



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Bruna Costa Gomes

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO TRABALHO DE PARTO: A  
INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA E DA  
BOLSA TÉRMICA AQUECIDA DURANTE O TRABALHO DE PARTO  
NORMAL

Barra Mansa - RJ  
2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Bruna Costa Gomes

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO TRABALHO DE PARTO: A  
INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA E DA  
BOLSA TÉRMICA AQUECIDA DURANTE O TRABALHO DE PARTO  
NORMAL

Artigo científico apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia, do Centro Universitário de Barra Mansa, como requisito parcial para obtenção do título de Fisioterapeuta, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> MSc. Priscila de Oliveira Januário.

Barra Mansa - RJ  
2018

Bruna Costa Gomes

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO TRABALHO DE PARTO: A  
INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA E DA  
BOLSA TÉRMICA AQUECIDA DURANTE O TRABALHO DE PARTO  
NORMAL

Artigo científico apresentado ao Curso de  
Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário  
de Barra Mansa, submetido à aprovação da Banca  
Examinadora composta pelos seguintes membros:

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Priscila de Oliveira Januário

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Ariela Torres Cruz

---

Prof.<sup>o</sup> MSc Vladimir Lopes de Souza.

Barra Mansa – RJ  
2018

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que me apoiaram em toda essa trajetória tornando meu sonho realidade, e a minha irmã por estar sempre ao meu lado. E a todas as pacientes que participaram da pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, a Nossa Senhora Aparecida e a espiritualidade, por toda sabedoria concedida para alcançar essa conquista.

A minha família pelo incentivo, em especial meus pais Alfredo e Maria José, meus irmãos Camila e Thiago, e ao Roberto Richard por toda ajuda fornecida durante esses cinco anos.

Aos amigos de classe, em especial Bianca Belizario, Francieli Cé, Larissa Xavier, Tainá Cristina e Thainá Simões por toda cumplicidade, carinho e incentivo.

Ao Centro Obstétrico do Hospital São João Batista, a Márcia Canavez, Vera Alvarenga e Carmem Moura por confiarem e acreditarem no meu trabalho e a todas as técnicas de enfermagem pelo excelente trabalho realizado e por todo carinho recebido, por me acolherem no setor e estarem sempre dispostas a me ajudar e compartilhar conhecimento.

A todas as gestantes que mesmo em um momento delicado aceitaram participar da pesquisa.

A minha orientadora Prof.<sup>a</sup> MSc. Priscila de Oliveira Januário, por sua dedicação, atenção, carinho e paciência em todos os momentos.

A todos os professores pelo excelente trabalho desenvolvido e por todo conhecimento compartilhado durante esses cinco anos. Em especial a Prof.<sup>a</sup> Patrícia Teixeira pelo apoio no início da pesquisa e ao coordenador do curso Professor Vladimir Lopes de Souza.

E a todos que de alguma forma direta ou indireta colaboraram para que esta pesquisa fosse realizada com sucesso, meus mais sinceros agradecimentos.

*”Ser mãe é assumir de Deus o dom da criação,  
da doação e do amor incondicional. Ser mãe é  
encarnar a divindade na terra.”*

*(Barbosa Filho)*

# ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO TRABALHO DE PARTO: A INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA E DA BOLSA TÉRMICA AQUECIDA DURANTE O TRABALHO DE PARTO NORMAL

PHYSIOTHERAPEUTIC ASSISTANCE IN LABOR: THE INFLUENCE OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL STIMULATION AND HEAT BAG WASTE DURING NORMAL LABOR

**Bruna costa Gomes**

Acadêmica da Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário de Barra Mansa - UBM.

**Priscila de Oliveira Januário**

Mestre em Bioengenharia pela Universidade do Vale do Paraíba. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Barra Mansa - UBM.

## RESUMO

**Introdução:** As contrações uterinas que se iniciam espaçadas, com fraca intensidade, um pouco irregulares identificam o primeiro estágio do trabalho parto. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da estimulação elétrica transcutânea (TENS) e da bolsa térmica aquecida durante o trabalho de parto normal. **Metodologia:** Participaram deste estudo 15 parturientes, com idade entre 18 a 37 anos, divididas aleatoriamente em dois grupos de tratamento: grupo TENS convencional (GTC n=8) e grupo bolsa térmica aquecida (GBT n =7). A escala visual/ verbal numérica de dor (EVN) foi aplicada para verificar a intensidade da dor durante os intervalos de 10, 20 e 30 minutos de tratamento. No GTC, foram colocados eletrodos entre as regiões torácica (T10) e sacral (S1) em fogo cruzado, com frequência de 150 Hertz (Hz), duração de pulso 50  $\mu$ s, durante 30 minutos. A intensidade foi aumentada a cada 10 minutos. No GBT, foi aplicada a bolsa em gel aquecida em banho maria entre 40°-45° durante 30 minutos na região lombar. As intervenções foram realizadas nas parturientes que apresentavam 3 cm de dilatação, durante as contrações uterinas. **Resultados:** Observou-se redução do quadro algico no GTC e GBT nos intervalos de 10-20 ( $p=0,0007$ ;  $0,0020$ ), 20-30 ( $p=0,0004$ ;  $0,0016$ ) e 10-30 ( $p=0,0047$ ;  $0,0071$ ) minutos do tratamento. Ao comparar os tratamentos não foi possível observar qual deles foi mais eficaz na redução da dor. **Considerações finais:** Os recursos propostos favoreceram a redução do quadro algico das parturientes durante o primeiro estágio do trabalho de parto. Sugere-se novos estudos correlacionando variações de protocolos e maior número pacientes.

Palavras-chave: Trabalho de parto. Estimulação elétrica transcutânea. Termoterapia. Fisioterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Uterine contractions that begin spaced, with weak intensity, somewhat irregular identifies the first stage of labor. **Objective:** To evaluate the effects of transcutaneous electrical stimulation (TENS) and heated thermal bag during normal labor. **Methods:** Fifteen parturients aged 18-37 years, randomly divided into two treatment groups: conventional TENS group (GTC n = 8) and the thermal bag group (GBT n = 7) participated in this study. The visual / verbal numerical pain scale (EVN) was applied to verify the pain intensity during the 10, 20 and 30 minutes intervals of treatment. In the GTC, electrodes were placed between the thoracic (T10) and sacral (S1) regions in crossfire, with a frequency of 150 Hertz (Hz), pulse duration 50  $\mu$ s, for 30 minutes. The intensity was increased every 10 minutes. In the GBT, the heated gel bag was applied in a water bath between 40 ° -45 ° for 30 minutes in the lumbar region. Interventions were performed on parturients with 3 cm of dilatation during uterine contractions. **Results:** a reduction of pain in GTC and GBT was observed in the intervals of 10-20 (p = 0,0007, 0,0020), 20-30 (p = 0,0004, 0,0016), and 10-30 (p = 0,0047; 0,0071) minutes of treatment. When comparing the treatments it was not possible to observe which one was more effective in reducing the pain. **Conclusion:** the proposed resources favored a reduction in the pain of parturients during the first stage of normal labor. We suggest new studies correlating variations of protocols and greater number of patients.

Keywords: Normal labor. Transcutaneous electric nerve stimulation . Thermotherapy. Physiotherapy.

## 1 INTRODUÇÃO

O parto pela via vaginal é iniciado de forma natural, onde não há a utilização de anestésias, materiais e outros métodos cirúrgicos para a expulsão do feto. Importantes e também fundamentais no trabalho de parto são as contrações uterinas que começam espaçadas, com fraca intensidade, um pouco irregulares sinalizando que o primeiro estágio do trabalho de parto está iniciando, portanto, trata-se de um momento em que o estresse emocional está presente, bem como a dor (BARACHO, 2007 citado por CASTRO *et al.*, 2012; BRASIL, 2015 citado por FERREIRA, 2016).

O vestíbulo vaginal é o trajeto do parto que se dá através da pelve da mulher, é um osso aberto e possui diâmetros que são importantes para o mecanismo do parto normal, este se divide em estágios: dilatação, expulsão, dequitação (extrusão da placenta e membranas fetais). O mecanismo do parto normal ocorre através da insinuação, descida, flexão, rotação interna, desprendimento e rotação externa e finalmente a expulsão do feto e placenta (GALÃO *et al.*, 2011 citado por FERREIRA, 2016).



A evolução do trabalho de parto pode ser avaliada pela cervicodilatação uterina, através do toque vaginal. A progressão da dilatação cervical acelera-se a partir dos 4 cm, caracterizando a fase ativa do parto, quando a velocidade da dilatação cervical se dá em torno de 1 cm por hora (MISITÉRIO DA SAÚDE, 2006 citado por CASTRO *et al.*, 2012).

Quando se inicia o trabalho de parto, a frequência das dores provenientes das contrações ocorrem de forma sucessiva até o momento próximo a expulsão do feto. A dor vivenciada pela mulher nesse período, pode ser potencializada ao considerar variadas influências que possam interferir na dor como fatores socioculturais, psicológicos, individuais, ambientais, e é impossível de ser compreendida por quem não a está experimentando, devendo ser respeitada e nunca subestimada (CUNHA, 2010).

Intervenções multidisciplinares preparando a mulher para o parto vêm sendo desenvolvidas com a finalidade de proporcionar a parturiente o equilíbrio físico e psíquico, e a sensação de bem-estar, benefícios estes que podem proporcionar a diminuição dos sintomas de desconforto e dor, controle da ansiedade, diminuição do tempo de trabalho de parto e da indicação para parto cesárea (ALMEIDA *et al.*, 2005; GALLO *et al.*, 2011).

Dentre os membros da equipe multidisciplinar, encontra-se o fisioterapeuta que por ter conhecimento das funções articulares, muscular e sistêmicas do corpo humano, pode auxiliar a reduzir a sensação dolorosa já na primeira fase do trabalho de parto. A abordagem fisioterapêutica consta de avaliação e a monitorização das mudanças físicas, evidenciando o bem-estar das parturientes (MORIN, 2013).

Na assistência fisioterapêutica durante o trabalho de parto podem ser adotadas tecnologias não farmacológicas e não invasivas para o alívio da dor, dentre elas, destaca-se a TENS, hidroterapia, cinesioterapia, crioterapia, massoterapia, as técnicas respiratórias e de relaxamento assegurando maior conforto neste momento (GALLO *et al.*, 2011). Outros recursos também utilizados são banho de imersão, banho de aspensão, bolsas quentes, orientações posturais, massagem, relaxamento muscular e condicionamento verbal. Dependendo do quadro em que a parturiente se encontra as técnicas podem ser realizadas de formas combinadas ou isoladas (MORIN, 2013).

A TENS é uma modalidade de corrente elétrica que possibilita a redução do quadro algico tomando como base a Teoria das Comportas da Dor. Ela estimula altamente as fibras do tipo A com intuito de bloquear a transmissão das fibras do tipo C nas comportas do corno posterior da medula. A disputa destes estímulos, elétrico e algico, permite a liberação do neurotransmissor ácido gama-

aminobutírico (GAMA) na substância gelatinosa, ocasionando no fechamento do portão para a condução do estímulo nociceptivo. A TENS é uma modalidade de baixo custo, não invasiva, de fácil aplicação, tem pequenos efeitos colaterais e sem interação medicamentosa. Apresenta efeitos benéficos quase de imediato para a maioria dos pacientes (WATSON, 2009; AGNE, 2013 citado por SILVA *et al*, 2016).

No primeiro estágio do parto normal, o calor superficial tende a diminuir a dor gerando um relaxamento, tornando a musculatura do útero e do canal de parto mais elástico. Para que haja efeito satisfatório a água tem que estar em temperaturas mais elevadas que as consideradas normais do corpo, pois se estiver entre 35° e 37° quase não se tem uma resposta do organismo. O calor úmido possui forte ação no organismo, amenizando estados espasmódicos e suavizando a dor (MEDINA, 2000; DALLA, 1997 citado por NUNES, 2003).

Apesar de alguns estudos terem observado efeitos favoráveis da TENS e da bolsa térmica aquecida durante o trabalho de parto, percebe-se que ainda são poucos os que comparam os efeitos de ambos os tratamentos durante as contrações uterinas no primeiro estágio do parto normal. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da estimulação elétrica transcutânea (TENS) e da bolsa térmica aquecida durante o trabalho de parto normal.

## **2 METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada em um setor de Ginecologia e Obstetrícia de um Hospital Público localizado na região de Médio Paraíba/Rio de Janeiro, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Barra Mansa, com o número do CAAE: 80758217. 2. 0000. 5236

Tratou-se de uma pesquisa randomizada, quantitativa e descritiva. As parturientes foram divididas por meio de sorteio aleatório, em dois grupos iguais: grupo TENS convencional (GTC n=9) e grupo bolsa térmica aquecida (GBT n =8). As parturientes foram informadas das divisões dos grupos na sala de pré-parto durante a avaliação.

Foram incluídas no estudo gestantes a termo, primíparas e multíparas com idade entre 18 e 40 anos, com 3 a 4 centímetros de dilatação do cérvix uterino, sem uso de medicamentos analgésicos e/ou anestésicos, com preservação da sensibilidade tátil e da cognição, com autorização médica para realizarem a fisioterapia, sem nenhuma complicação, e que aceitaram fazer parte do estudo após a leitura do TCLE.

Foram excluídas do estudo gestantes com idade menor que 18 anos, com indicação de cesárea eletiva, portadoras de marcapasso, com alguma complicação durante o trabalho de parto, portadoras de morbidades como diabetes, hipertensão arterial ou pré-eclâmpsia, com déficit cognitivo, hipersensibilidade ao calor, sensibilidade tátil reduzida, sem autorização médica para receber fisioterapia e que não aceitaram fazer parte do estudo após a leitura do TCLE.

Foi utilizada uma ficha de avaliação para coleta dos dados clínicos, elaborada pelas próprias autoras contendo idade, estado civil, ocupação, tipo de gravidez, antecedentes (primípara ou múltipara) idade gestacional, sinais de trabalho de parto (bolsa rota ou íntegra), contrações (fracas, médias e fortes), dilatação, estado geral, pré-natal se realizou ou não e intercorrências na gravidez. Em seguida, a intensidade da dor foi avaliada através da Escala Visual/ Verbal Numérica de Dor (EVN), instrumento confiável e validado. É composta de uma linha horizontal numerada com as seguintes indicações: (0) zero (0) “sem dor”, um a três (1 a 3) “dor leve“, quatro a seis (4 a 6) “dor moderada“ e sete a dez (7 a 10) “dor intensa” na qual as parturientes classificaram a dor determinando de zero a dez a intensidade de sensação (SANTANA, et al., 2010). A escala EVN foi aplicada durante os intervalos de 10-20, 20-30 e 10-30 minutos de tratamento. Os recursos propostos para o presente estudo foram utilizados no primeiro estágio do parto normal, ou seja, foram aplicados com as parturientes entre 3 a 4 cm de dilatação. Durante o tratamento foram verificados os sinais vitais, o controle da dinâmica uterina e da dilatação cervical, a monitorização fetal por meio da presença do médico e enfermeiro responsável pelo setor de ginecologia e obstétrica respeitando os protocolos assistenciais do hospital.

O avaliador treinado aplicou a TENS em todas as parturientes do GTC. Para este procedimento foi utilizado o aparelho Neurodyn III da marca IBRAMED® (Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos Ltda.) de 2 canais. Foi efetuado o teste de sensibilidade tátil para verificar preservação da mesma, evitando interferência no estudo. Em seguida foi realizada uma limpeza na pele das parturientes com algodão umedecido em álcool. Foram utilizados 4 eletrodos de borracha impregnados por carbono, com medidas 10 por 5 cm, que foram devidamente fixados à pele por meio do gel condutor e com fita crepe. Com as parturientes em sedestação na bola bobath GYMNIC® de 75 cm, com os braços apoiados no rebordo da cama hospitalar e tronco semifletido, quadris abduzidos, joelhos semifletidos e pés fixados ao solo, um par de eletrodos foram colocados na região de T10 (região torácica) e outro par na S1 (região sacral) em fogo cruzado. Foram utilizados como parâmetros frequência de 150 Hertz (Hz), duração de pulso 50 microssegundos

( $\mu$ s), durante 30 minutos e a intensidade foi aumentada a cada 10 minutos. As pacientes foram orientadas que poderiam perceber uma sensação de “formigamento” na região estimulada.

Foi utilizada a bolsa térmica em gel média MERCUR® não tóxica, reutilizável, revestida por camadas de poliamida/polietileno internamente e polietileno na camada externa, em gel polímero vinílico, conservante e agente anticongelante de cor verde. Após ferver a água em um recipiente a bolsa térmica foi colocada dentro do recipiente e aquecida em banho maria durante 8 minutos de acordo com o valor determinado pelo fabricante. A temperatura da bolsa foi mensurada através do termômetro KUKA® feito de material resistente, indicando a temperatura ideal da bolsa que foi em torno de 40° a 45°. Após o aquecimento, a bolsa foi envolvida em uma toalha fina e colocada em uma cinta multiuso da marca MERCUR® acoplada na região lombar. As parturientes ficaram na posição de sedestação na bola bobath GYMNIC® de 75 cm, com os braços apoiados no rebordo da cama hospitalar e tronco semifletido, quadris abduzidos, joelhos semifletidos e pés fixados ao solo. A bolsa térmica aquecida foi aplicada durante 30 minutos. Foi realizado o teste de sensibilidade tátil para verificar preservação da mesma, evitando interferência no estudo. As parturientes foram informadas pelo avaliador que deveriam sentir um aquecimento confortável na pele.

Após a coleta dos dados os mesmos foram exportados para um sistema de banco de dados e analisados com auxílio do programa BioEstat versão 5.3, expressos na forma de gráficos e tabelas. Para verificar se os dados seguiam distribuição normal foi realizado o teste de normalidade D'Agostino. Os dados apresentaram valores normais e anormais sendo assim foi aplicado o teste paramétrico ANOVA post hoc de bonferroni e não paramétrico de Wilcoxon e Mann Whitney (Wilcoxon Rank-Sum Test) por meio de observações pareadas e não pareadas (independentes) respectivamente, com nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

### **3 RESULTADOS**

Participaram do estudo 15 gestantes a termo, com idade entre 18 e 40 anos. No GTC a média de idade foi de  $23 \pm 5$  e no GBT  $22 \pm 4,37$ . Os dados clínicos podem ser observados na tabela 1.



Tabela 1: Dados clínicos das parturientes

	GTC (n)	%	GBT (n)	%
<b>Dados clínicos das parturientes</b>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	8	100	7	100
<b>Ocupação profissional</b>				
Com ocupação	5	63	4	57
Sem ocupação	3	38	3	43
<b>Estado Civil</b>				
Casada	3	38	1	14
Solteira	5	63	6	86
<b>Peso</b>				
53 a 75 Kg*	4	50	7	100
76-95 Kg	4	50	0	0
<b>Altura</b>				
1,50 a 1,60 m**	4	50	0	0
1,61 a 1,70 m	4	50	4	57
1,71 a 1,80 m	0	0	3	43
<b>Idade Gestacional</b>				
36-38 semanas	2	25	3	43
39-41 semanas	6	75	4	57
<b>Acompanhamento pré-natal</b>				
Sim	8	100	7	100
Não	0		0	0
<b>Antecedente gestacional</b>				
Primíparas	8	100	5	71
Multíparas	0	100	2	29
<b>Dilatação (3 centímetros)</b>				
	8	100	7	100
<b>Bolsa amniótica</b>				
Íntegra	6	75	6	86
Rota	2	25	1	14
<b>Contrações</b>				
Fracas	2	25	0	0
Médias	1	13	4	57
Fortes	5	63	3	43

Fonte: Autor

n- número de pacientes

%- porcentagem

\*Kg-quilo

\*\*m- metros

Com a aplicação da TENS convencional foi possível observar por meio da escala visual/verbal numérica de dor (EVN), valores estatisticamente significativos no GTC na redução do quadro álgico durante o primeiro estágio do trabalho de parto entre os intervalos 10-20, 20-30 e 10-30 minutos de tratamento. Os dados estão representados juntos com a média e o desvio padrão na tabela 2 e gráfico 1.

Tabela 2. Valores de p referentes a escala EVN GTC nos períodos estudados.

Resultados	Intervalos	EVN	Média (DP)
GTC	10 -20 min	0,0007*	7,5±1,73
	20-30 min	0,0004*	6,5±1,65
	10-30 min	0,0047*	5,0±2,23

(\*) valor estatisticamente significativo; DP: desvio padrão; min: minutos

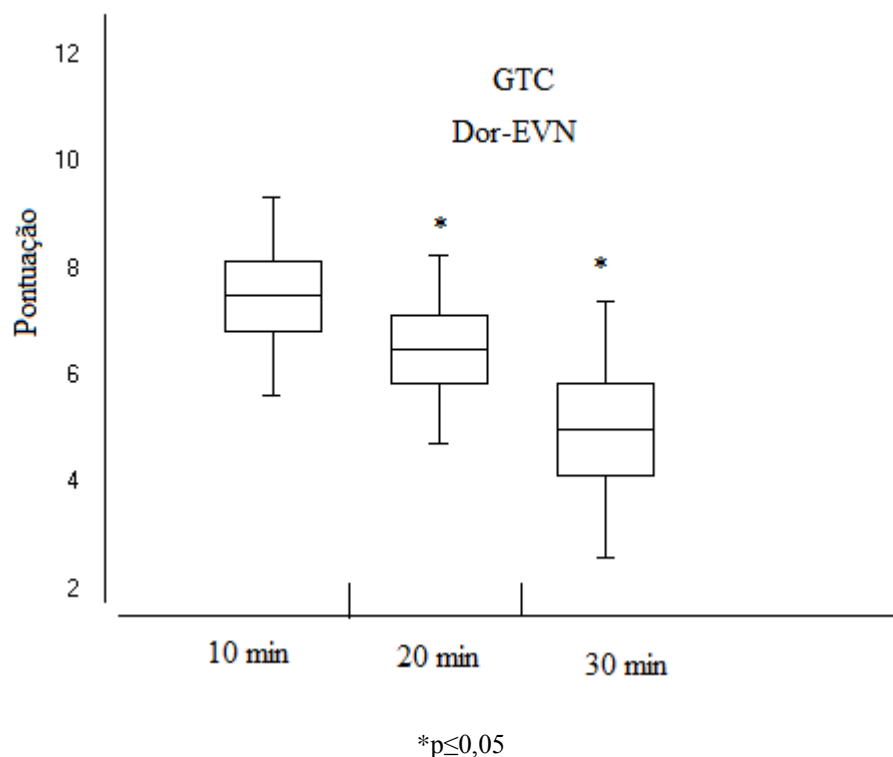


Gráfico 1: Pontuação escala visual/numérica de dor do GTC entre os períodos estudados.

Com a aplicação da bolsa térmica aquecida foi possível observar por meio da escala visual/verbal numérica de dor (EVN), valores estatisticamente significativos no GBT na redução do quadro álgico durante o primeiro estágio do trabalho de parto entre os intervalos 10-20, 20-30 e 10-

30 minutos de tratamento. Os dados estão representados juntos com a média e o desvio padrão na tabela 3 e gráfico 2.

Tabela 3. Valores de p referentes a escala EVN GBT nos períodos estudados.

Resultados	Intervalos	EVN	Média (DP)
GBT	10 -20 min	0,0020*	6,5±1,59
	20-30 min	0,0016*	5,5±1,76
	10-30 min	0,0071*	4,4±1,17

(\*) valor estatisticamente significativo; DP: desvio padrão; min: minutos

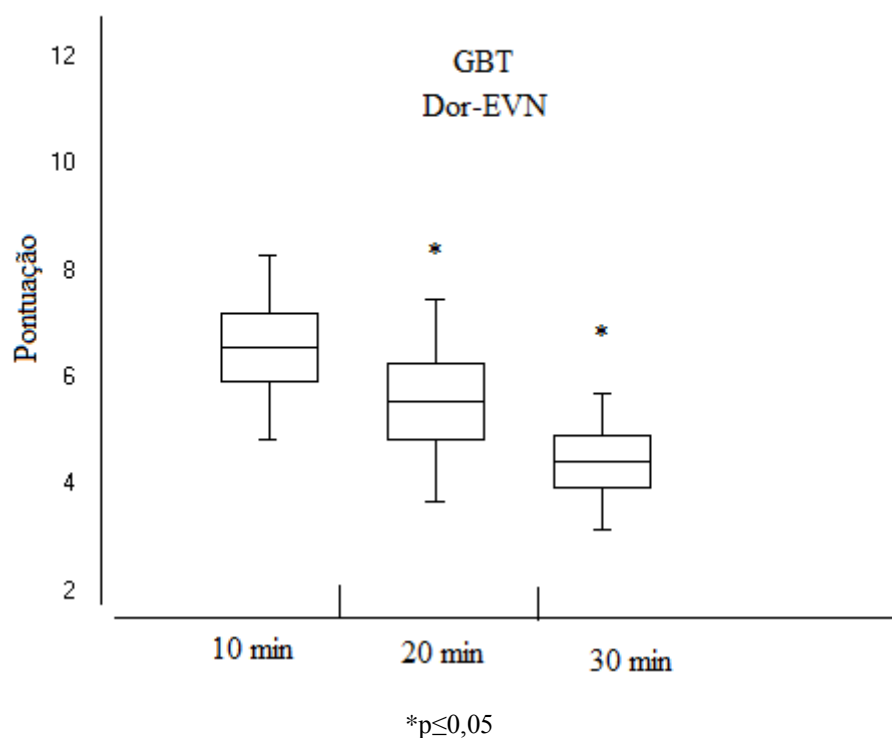


Gráfico 2: Pontuação escala visual/ numérica de dor do GBT entre os períodos estudados.

Ao efetuar a comparação entre os grupos (GTC x GBT), não foi possível observar diferenças estatísticas nos intervalos estudados. Ambos os tratamentos favoreceram a redução do quadro algico durante o primeiro estágio do trabalho de parto, porém não foi possível verificar qual recurso foi mais eficaz. Os dados estão representados na tabela 4 e gráfico 3.

Tabela 4. Valores de p referentes da EVN na comparação entre os GTC e GBT entre períodos estudados

Resultados	Intervalos	EVN
Comparação grupos	10 min	0,1927
	20 min	0,1773
	30 min	0,4311

min: minutos



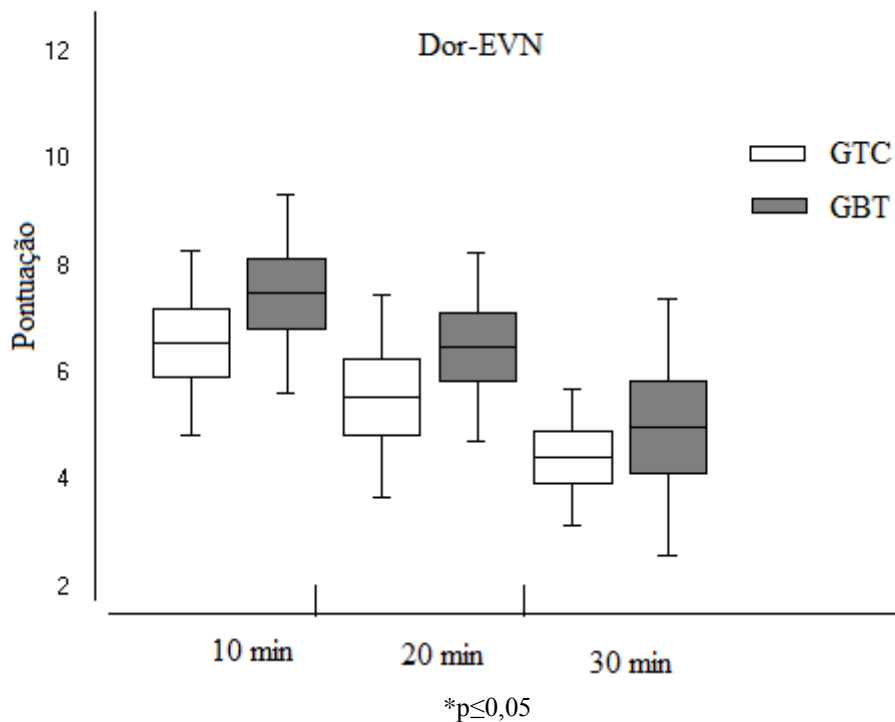


Gráfico 3: Comparação entre GTC e GBT segundo a escala visual/numérica de dor entre os períodos estudados.

#### 4 DISCUSSÃO

As contrações uterinas são de extrema importância e fundamentais na evolução do trabalho de parto. Por muitas vezes, esse momento é vivenciado pela parturiente através de dor intensa. Portanto, torna-se importante investigar os efeitos da TENS e da bolsa aquecida, recursos terapêuticos de baixo custo, não invasivos, de fácil aplicação, com poucos efeitos colaterais e sem interação medicamentosa, beneficiando a mulher nessa fase.

Com a realização desta pesquisa foi possível observar através da EVN redução da dor durante o trabalho de parto tanto no GTC quanto no GBT.

Sobre os efeitos da TENS durante o trabalho de parto, Morin (2013) realizou um ensaio clínico randomizado com 80 gestantes apresentando dilatação cervical de 4 centímetros. As mesmas foram divididas em grupo controle (GC), grupo experimental (GE) associado a TENS e grupo experimental não associada a TENS. Os eletrodos foram posicionados na região paravertebral, um par de eletrodos colocados entre T10 e L1 e o outro par na região de S2, com frequência de 90 Hz, 90  $\mu$ s, durante 30 minutos. Os dois grupos experimentais receberam atendimento fisioterapêutico

durante o trabalho de parto e parto, porém em um deles utilizou a TENS juntamente com as demais técnicas de fisioterapia. Enquanto o GC recebeu os cuidados de rotina na sala de pré- parto. Todas as participantes receberam orientações gerais sobre o trabalho de parto prestadas pela fisioterapeuta. Constatou que a TENS pôde promover analgesia local durante a dilatação cervical no GE quando comparado ao GC, corroborando com os achados atuais que por meio de parâmetros similares da TENS observou redução da dor nas parturientes com cervicodilatação a partir de 3 centímetros (100%), sendo que cerca de 63% das parturientes do GTC apresentaram contrações fortes.

Abreu *et al.* (2010) realizaram um estudo semelhante em 20 parturientes entre 18 a 26 anos, gestação a termo, divididas em grupo TENS e grupo controle, sendo que a idade média foi de 22 anos no grupo TENS e de 20 anos no grupo controle, 80% primíparas, 20% multíparas e com idade gestacional entre 38-41 semanas. Os eletrodos foram colocados na região lombar, um par na região de T10 e L1, o outro par em S2 e S4, com frequência de 90 Hz e 100  $\mu$ s, durante 30 minutos. A aplicação ocorre em ambos os grupos. O grupo TENS foi informado de que sentiriam um formigamento confortável, e o grupo controle um formigamento bem leve (nível subliminar). Observaram diminuição do quadro algico durante o trabalho de parto através da aplicação da escala analógica visual de dor. No presente estudo foram avaliadas gestantes entre 18 a 40 anos . A idade média do GTC foi de 23 anos e do GBT de 22 anos, 100% do GTC e 71% do GBT eram primíparas enquanto que 29% eram multíparas apenas do GBT . A maioria tinha idade gestacional entre 39-41, principalmente o GTC semanas (75%) e por meio da escala EVN também foi possível verificar redução da dor durante o trabalho de parto nas parturientes do GTC, demonstrando resultados similares aos relatados anteriormente.

Oliveira *et al.* (2010) relata que as mulheres que mais detém sensação de dor no trabalho de parto, são primíparas. De acordo com Santana *et al.* (2010) as expectativas de dor no trabalho de parto podem afetar a intensidade ou desconforto experimentado por essas mulheres. Segundo Pereira *et al.* (2011) os aspectos ambientais, fisiológicos, genéticos, culturais, estilo de vida e história da parturiente são fatores que também podem influenciar. Fridh; Gaston-Johansson (1990) citado por Santana (2010) avaliaram a intensidade da dor em 50 primíparas e 88 multíparas, por meio da escala analógica visual de dor. Constataram que pacientes de ambos os grupos tinham a real ideia da dor no trabalho de parto, referindo ser esta maior que a esperada.

Orange *et al.* (2003) realizou um ensaio clínico aberto, randomizado para comparar os resultados da TENS no alívio da dor no parto. Foram selecionadas 22 gestantes em trabalho de parto. As parturientes foram randomizadas para utilizar ou não TENS antes da instalação da

anestesia combinada. Os eletrodos foram dispostos em região de T10-L1 e S2 numa frequência de 90 Hz com duração de pulso de 9  $\mu$ s. Concluíram que o tempo decorrido entre a avaliação da dor da parturiente e a necessidade de instalação da técnica combinada foi significativamente maior no grupo TENS (90 minutos) quando comparado ao grupo controle (30 minutos). O tempo médio que grupo foi submetido a TENS foi de 20 minutos com variação de 10 a 30 minutos, enquanto o que o do grupo controle foi entre 10 a 40 minutos. O presente estudo não teve como objetivo verificar o efeito da TENS em relação a instalação da anestesia. Optou-se em incluir parturientes a partir de 3 cm de dilatação seguindo o protocolo do setor obstétrico em que foi realizada a pesquisa pois as parturientes nesse estágio não recebiam intervenção de medicamentos analgésicos e/ou anestésicos, condição que poderia interferir na avaliação da dor. Contudo, esses resultados aproximam-se dos achados atuais, pois obteve valores estatisticamente significativos na redução da dor nos intervalos de 10-20 minutos e 20-30 minutos de aplicação da TENS.

No que diz respeito à utilização da TENS no alívio da dor durante o trabalho de parto, os resultados de várias investigações apontam efeitos significativos. Uma delas realizada com inclusão de placebo envolvendo 150 mulheres, sendo 100 primíparas e 50 múltíparas. Os resultados mostraram que as primíparas que usaram apenas TENS ou placebo tiveram parto mais curto que aquelas que solicitaram analgesia adicional. A presente pesquisa não avaliou a duração do parto, porém observou-se nas intervenções a redução da dor durante o trabalho de parto e evolução satisfatória para o parto sem uso de medicação.

Castro, *et al.* (2012) usou a técnica fogo cruzado na região lombar em parturientes na primeira fase do trabalho de parto, posicionando os eletrodos na região dos dermatômeros de T10 a L1, que correspondem a inervação do útero e da cérvix. Empregaram parâmetros para dor aguda, frequência elevada 150 Hz e duração de pulso de 75  $\mu$ s, durante 30 minutos. Os resultados obtidos mostraram que não houve aumento da dor até uma 1 hora após a intervenção, fato considerado positivo, uma vez que em função da crescente dilatação é esperado um aumento da dor. Lima e Dias (2015) observaram efeitos benéficos por meio da técnica fogo cruzado na região lombar em gestantes em trabalho de parto. O atual estudo utilizou a mesma técnica obtendo resultados satisfatórios já nos primeiros 10 minutos e resultados ainda melhores após 20 e 30 minutos de tratamento.

Abreu *et al.* (2010) baseado na teoria das comportas, ressalta que o cérebro ao receber um estímulo de dor abre as comportas, a TENS por sua vez fecha essas comportas. Silva et al. (2016), reforçam que a TENS é um método não invasivo com uma modalidade de corrente elétrica que propicia eletroanalgesia, hiperestimulando as fibras do tipo A com o objetivo de bloquear a

transmissão das fibras do tipo C nas comportas do corno posterior da medula. A disputa desses estímulos, elétrico e algico, contribuem para a liberação do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GAMA) na substância gelatinosa, ocasionando o fechamento do portão para o estímulo doloroso.

Em contrapartida Polden (2000) ressalta que o uso da TENS isoladamente pode não promover redução significativa da dor durante o trabalho de parto, a menos que esteja associada a outras técnicas de analgesia não-farmacológica. Por esse motivo, para o presente estudo, a bolsa de água aquecida foi utilizada com a finalidade de comparar seus efeitos em relação a TENS e observou-se que ela pôde também promover redução da dor durante o trabalho de parto nas parturientes estudadas.

De acordo com Coelho *et al.* (2018) a bolsa térmica aquecida promove estimulação cutânea, através do calor superficial, proporcionando um efeito local e global na mulher, possibilitando a redução dos níveis de hormônios neuroendócrinos relacionado ao estresse, melhorando o padrão das contrações uterinas corroborando com os achados atuais onde houve relato de redução da dor durante as contrações uterinas em todos os intervalos estudados. A maioria das parturientes do GBT apresentaram contrações uterinas de média intensidade (57%).

Santos (2017) afirma que a água tem a capacidade de reter ou transmitir calor, pelos princípios da condução. O aquecimento pode estabelecer efeitos fisiológicos, pois apresenta uma transmissão constante de calor em contato com o corpo, assim, contribui para diminuir o tônus muscular e promove o relaxamento. A intensificação do calor superficial no organismo produz alterações como aumento do metabolismo, amplia o suprimento de sangue aos músculos, possibilitando uma adequada contração muscular e um trabalho equilibrado, diminuindo a sensibilidade das terminações nervosas (BIASOLI *et al.*, 2006 citado por SANTOS, 2017).

Barbieri, *et al.* (2013) relata que o calor superficial associado a intensidade e tempo de aplicação causa efeito local, regional e geral, devido a isto, é classificado como tratamento alternativo na prática obstétrica promovendo efeitos positivos no alívio da dor e ansiedade. Nunes (2003), afirma que o calor superficial tende a diminuir a dor gerando um relaxamento, tornando a musculatura do útero e do canal de parto mais elástico. No GBF 100% das pacientes apresentavam dilatação a partir e de 3 cm. Ainda de acordo com Nunes (2003) para que haja efeito satisfatório, a água tem que estar em temperaturas mais elevadas que as consideradas normais do corpo, pois se estiver próximo a 35° a 37° quase não se tem uma resposta do organismo. O calor úmido possui forte ação no organismo, amenizando estados espasmódicos e suavizando a dor. No presente estudo

a bolsa em gel utilizada, foi aquecida a 40° a 45° , envolvida por uma toalha fina e foi colocada na região lombar das parturientes e em todos os intervalos estudos as mesmas relataram redução da dor durante as contrações uterinas.

Davim *et al.* (2009) concluiu em seu estudo que estratégias não farmacológicas como exercícios respiratórios, relaxamento muscular, massagem lombossacral e banho e chuveiro ou de imersão são efetivas para alívio da dor de gestantes em o trabalho de parto . A atual pesquisa não teve como objetivo avaliar os efeitos desses recursos porém, supõe que os efeitos da bolsa térmica aquecida possam ser semelhantes aos do banho de chuveiro e de imersão, visto que, utilizam-se dos princípios físicos como o calor superficial.

Não foram encontrados estudos utilizando a bolsa térmica aquecida durante o trabalho de parto. O protocolo foi formulado seguindo orientações do fabricante e princípios termoterápicos baseados nos recursos biotecnológicos preconizados na literatura. No presente estudo observou-se que ambos os tratamento favoreceram a redução do quadro algico, porém não foi possível verificar quais deles foi melhor. Acredita-se que isto possa ter acontecido pelo fato dos dois recursos estarem relacionados diretamente a teoria das comportas de dor e pela homogeneidade dos grupos estudados. Também não foram encontrados estudos comparando os efeitos da TENS com a bolsa térmica aquecida o que torna esta pesquisa inédita e extremamente relevante para auxiliar as abordagens dos fisioterapeutas em centros obstétricos.

Uma condição a ser considerada é que segundo Nakamura *et al.* (2009) a rotura prematura das bolsa amniótica é um dos fatores que provoca aumento da dor com a evolução do trabalho de parto, pois foi perdida a função de amortizar o ambiente fetal contra traumas. No presente estudo a maioria das parturientes tinham a bolsa íntegra tanto do GTC (75%) quanto do GBT (85%).

Outra condição importante é que a maioria das parturientes, de ambos os grupos, tinham alguma ocupação (GBT 63%; GTC 57%) porém, não foram encontrados estudos abordando diretamente a relação da ocupação com a dor do trabalho de parto, nem como também a relação da altura, peso corporal e o estado civil.

Vale ressaltar que as parturientes, de ambos os grupos, realizaram os procedimentos em sedestação na bola suíça. Barbieri, *et al* (2013), elucida que o uso da bola suíça no trabalho de parto permite adotar a postura vertical. Sentar sobre a bola, proporciona um pequeno balanceio, contribui ainda para trabalhar a musculatura do assoalho pélvico, além da parturiente ter liberdade de movimentos e com isso participara ativamente do trabalho de parto ajudando na descida e rotação da apresentação fetal. Ainda de acordo Barbieri, *et al* (2013) a bola auxilia também na circulação

sanguínea uterina, tornando as contrações mais produtivas. Silva, *et al* (2011) reforça que a posição vertical adotada pela parturiente enquanto está sentada na bola suíça, ajuda na redução da dor materna e aumenta a circulação materno-fetal e facilita a descida do feto na pelve materna, aumentando as contrações uterinas e diminuindo o trauma perineal. Na presente pesquisa utilizou-se a bola bobath de 75 cm para facilitar aplicação dos recursos propostos, favorecer a dinâmica das contrações uterinas, consequentemente o parto, de modo que a parturientes ficassem confortáveis e em segurança.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo, foi possível observar que a TENS convencional e a bolsa térmica aquecida puderam promover redução da dor durante o trabalho de parto normal das parturientes estudadas.

Na comparação entre os grupos não foi possível verificar quais dos recursos foram mais eficazes, supõe-se que isto possa ter ocorrido devido a semelhança dos efeitos terapêuticos de acordo com a Teoria das comportas de dor e também pela homogeneidade dos grupos.

Através desta pesquisa observou-se que existem diversos protocolos de uso da TENS e poucos a respeito da bolsa térmica aquecida o que torna esta pesquisa inédita e extremamente relevante para auxiliar as abordagens dos fisioterapeutas em centros obstétricos.

Dessa forma, ressalta-se a necessidade de outros estudos redirecionando um conceito comum de variações de protocolos, tempo de avaliação, maior número de pacientes, assim complementando esses achados.

## REFERÊNCIAS

ABREU, E. A., SANTOS, J. D. M., VENTURA, P. L. Efetividade da eletroestimulação nervosa transcutânea no alívio da dor durante o trabalho de parto: um ensaio clínico controlado. **Rev. Dor**. V. 11, n. 4, p. 313-318, São Paulo. 2010.

ALMEIDA, et al. Utilização de técnicas de respiração e relaxamento para alívio de dor no processo de parturição. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.13, n.1, p. 52-53, São Paulo, 2005.

BARBIERI, M., CHORS, F. M., GABRIELLONE, M. C., HENRIQUE, A. J., MAIA, M. L. Banho quente de aspersão, exercícios perineais com bola suíça e dor no trabalho de parto. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 5, p. 478-84, São Paulo, 2013.

CASTRO, A. S. et al. Abordagem fisioterapêutica no pré-parto: proposta de protocolo e avaliação da dor. **Fisioter Pesq.** v.19, n. 3, p. 210-214, 2012.

COELHO, K.C. et al., I.M.S. Métodos não farmacológicos para o alívio da dor durante o trabalho de parto. **Revista Recien.** v. 7, n. 21, p. 14-21, 2018.

CUNHA, A. A. Analgesia e anestesia no trabalho de parto e parto. **Femina.**, v. 38, n. 11, p. 599-606, 2010.

DAVIM, et al., Efetividade de estratégias não farmacológicas no alívio da dor de parturientes no trabalho de parto. **Rev. Esc. Enfermagem**, v. 43, n. 2, p. 438-45, 2009.

FERREIRA, M. F. S. Parto normal: **Ações de enfermagem para uma assistência humanizada.** 2016.115 p. Trabalho de conclusão de curso (para obtenção do título Bacharel em Enfermagem)- Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, Vitória, 2016.

GALLO, R. B. S. et al. Recursos não-farmacológicos no trabalho de parto: protocolo assistencial. **Femina.**, v. 39, n.1, p. 41-8, 2011.

LIMA, A. C. R., DIAS, I. **Fisioterapia durante a gestação: Revisão bibliográfica.** Monografia de Bacharel em Fisioterapia. Faculdade de Pindamonhangaba, São Paulo, 2015.

MORIN, V.L. **Repercussões, maternas e perinatais, da assistência fisioterapêutica à gestantes durante o trabalho de parto.** 2013 . 64 p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em ciências da saúde) Universidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013.

NAKAMURA,G., GANEM, E. M., RUGOLO, L. M. S. S, et al. Efeitos maternos e fetais da analgesia de parto pelas técnicas peridural e duplo bloqueio. **Revista Assoc. Med. Bras**, v. 55, n. 4, p. 405-9, 2009.

NUNES, C.R. Métodos não farmacêuticos de alívio à dor durante o trabalho de parto e o cuidado de enfermagem. Porto Alegre, 2003.

OLIVEIRA, A. S. S., RODRIGUES, D. P., GUEDES, M. V. C., FELIPE, G. F. Percepção de mulheres sobre a vivência do trabalho de parto e parto. **Revista RENE**, v. 11, p. 32-41, 2010.

ORANGE, A. F.; AMORIM, R. M. M.; LIMA, Luciana. Uso da eletroestimulação transcutânea para alívio da dor durante o trabalho de parto em uma maternidade - escola: ensaio clínico controlado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** v. 25, n. 1, fev. 2003.

POLDEN, M. Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia. 1. ed. São Paulo: Santos, 2000.

SANTANA, L. S., GALLO, R. B. S., MARCOLIN, A. C, et al. Avaliação da intensidade da dor na fase ativa do trabalho de parto em primigestas. **Revista Dor**, v. 11, n.3, p. 214-7, 2010.

SANTOS, B. C. **Hidroterapia na dor lombar de gestante.** Monografia de Bacharel em Fisioterapia. Universidade de Cuiabá, 2017.

SILVA, et al., Estimulação elétrica transcutânea no tratamento da dor pélvica causada pela dismenorreia primária. **ConSciencia e Saúde**, v.15, n. 4, p. 50-656, 2016.

SILVA, et al., Estimulação elétrica transcutânea no tratamento da dor pélvica causada pela dismenorreia primária. **ConSciencia e Saúde**, v.15, n. 4, p. 50-656, 2016.

SILVA, et al., Uso da bola suíça no trabalho de parto. **Acta Paulista de Enfermagem**, v, 24. n, 5. p, 656-62, São Paulo, 2011.