubro e novembro de 2013. *J Manag Prim Health Care*. 2014;5(2):195-201.
15. Melo de Paula G, Molinero de Paula VR, Dias RO, Mattei K. Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no pós-operatório de cesariana. *Rev Bras Fisioter*. 2012;10(2):219-24.
16. Knobel R, Radünz V, Carraro TE. Utilização de estimulação elétrica transcutânea para alívio da dor no trabalho de parto: um modo possível para o cuidado à parturiente. *Texto Contexto Enferm*. 2005;14(2):229-36.