ADRIANA AMORIM FRANCISCO

A DURAÇÃO DO EFEITO ANALGÉSICO DA CRIOTERAPIA NA DOR
PERINEAL NO PÓS-PARTO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Trata-se de versão corrigida e a versão original encontra-se na Biblioteca da Escola de Enfermagem da USP.

Área de concentração: Cuidado em Saúde

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sonia M. Junqueira Vasconcellos de Oliveira

SÃO PAULO

2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____ Data ____/____/____

Catlogação na Publicação (CIP)

Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Francisco, Adriana Amorim

A duração do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico randomizado / Adriana Amorim Francisco. – São Paulo, 2015. 156 p.

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^a Dr^a Sônia M. Junqueira V. de Oliveira.

1. Períneo 2. Dor (tratamento) 3. Crioterapia 4. Parto
5. Enfermagem obstétrica. I. Título.

Nome: Adriana Amorim Francisco

Título: A duração do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico randomizado

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Cuidado em Saúde.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*A minha família, pelo apoio incondicional em todos os momentos. A vocês,
dedico todas as minhas vitórias...*

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Prof^a. Dr^a. Sonia Maria Junqueira Vasconcellos de Oliveira, por todos os anos de convivência, amizade e respeito. Quero agradecer pelo aprendizado e acima de tudo por me inspirar como profissional.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

A Katie e Tom, que amorosamente me acolheram em suas vidas e cuidaram de mim.

AGRADECIMENTOS

À Professora Dr^a. Mary Steen, da School of Nursing and Midwifery of University of South Australia, pela co-orientação nesta pesquisa e por me oferecer a oportunidade de realizar um intercâmbio internacional em pesquisa.

Aos Professores Dr^a. Maria Luiza Gonzales Riesco e Dr. Moacyr R. Cuce Nobre, pelas valiosas contribuições no Exame de Qualificação.

Às professoras do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica, pela amizade e acolhimento.

À Professora Dr^a. Carol Grech e a todos os funcionários da School of Nursing and Midwifery, por me receberem generosamente na University of South Australia.

À Professora Ivone Borelli, pela revisão de língua portuguesa.

À Professora Dr^a. Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre, da Faculdade de Saúde Pública da USP, pela análise estatística.

Aos estatísticos Lucas Petri Damiani e Bernardo dos Santos, pela consultoria em estatística.

À diretoria do Amparo Maternal, na figura do Dr. Eder Viana de Souza, por autorizar a coleta de dados desta pesquisa.

Aos funcionários do Amparo Maternal, que apoiaram e colaboraram com a coleta de dados desta pesquisa.

A meus queridos amigos, que acompanharam minha trajetória e contribuíram para a realização desta pesquisa: Nelci, Gilson, Kai, Karina, Nathalie, Jaqueline, Mirian, Renata, Flora e Edilaine.

A meus amigos, que me apoiaram durante minha estada na Austrália: Dennis, Jimmy, Georgina, Daiane, John, Roger, Jessyca, Aline e Carlos Eduardo.

Aos funcionários da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, pelo apoio administrativo.

A todas as mulheres, que voluntariamente, participaram desta pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pela concessão da bolsa de doutorado direto e pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa (Processo 2012/19957-0).

A todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste estudo. Muito obrigada!

Aos meus pais Lourdes e José Francisco

Francisco AA. A duração do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico randomizado [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2015.

RESUMO

Introdução: A bolsa de gelo, principal método não medicamentoso de alívio da dor perineal, é efetiva, se aplicada por 10, 15 ou 20 minutos. Mas, seu uso não está padronizado, pois faltam evidências robustas sobre o melhor tempo e o intervalo das aplicações, dificultando o emprego efetivo e seguro dessa terapia, na prática obstétrica. **Objetivo:** Avaliar a eficácia de bolsa de gelo no alívio da dor perineal no pós-parto e sua manutenção até 2 horas após a aplicação por 10 minutos. **Método:** Ensaio clínico controlado, randomizado com cegamento do avaliador do desfecho, realizado em uma maternidade em São Paulo. Foram incluídas 69 puérperas com idade ≥ 18 anos, sem parto vaginal anterior, 6-24 horas, após o parto normal, com dor perineal ≥ 3 na escala numérica, que não receberam anti-inflamatório após o parto ou analgésico nas 3 horas prévias à inclusão no estudo. A amostra foi estratificada conforme a condição perineal após o parto em períneo íntegro ou laceração de 1º grau e laceração de 2º grau ou episiotomia. A alocação aleatória ocorreu, separadamente, em cada estrato, em grupo experimental, composto por participantes que receberam uma única aplicação de bolsa de gelo no períneo por 10 minutos e grupo controle, constituído de participantes que não usaram bolsa de gelo. O desfecho primário foi a redução de $\geq 30\%$ na intensidade da dor perineal, imediatamente após a intervenção e o secundário, a manutenção da analgesia até 2 horas, após a terapia. A dor perineal foi avaliada pela escala numérica (0-10, zero é ausência de dor e dez, a pior dor imaginável), em três momentos: antes, imediatamente após e 2 horas depois da intervenção. **Resultados:** Antes da intervenção, não houve diferença significativa entre os grupos experimental e controle quanto às características sociodemográficas, relacionadas ao parto e intensidade de dor perineal. Imediatamente após a intervenção, a redução da média de intensidade da dor perineal foi maior no grupo experimental (4,0 *versus* 0,7; $p < 0,0001$) e a proporção de mulheres cuja dor perineal diminuiu 30% ou mais também foi maior no grupo experimental (82,9% *versus* 17,6%; $p < 0,001$). Em 2 horas, não houve diferença significativa na redução da média da dor perineal entre os grupos. Contudo, a proporção de mulheres cuja a intensidade da dor diminuiu, pelo menos, 30% foi maior no grupo experimental (82,9% *versus* 44,1%; $p = 0,002$). O número necessário para tratar foi igual a 3 (Intervalo de Confiança- IC 95% 2-7). Além disso, o percentual de mulheres cuja intensidade da dor perineal não aumentou desde a aplicação do gelo foi de 61,9% e 89,3% para o grupo experimental e o controle, respectivamente. Para as demais puérperas, o tempo médio de aumento da intensidade da dor perineal foi 1h45 (IC95% 1h34-1h57) e 1h56 (IC95% 1h51-2h01), para os grupos experimental e controle, respectivamente, com diferença significativa. **Conclusão:** Aplicação de bolsa de gelo por 10 minutos é eficaz para aliviar a dor perineal após o parto em primíparas e continua a ser eficaz de 1h45 a 2 horas. Além disso, é um método bem aceito pelas mulheres e permite um melhor desempenho de suas atividades diárias.

Palavras-chave: Períneo. Dor. Período pós-parto. Crioterapia. Enfermagem Obstétrica.

Francisco AA. The duration of the analgesic effect of cryotherapy in postpartum perineal pain: a randomized controlled trial [thesis]. Sao Paulo: School of Nursing, University of Sao Paulo; 2015.

ABSTRACT

Introduction: The ice pack, the main non-pharmacological method for relieving perineal pain, seems to be effective if applied for 10, 15 or 20 minutes. But its use is not standardized, once it lacks robust evidence on timing and frequency of applications, which hinders the effective and safe use of this therapy in obstetric practice. **Aim:** To evaluate if a 10 minutes ice pack application is relieving postpartum perineal pain and if its analgesic effect is maintained for up to 2 hours. **Method:** A single-blinded randomized controlled trial was performed in a birth center in Sao Paulo, Brazil. The sample size consisted of 69 primiparous women ≥ 18 years old, within 6-24hrs after spontaneous vaginal birth with perineal pain ≥ 3 by use of a numeric rating scale, who had neither received anti-inflammatory medication after childbirth nor analgesics within the previous 3hrs. The sample was stratified according to the perineal condition after childbirth into intact perineum or 1st degree laceration and 2nd degree laceration or episiotomy. Random allocation into experimental and control group occurred separately in each stratum. In the experimental group, women received a single ice pack application to the perineum for 10 minutes. In the control group, women did not receive an ice pack. The primary outcome was a reduction by at least 30% in perineal pain intensity, immediately after the application and the secondary, was the maintenance of the analgesic effect for up to 2hrs. Perineal pain was measured using the numeric rating scale (0-10, 0 = no pain and 10 = worst pain imaginable), at three points of time: before, immediately after and 2hrs after applying an ice pack. **Findings:** Before the intervention, there were no significant differences between the experimental and control group regarding sociodemographic characteristics, facts related to childbirth and perineal pain intensity. Immediately after the intervention, pain intensity was more reduced in the experimental group (4.0 vs. 0.7, $p < 0.0001$), and the proportion of women whose perineal pain decreased by 30% or more was also higher in this group (82.9% vs. 17.6%; $p < 0.001$). Within two hours, there was no significant difference in the mean pain levels in both groups. However, the proportion of women whose mean pain intensity decreased by at least 30% was higher in the experimental group (82.9% vs. 44.1%; $p = 0.002$). The number needed to treat was 3 (95% CI 2-7). Furthermore, the percentage of women whose perineal pain intensity has not increased since the application of ice was 61.9% for the experimental group and 89.3% for the control group, respectively. For the remaining participants, levels of perineal pain were increasing after an average time of 1hr45 (95% CI 1hr34-1hr57) and 1hr56 (95% CI 1hr51-2hr01) for the experimental and control groups, respectively, with significant difference. **Conclusion:** Application of an ice pack for 10 minutes is effective for relieving postpartum perineal pain for 1hr45 to 2hrs. Moreover, it is a well-accepted method by women and allows them to better perform their daily activities.

Keywords: Perineum. Pain. Postpartum period. Cryotherapy. Midwifery.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escala Visual Analógica.	26
Figura 2 - Versão em português do Questionário McGill.	27
Figura 3 - Escala Numérica.	28
Figura 4 - Bolsa de gelo.	81
Figura 5 - Tecido fino de algodão.	81
Figura 6 - Termômetro de ambiente Incoterm®, modelo TA 60.02.	82
Figura 7 - Termômetro digital axilar MedeQco®, modelo DT-11A.	82
Figura 8 - Termômetro digital Minipa®, termopar de superfície à direita e termopar de imersão à esquerda.	83
Figura 9 - Relógio digital Oregon Scientific®, modelo HR 102.	83
Figura 10 - Diagrama de fluxo detalhando o recrutamento das participantes e sua progressão no estudo. São Paulo, 2012-2013.	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparação dos grupos experimental e controle quanto às médias da intensidade da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.	95
Gráfico 2 - Curva de sobrevivência mostrando o percentual de mulheres que não referiram aumento na intensidade da dor perineal nos grupos controle e experimental, imediatamente após (T0) até 2 horas depois (T2) da intervenção. São Paulo, 2012-2013.	98
Gráfico 3 - Valores médios da dor perineal preditos pelo modelo por grupo e tempo, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.	99
Gráfico 4 - Valores médios da dor perineal preditos pelo modelo por grupo e tempo com banda de predição de 95%, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.	100
Gráfico 5 - Valores médios de dor preditos pelo modelo por grupo, tempo e estrato, com banda de predição de 95%, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.	102
Gráfico 6 - Sensações referidas pelas participantes do grupo experimental após a aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação das características sociodemográficas entre o grupo experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.	91
Tabela 2 - Comparação das características relacionadas ao parto entre o grupo experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.	92

Tabela 3 - Comparação das médias e desvio-padrões (dp) de intensidade da dor perineal, tempo de pós-parto, tempo de uso de analgésico e temperaturas do ambiente e axilar entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.....	93
Tabela 4 - Médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal durante o desempenho das atividades de vida diária e de cuidado ao recém-nascido, antes da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.	94
Tabela 5 - Comparação das médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas, depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo, entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.	94
Tabela 6 - Comparação da proporção de redução na média da intensidade da dor perineal antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.	96
Tabela 7 - Comparação da proporção de redução da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo. São Paulo, 2012-2013.	96
Tabela 8 - Análise de Variância para o modelo aditivo generalizado para dor perineal. São Paulo 2012-2013.	98
Tabela 9 - Análise de Variância para o modelo aditivo generalizado misto para a média da intensidade da dor perineal até 2 horas, de acordo com os grupos experimental e controle e os estratos 1 e 2. São Paulo 2012-2013.	101
Tabela 10 - Médias e desvio-padrões (dp) das temperaturas perineal e da bolsa de gelo do grupo experimental, antes (T1), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo. São Paulo 2013-2013.	103
Tabela 11 - Distribuição das participantes do grupo experimental quanto à ocorrência da dor perineal às atividades antes (T0) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.	103
Tabela 12 - Médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal no desempenho das atividades de vida diária e de cuidados ao RN do grupo experimental antes (T0) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.....	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação das lacerações perineais espontâneas.....	24
Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.....	48

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Avaliação da dor.....	25
1.2. Tratamento da dor perineal.....	29
1.2.1. Terapia medicamentosa	30
1.2.2. Terapia não medicamentosa.....	31
1.3. A crioterapia	33
1.3.1. Efeitos fisiológicos que fundamentam a crioterapia.....	34
1.3.2. Metabolismo celular	34
1.3.3. Efeitos circulatórios	35
1.3.4. Sistema nervoso periférico	36
1.3.5. Efeitos terapêuticos da crioterapia.....	37
1.3.6. Edema	37
1.3.7. Dor	38
1.3.8. Fatores que influenciam o resfriamento.....	39
1.3.8.1. As técnicas de resfriamento	39
1.3.8.2. Tempo de resfriamento	41
1.3.8.3. Composição anatômica	42
1.3.8.4. Uso de barreiras	42
1.4. A crioterapia no alívio da dor perineal no pós-parto	43
2. PERGUNTA DE PESQUISA	59
3. OBJETIVOS	63
3.1. Gerais.....	63
3.2. Específicos.....	63
4. HIPÓTESES.....	67
5. MÉTODO.....	71
5.1 Estudo piloto.....	71
5.2 Estudo principal.....	72
5.2.1 Desenho da pesquisa.....	72
5.2.2 Local da pesquisa.....	73
5.2.3 Participantes.....	74
5.2.4 Critérios de inclusão	75
5.2.5 Critérios de exclusão.....	75
5.2.6 Amostra.....	75
5.2.7 Aleatorização	75
5.2.8 Mascaramento.....	76

5.2.9	Coleta de dados.....	77
5.2.10	Intervenção	77
5.2.11	Desfechos	79
5.2.12	Variáveis do estudo	79
5.2.13	Equipamentos e instrumentos.....	80
5.2.14	Tratamento e análise dos dados	84
5.2.15	Aspectos éticos	85
6.	RESULTADOS	89
6.1.	Características de base da amostra.....	91
6.2.	Intensidade da dor perineal	94
6.3.	Tempo de manutenção da analgesia perineal.....	97
6.4.	Temperaturas perineal e da bolsa de gelo	102
6.5.	Dor perineal às atividades	103
6.6.	Sensações e satisfação das puérperas.....	104
7.	DISCUSSÃO	109
7.1.	Intensidade da dor perineal	109
7.2.	Tempo de manutenção da analgesia perineal.....	112
7.3.	Temperatura perineal	115
7.4.	Dor perineal às atividades	117
7.5.	Sensações e satisfação das puérperas.....	119
8.	LIMITAÇÕES	127
9.	CONCLUSÃO.....	131
10.	REFERÊNCIAS	135
11.	APÊNDICES	149
Apêndice 1	.....	149
Apêndice 2	.....	150
Apêndice 3	.....	151
Apêndice 4	.....	154
Apêndice 5	.....	155
Apêndice 6	.....	156

1. INTRODUÇÃO

O trauma perineal relacionado ao parto vaginal caracteriza-se pela presença de episiotomia, laceração espontânea ou ambos. Trata-se de um problema comum que afeta, sobretudo, as primíparas (Leeman et al., 2009; Silva et al., 2012; Smith et al., 2013). A literatura aponta que mulheres sem parto vaginal anterior têm três vezes mais chances de serem submetidas à episiotomia do que as multíparas (Riesco et al., 2011). Por outro lado, a probabilidade dessa intervenção ser realizada em multíparas é 55% menor, comparada às primíparas (Silva et al., 2012).

O traumatismo perineal causa mais morbidade materna no período pós-natal, que pode repercutir negativamente na saúde física e emocional da mulher, a curto e longo prazos. A dor perineal aguda é um dos principais sintomas após o traumatismo perineal, sendo que sua ocorrência e intensidade estão diretamente relacionadas à gravidade da lesão sofrida (East et al., 2012a; Declercq et al., 2014). A chance das primíparas com trauma de ter dor perineal é cerca de três vezes maior do que aquelas com períneo íntegro; além disso, as primíparas têm quase quatro vezes mais dor moderada (Francisco et al., 2014). Entretanto, mulheres com períneo íntegro também podem se queixar de dor em razão dos microtraumas ocultos nessa região (East et al., 2012a).

A episiotomia é uma incisão cirúrgica amplamente utilizada no Brasil; entre 2011 e 2012, esse procedimento foi realizado em 53,5% dos partos ocorridos no País (Leal et al., 2014). Todavia, esse procedimento leva a mais problemas físicos no pós-parto, incluindo dor perineal a curto e longo prazos (Carroli, Mignini, 2009). No pós-parto imediato, comparado com períneo íntegro e lacerações de 1º e 2º graus, ter episiotomia aumentou em, aproximadamente, quatro vezes as chances de dor perineal em mulheres de todas as paridades, apresentando-se como um fator preditivo para dor nessa região (Francisco et al., 2011a). De 24 a 48 horas depois do parto, a prática rotineira de episiotomia em primíparas elevou significativamente a intensidade da dor perineal, enquanto uma política seletiva aumentou a possibilidade de manter a integridade dessa área (Shahraki et al., 2011). Nas primeira, segunda e sexta semanas após o parto, mulheres submetidas à episiotomia também referiram dor perineal mais intensa. Com 6 meses, a proporção de mulheres com episiotomia que se queixaram de dor perineal também foi maior do que entre aquelas sem trauma (Chang et al., 2011, Declercq et al., 2014).

As lacerações perineais são lesões espontâneas que variam em frequência, severidade, tamanho, forma e localização e podem acometer a região anterior ou posterior do períneo (Leite, 2012). Na região anterior, elas ocorrem no clitóris, na região periuretral, nos pequenos e grandes lábios e na parede vaginal. Essas lesões associam-se com menos morbidade após o parto e ocorrem com mais frequência com a prática seletiva de episiotomia (Carroli, Mignini, 2009). Na região posterior do períneo, as lacerações são classificadas segundo a profundidade da lesão em 1º, 2º, 3º e 4º graus (Leite, 2012; Dahlen, 2010), conforme mostram os dados do Quadro 1. As lacerações de 1º e 2º graus são as lesões mais frequentes após o parto vaginal, podendo afetar 77,5% e 20% das mulheres, respectivamente (Leite, 2012). As lacerações de 3º e 4º graus são consideradas lesões graves por resultarem em danos ao esfíncter anal. Elas associam-se a fatores maternos e da assistência obstétrica, tais como a primiparidade, a indução do trabalho de parto, a anestesia peridural, o uso de vácuo extrator no parto e a episiotomia (Pergialiotis et al., 2014). Tais lacerações acometem 25% das primíparas, sendo menos habituais que as lacerações menores porque são subclassificadas por profissionais de saúde tecnicamente despreparados para identificá-las com precisão, aumentando, assim, o risco de dispareunia, de incontinência ou urgência fecal, de flatus e de dor perineal, após o parto (Laine et al., 2011; Yenziel, Petri, 2014; Villot et al., 2015).

Quadro 1 - Classificação das lacerações perineais espontâneas.

1º grau	Envolvem somente a pele.
2º grau	Envolvem a musculatura perineal sem atingir o esfíncter anal.
3º grau	Envolvem o esfíncter anal externo e/ou interno. 3a - Atingem <50% do esfíncter anal externo. 3b - Atingem >50% do esfíncter anal externo. 3c - Atingem o esfíncter anal interno.
4º grau	Envolvem o esfíncter anal externo, interno e o epitélio anal.

Fonte: NICE. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007.

A dor perineal subsequente ao parto vaginal é uma complicação que afeta muitas mulheres mundialmente. Pesquisas nacionais e internacionais foram realizadas nesse tema com a finalidade de explorar sua magnitude e seus determinantes, porém, as informações são oriundas de estudos com amostras pequenas e dados com abrangência nacional ainda são escassos. No Brasil, alguns estudos mostram que entre 18,5% e 92,3% das puérperas

apresentam dor perineal nos primeiros dias de pós-parto (Francisco et al., 2011a; Francisco et al., 2011; Beleza et al., 2012; Francisco et al., 2014).

Na Austrália, identificou-se que essa queixa seja referida por 90% das mulheres, com 72 horas depois do parto vaginal (East et al., 2012a). No Reino Unido, a dor perineal esteve presente em 96,7% das mulheres no puerpério imediato, 43,9% com 6 semanas e 17,8% por 1 ano (Macleod et al., 2013).

Nos Estados Unidos da América, um inquérito realizado com 2.400 mulheres constatou que de 1.656 puérperas que tiveram parto vaginal, 40% delas queixaram-se de dor perineal nos primeiros 2 meses depois do parto. Em 6 meses, a dor perineal era referida como um problema persistente, que prejudicava as atividades de vida diária (Declercq et al., 2014).

O puerpério demanda respostas físicas e emocionais maternas, mas, a limitação da mobilidade causada pela dor perineal dificulta a realização de atividades básicas, como sentar, andar, dormir, urinar e defecar, além de prejudicar sua habilidade de autocuidado e de cuidar do bebê (Beleza, 2008; Francisco et al., 2013a; Declercq et al., 2014). A longo prazo, a dor persistente também pode levar à irritabilidade, depressão e esgotamento mental materno, que podem agravar a sensação dolorosa (Eisenach et al., 2008; Schuh-Hofer et al., 2013).

1.1. AVALIAÇÃO DA DOR

A avaliação é um componente complexo, porém fundamental do tratamento da dor. A natureza subjetiva e multidimensional desse sintoma, no entanto, torna esse processo um grande desafio, pois não há parâmetros precisos e padronizados da dor. Ademais, por ser um fenômeno complexo, não existe uma única abordagem de avaliação da dor que seja adequada a todos os pacientes ou condições (Turk, Melzack, 2011). Diante disso, o autorrelato da dor vem sendo considerado como um indicador confiável da experiência algica. Assim, dor pode também ser conceituada como “o que o paciente diz ser e existe quando ele diz existir” (McCaffery, 1980).

A avaliação da dor é uma medida importante para diagnosticar sua causa e escolher a terapia analgésica mais adequada, avaliando-a quanto à sua efetividade e necessidade de modificação. Por outro lado, subvalorizar a dor pode resultar em controle inadequado. Diante disso, a avaliação desse sintoma, como rotina para todos os pacientes, é recomendada como uma medida para melhorar a qualidade do cuidado do paciente com dor, surgindo, assim, o conceito da dor como quinto sinal vital (Sousa, 2002). Entretanto, o sucesso dessa iniciativa depende da adesão e do compromisso dos profissionais de saúde, e da compreensão de que

sendo a dor um sintoma subjetivo, aceitar e respeitar o autorrelato de dor do paciente é fundamental.

Nesse sentido, diversos instrumentos foram desenvolvidos com a finalidade de auxiliar na avaliação dos aspectos quantitativos e qualitativos da dor. No entanto, a longa lista de instrumentos indica que a avaliação da dor ainda é um desafio.

Os seguintes instrumentos são utilizados na avaliação clínica da dor aguda e crônica:

A Escala Visual Analógica (EVA) é um instrumento unidimensional que avalia a dor em termos quantitativos; consiste em uma linha, em geral de 10 cm de comprimento, cujas extremidades são delimitadas pelas palavras âncoras “Sem dor” e “Pior dor imaginável”, que atuam como marcadores de intensidade. Pede-se para que o paciente marque na linha um ponto que represente a intensidade de sua dor, que é medida pela distância entre o ponto marcado e a extremidade esquerda. Assim, ela fornece uma medida contínua da intensidade da dor. Este é um instrumento simples e rápido de ser completado, mas deve ser explicado detalhadamente ao paciente, sendo necessário assegurar que ele compreendeu a escala (Souza, Hortense, 2007).

Figura 1 - Escala Visual Analógica.

O Questionário de dor McGill (QDM) é uma ferramenta multidimensional, que fornece medidas qualitativas e quantitativas da dor. Consiste em quatro grupos de dimensão da dor (sensitivo-discriminativo, afetivo-motivacional, cognitivo-avaliativo e miscelânea), divididos em 20 subgrupos e 78 descritores. Cada subgrupo constitui-se de duas a seis palavras similares entre si, mas com diferença quanto à magnitude, e cada descritor corresponde a um número que indica sua intensidade. Este questionário fornece duas medidas: número de descritores escolhidos e índice da dor. O valor máximo para o número de descritores é 20, uma vez que a pessoa pode escolher apenas um descritor por subgrupo, e o valor máximo para o índice da dor é 78, que corresponde à soma dos valores de intensidade de cada palavra. Esta ferramenta ainda apresenta uma escala de intensidade de dor (0-5), um diagrama corporal para demarcação do local da dor e um quadro para caracterizar a periodicidade e duração da dor. O instrumento leva cerca de 20 minutos para ser concluído (Varoli, Pedrazzi, 2006).

McGill Pain Questionnaire – Português

Nome _____ Data _____ Hora _____

Analgésico(s) _____ Dosagem _____ Hora da Adm. _____

Intervalo de Administração dos Analgésicos +4 +1 +2 +3

IaVd: S _____ Af _____ Av _____ M(S) _____ M(AfAv) _____ M(T) _____ PRI (T) _____

(1-10) (11-15) (16) (17-19) (20) (17-20) (1-20)

1 Espasmódica _____ 2 Crescente _____ 3 Picada _____ 4 Aguda _____ 5 Beliscante _____ 6 Fisgada _____ 7 Quente _____ 8 Formigamento _____ 9 Insensibilidade _____ 10 Suave _____	11 Cansativa _____ 12 Enjoativa _____ 13 Amedrontadora _____ 14 Castigante _____ 15 Desgraçada _____ 16 Incômoda _____ 17 Difusa _____ 18 Aperto _____ 19 Fresca _____ 20 Importunante _____	12 Enjoativa _____ 13 Amedrontadora _____ 14 Castigante _____ 15 Desgraçada _____ 16 Incômoda _____ 17 Difusa _____ 18 Aperto _____ 19 Fresca _____ 20 Importunante _____

Intensidade Atual de Dor (IAD) _____

Comentários: _____

Constante _____

Periódica _____

Breve _____

Sintomas que Acompanham: náusea _____ Dor de cabeça _____ Tontura _____ Sonolência _____ Constipação _____ Diarréia _____ Comentários: _____	Sono: Bom _____ Descontínuo _____ Insônia _____ Comentários: _____	Ingestão de alimentos: Boa _____ Alguma _____ Pouca _____ Nenhuma _____ Comentários: _____

Fonte: Varoli FK; Pedrazzi V. Adapted version of the McGill pain questionnaire to Brazilian Portuguese. *Braz Dent J.* 2006;17(4):328-35.

Figura 2 - Versão em português do Questionário McGill.

A Escala Numérica é uma ferramenta unidimensional de autorrelato da dor. Consiste em uma linha horizontal dividida em 10 partes equidistantes, numeradas de zero a dez, onde zero significa ausência da dor e dez a pior dor imaginável. A dor é quantificada em termos de intensidade, por meio da escolha de um número que melhor represente a experiência dolorosa no momento da avaliação. Quanto maior for o número escolhido maior será a intensidade da dor. Esta escala é simples, de fácil compreensão e rápida, sendo uma das mais utilizadas por clínicos e pesquisadores, pois leva menos de 1 minuto para ser concluída. As principais limitações dessa ferramenta, entretanto, estão relacionadas ao fato dela não oferecer medidas contínuas nem qualitativas da experiência de dor (Hawker et al., 2011; Turk, Melzack, 2011).

Figura 3 - Escala Numérica.

A Escala Descritiva Verbal relaciona a intensidade da dor às categorias específicas. Geralmente, as palavras utilizadas são: dor ausente, leve, moderada, forte e insuportável. Pontuadas de zero a quatro, sendo: 0=ausente, 1=leve, 2=moderada, 3=forte e 4=insuportável. A principal vantagem dessa escala é a facilidade para sua aplicação. A desvantagem está no pequeno número de opções de respostas, levando o indivíduo a escolher uma alternativa, mesmo que ela não represente adequadamente sua intensidade de dor.

Embora seja apenas uma dimensão da experiência dolorosa e da avaliação do tratamento, a intensidade da dor é a medida mais, frequentemente, utilizada na prática clínica e a Escala Numérica é a ferramenta mais usada com esse propósito (Turk, Melzack, 2011).

Mas, em razão do caráter subjetivo da experiência dolorosa, as medidas da dor podem variar entre indivíduos submetidos a uma mesma intervenção. Desse modo, os estudos clínicos deveriam incluir em suas análises se a diferença obtida após um tratamento é também clinicamente importante e significativa. Pois, diferenças significativas baseiam-se em argumentos estatísticos, e não na avaliação do indivíduo com dor. Para tanto, é necessário definir um ponto de corte que delimite valores que podem ser considerados, como melhora da dor clinicamente importante. Essa medida indica a proporção de pacientes com importante melhora da dor e parece prover informações mais relevantes para o cuidado do que apenas a redução da intensidade da dor, podendo ser outra forma de avaliar a experiência algica (Farrar et al., 2000; Cepeda et al., 2003).

Dessa forma, pesquisadores vêm investigando a porcentagem da redução que pode ser considerada clinicamente relevante. Esses estudos incluem adultos com dor aguda e crônica e apresentam abordagens diferentes para determinar o significado clínico da redução dos escores da dor.

Um estudo realizado com indivíduos com dor crônica apontou que a redução de cerca de 30%, que corresponde à diminuição de 2 pontos na Escala Numérica, seria uma mudança clinicamente significativa (Farrar et al., 2000). Por outro lado, em pacientes com dor aguda

essa redução deve ser de 33%, o que corresponde ao alívio moderado da dor e ao bom desempenho do medicamento (Farrar et al., 2003).

Cepeda et al. (2003) entrevistaram adultos com dor aguda, acima de 4 pontos na Escala Numérica. Os autores relataram que, para indivíduos inicialmente com dor moderada (escore 4-6) e intensa (escore > 6), a redução de 20% foi considerada como alívio mínimo da dor. Para o alívio moderado, a redução foi de 35% para sujeitos com dor moderada e de 44% àqueles com dor intensa; e o alívio intenso foi obtido com a diminuição de 45% na dor moderada e 56%, para a intensa. Ou seja, quanto maior for o escore da dor inicial, maior redução será necessária para obter-se o alívio.

Ao investigar a correspondência entre a diferença numérica e a porcentagem de melhora da intensidade da dor, pesquisa mais atual mostrou que existe relação entre as variações na Escala Numérica e a percepção de melhora da dor. Nessa escala, a redução de 2 pontos corresponde à melhora mínima, e a diminuição de 2,5 e 3,5 pontos significam melhora moderada e intensa, respectivamente. Estas pontuações correspondem à diminuição de 23%, 34% e 51%, respectivamente. Assim como no estudo de Cepeda et al. (2003), os autores verificaram que elevados escores da dor inicial requerem maior variação nessa escala para alcançar semelhantes níveis de percepção de melhora (Farrar et al., 2010).

1.2. TRATAMENTO DA DOR PERINEAL

No pós-parto vaginal, a dor perineal é, via de regra, controlada com analgésicos e anti-inflamatórios por via oral e, eventualmente, métodos não medicamentosos são associados.

Um estudo exploratório conduzido em 50 maternidades inglesas mostrou que, em 78% desses serviços, a analgesia oral era o principal método de alívio da dor perineal após o parto, e o paracetamol era utilizado para controlar a dor fraca e moderada em 96% delas. Para o controle da dor intensa, oferecia-se uma grande variedade de fármacos, sendo a combinação de paracetamol com outro analgésico o protocolo mais comum. Apenas 22% dessas unidades ofereciam um tratamento local para o alívio da dor perineal, sendo a aplicação da bolsa de gelo a terapia mais, frequentemente, prescrita (Sleep, Grant, 1988).

No Brasil, um levantamento das terapias prescritas para o controle da dor perineal no puerpério mostrou que 98,5% das mulheres, que deram à luz em um hospital privado, utilizaram medicamentos para alívio desse sintoma, e 91,5% delas consumiram anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), 88,5% analgésicos, 16,1% opioides e 54,6%

anestésico tópico local. Grande parte dessas mulheres (62,3%) utilizou mais de uma droga concomitante (Hasegawa, Leventhal, 2009).

Outra pesquisa mais recente apontou que 59,3% das puérperas receberam tratamento medicamentoso para alívio da dor perineal após o parto vaginal, e a maioria delas foi medicada com dipirona, diclofenaco ou spray anestésico tópico. Algumas mulheres consumiram mais de um fármaco, e a via de administração foi, sobretudo, oral seguida por intravenosa e tópica. Apenas 13 mulheres receberam também um tratamento não medicamentoso, apesar disso, a prevalência de dor perineal em até 48 horas após o parto foi de 18,5%; e para 96,4% delas, a dor perineal espontânea variou de 1 a 9 pontos na escala numérica de 11-pontos (Francisco et al., 2013).

Na Austrália, uma pesquisa com 215 mulheres com até 72 horas de pós-parto vaginal mostrou que 75% delas receberam analgesia oral, contudo 90% relataram dor perineal de intensidade fraca à moderada (East et al., 2012a).

1.2.1. Terapia medicamentosa

Um elevado número de pesquisas vem sendo conduzido para explorar a efetividade de diversos fármacos no alívio da dor perineal após o parto vaginal com e sem traumatismo. As evidências vêm de ensaios clínicos controlados randomizados, que investigaram a efetividade de analgésicos fracos e fortes e anti-inflamatórios, isoladamente ou combinados e administrados em diferentes doses e vias (Peter et al., 2001; Minassian et al., 2002; Dodd et al., 2004; Facchinetti et al., 2005; Goodman et al., 2005; Fyनेface-Ogan, Mato, Enyindah, 2006; Kamondetdecha, Tannirandorn, 2008; Achariyapota, Titapant, 2008; Wilasrusmee et al., 2008; Yildizhan et al., 2009; Macarthur et al., 2010; Srmaekarat, 2011; Abedzadeh, Sada, Saberi, 2011; Akil et al., 2014).

Os resultados desses estudos foram, então, explorados sistematicamente em revisões da Biblioteca Cochrane que apontaram variações no sucesso do controle da dor perineal. A administração de paracetamol em dose única de 500mg ou 1g mostrou superioridade sobre o placebo, que resultou em mais mulheres referindo alívio da dor e menos requisição de analgesia adicional. No entanto, os estudos incluídos nessa revisão não tiveram sua qualidade metodológica analisada (Chou et al., 2013).

O uso de supositórios de anti-inflamatórios não esteroidais por via retal está relacionado a menores escores da dor e menos necessidade de analgesia complementar, com 24 horas após

o parto com trauma perineal. Entretanto, variáveis como o efeito do tratamento a longo prazo e a satisfação das puérperas não foram avaliadas (Hedayati, Parsons, Crowter, 2003).

Enquanto as evidências da efetividade dos anestésicos locais de aplicação tópica, comparados com placebo e outros tratamentos no controle da dor perineal, de 24 horas a 6 semanas após o parto vaginal, não são fortes o suficiente para recomendar o emprego na prática clínica (Hedayati, Parsons, Crowther, 2007).

Assim, a adoção de terapia medicamentosa no tratamento da dor perineal após o parto ainda tem como base evidências fracas, cujos resultados são fundamentados em investigações de qualidade metodológica desconhecida e que não analisaram os efeitos do tratamento a longo prazo, bem como os efeitos adversos.

Ademais, embora o tratamento farmacológico da dor perineal pareça despertar grande interesse entre os pesquisadores, ao prescrever uma droga no puerpério, os profissionais de saúde devem considerar que os recém-nascidos não devem ser expostos a medicamentos que possam ser passados para eles por meio do leite materno. Nesse sentido, é importante ter informações claras a respeito dos fármacos e analisar os riscos e os benefícios de prescrevê-los. Chaves et al. (2006) destacam que, embora os AINES comercializados no Brasil não sejam formalmente contraindicados às lactantes, apenas 51,9% deles apresentam em suas bulas recomendações claras sobre o uso seguro na lactação, enquanto 48,1% não oferecem nenhuma informação. Os autores ainda ressaltam que o diclofenaco e a dipirona, drogas prescritas com frequência nas maternidades brasileiras, têm em suas bulas o uso contraindicado durante a lactação, sendo recomendado evitar ou suspender seu consumo nesse período.

Assim, visando a garantir a segurança neonatal e evitar a interrupção da amamentação, o Ministério da Saúde recomenda que, durante a lactação, os profissionais de saúde devem avaliar criteriosamente a necessidade de prescrição medicamentosa para a puérpera, optando, sempre que possível, pela terapia tópica ou local à oral e parenteral (Brasil, 2010).

1.2.2. Terapia não medicamentosa

Apesar da grande disponibilidade de fármacos para o controle da dor perineal, muitos desses medicamentos podem causar efeitos adversos, tais como, prisão de ventre, náusea, irritação gástrica, tonturas e mesmo sangramento uterino prolongado (Enkin et al., 2005). Além disso, as elevadas taxas de mulheres que relatam dor perineal mesmo em serviços onde a analgesia medicamentosa é a primeira opção no controle da dor perineal, indicam a falta de

efetividade desses fármacos no alívio da dor perineal (Francisco et al., 2011a; East et al., 2012a; Francisco et al., 2014). Diante disso, a combinação de agentes sistêmicos e localizados poderia ser benéfica para alcançar analgesia perineal adequada.

Nesse sentido, uma grande variedade de métodos não medicamentosos vem sendo investigada no manejo da dor perineal. As evidências são de ensaios clínicos controlados randomizados que investigaram a eficácia do laser, acupuntura, óleos essenciais e modalidades térmicas, porém ainda há limitada evidência de sua efetividade.

Dois ensaios clínicos randomizados, cegos e placebo-controlados investigaram a eficácia do laser de baixa intensidade (LBI) sobre a dor e a cicatrização perineal. O primeiro envolveu 114 puérperas e avaliou o efeito da irradiação de luz vermelha e infravermelha sobre a dor perineal após episiotomia médio-lateral direita. Não foi encontrada diferença estatística nos escores desse sintoma após a irradiação de laser, mostrando que não houve benefício no alívio da dor (Santos et al., 2012). O segundo estudo, investigou o efeito do LBI sobre a dor e a cicatrização perineal de 7 a 10 dias após o parto. A pesquisa envolveu 54 puérperas no pós-parto normal com episiotomia médio-lateral direita, que foram submetidas a três irradiações de laser de luz infravermelha, com intervalo de 24 horas. Não houve benefícios da utilização de LBI sobre a cicatrização ou na ocorrência e intensidade da dor perineal com a dosagem e o número de sessões utilizadas (Alvarenga, 2012). Tais resultados indicam que não há evidências de benefícios do LBI no alívio da dor perineal e na cicatrização da episiotomia.

O óleo essencial de lavanda foi testado quanto à efetividade em reduzir a dor e melhorar a cicatrização perineal. Houve redução significativa dos níveis da dor perineal com 4 horas e 5 dias após o uso de óleo de lavanda, com menor necessidade de analgesia adicional com 4 dias, comparado ao banho de assento com betadina. Além disso, a cicatrização também foi melhor (Sheikhan et al., 2012). Mas, a ação antimicrobiana, anti-inflamatória, analgésica e cicatrizante desse produto permanece incerta na literatura, em razão da falta de evidência robusta (Jones, 2011).

Duas técnicas de acupuntura auricular foram exploradas quanto a seus efeitos na dor e na cicatrização perineal depois do parto vaginal com trauma. A primeira investigação incluiu 207 primíparas e comparou a infiltração local de lidocaína com a acupuntura auricular. Não houve diferença na cicatrização entre os dois tratamentos, contudo, a acupuntura foi menos efetiva no controle da dor. Além disso, pacientes submetidas à acupuntura reportaram menor índice de satisfação com o tratamento (Kindberg et al., 2009). A segunda pesquisa explorou os efeitos analgésico e cicatrizante da acupressão auricular versus um placebo. Não houve diferença entre os tratamentos na percepção da dor perineal e no consumo de analgésicos

(Kwan, Li, 2014). Tais resultados sugerem que não há evidência de efetividade da acupuntura no alívio da dor perineal e que mais estudos precisam ser conduzidos, visando a superar as fragilidades metodológicas das pesquisas realizadas até o momento.

1.3. A CRIOTERAPIA

Crioterapia é um método não medicamentoso que consiste no uso do frio para reduzir a temperatura tecidual com finalidade terapêutica (Knight, 2000; Starkey, 2001; Prentice, 2002). Este é um termo genérico que abrange diversas técnicas de resfriamento, tais como imersão em água gelada, imersão em gelo, massagem com gelo, bolsa de gelo moído, bolsa de gel, bolsa de gelo, entre outros (Knight, 2000; Starkey, 2001).

A crioterapia é uma modalidade terapêutica largamente utilizada em medicina esportiva e fisioterapia, para o tratamento e a reabilitação de lesões musculoesqueléticas (Knight, 2000; Ortiz et al., 2007). Consequentemente, os protocolos de aplicação de crioterapia com essas finalidades estão bem definidos.

Assim, grande parte da produção científica e dos conceitos utilizados neste estudo têm como base as pesquisas realizadas nessas áreas de conhecimento.

Na área de cuidados obstétricos, a crioterapia foi introduzida para o tratamento de hemorroidas e, mais tarde, tornou-se bastante difundida no tratamento dos danos ao assoalho pélvico, decorrentes do aumento das taxas de episiotomia (Steen, Briggs, King, 2006). Atualmente, com frequência, ela é empregada para tratar edema e hematoma perineais e, em menor escala, no alívio da dor perineal após o parto vaginal (Peleckis, 2014, Sleep, Grant, 1988; East et al., 2012a). Entretanto, esta abordagem terapêutica foi pouco explorada até o momento, de modo que ainda existem muitas lacunas no conhecimento que precisam ser preenchidas para que esta terapia possa ser empregada de forma segura e eficaz (East et al., 2012).

A crioterapia induz alterações fisiológicas locais que resultam em benefícios terapêuticos, tal como o controle do processo inflamatório, que leva à diminuição do inchaço na região lesionada, com consequente analgesia e aumento da força muscular, potencializando a recuperação do tecido traumatizado (Bleakley, McDonough, MacAuley, 2006).

Além disso, como método terapêutico, a crioterapia oferece diversas vantagens, pois se trata de um recurso de fácil uso, não invasivo, com poucos efeitos adversos e contraindicações e de baixo custo (Knight, 2000). Entre as desvantagens desse tratamento, estão o risco de

queimaduras e úlceras, que estão relacionadas ao resfriamento excessivo (Knight, 2000; Starkey, 2001).

Diante disso, a crioterapia poderia ser adotada no plano de cuidados de enfermagem, incluindo um programa de informações para que as mulheres possam utilizá-la no domicílio, possibilitando autonomia no autocuidado. Mas, não é usual prescrever ou orientar o uso de crioterapia para controle da dor após a alta hospitalar, por consequência a maioria das mulheres retorna à residência com a prescrição medicamentosa de analgesia oral (Steen, 2004). Isso porque, embora o uso da crioterapia seja largamente difundido, sua prática ainda não está padronizada.

1.3.1. Efeitos fisiológicos que fundamentam a crioterapia

A crioterapia tem por objetivo causar o resfriamento tecidual, que desencadeia uma série de efeitos térmicos e fisiológicos no organismo humano. Todavia, em razão da baixa penetração do frio localizado, esses efeitos são locais, superficiais e ocorrem, sobretudo, nos vasos sanguíneos e nos receptores dos nervos cutâneos (Knight, 2000; Starkey, 2001; Prentice, 2002). Os principais efeitos fisiológicos desencadeados pela crioterapia envolvem o metabolismo celular, a circulação periférica e o sistema nervoso periférico.

1.3.2. Metabolismo celular

A redução do metabolismo celular é considerada o efeito mais importante da crioterapia no tratamento imediato das lesões agudas, visto que possibilita às células próximas à área traumatizada sobreviver por mais tempo em um ambiente com pouca quantidade de oxigênio, evitando o agravamento do dano tecidual em razão da morte celular por hipóxia secundária à lesão (Knight, 2000; Starkey, 2001). A hipóxia é provocada pela redução do fluxo sanguíneo, que resulta da ruptura dos vasos sanguíneos e do processo de coagulação. No entanto, o resfriamento tissular diminui a necessidade de energia das células adjacentes à lesão e, consequentemente, seu consumo de oxigênio, impedindo que elas sejam danificadas (Knight, 2000; Starkey, 2001; Prentice, 2002).

Os efeitos da variação térmica sobre o metabolismo celular foram investigados por meio da aplicação de gelo por 5, 10, 15 e 20 minutos nos joelhos de indivíduos saudáveis. Uma redução de 5,1% no metabolismo dos tecidos moles ao redor da área foi obtida a partir de 5 minutos de resfriamento. Não obstante, após as aplicações por 20 minutos, a diminuição desse parâmetro foi cerca de quatro vezes maior, sugerindo que a redução do metabolismo celular é

tempo dependente (Ho et al., 1995). Por outro lado, uma revisão sistemática apontou que a redução do metabolismo celular é alcançada quando o tecido é resfriado à temperatura entre 10°C e 15°C, níveis que podem ser obtidos após aplicações repetidas de gelo por 10 minutos (MacAuley, 2001).

1.3.3. Efeitos circulatórios

A aplicação do frio estimula os vasos sanguíneos superficiais que respondem com uma rápida vasoconstrição e diminuição da circulação local na pele. O plexo venoso cutâneo é formado por vasos cujas paredes são inervadas por fibras nervosas simpáticas secretoras de norepinefrina, com grande capacidade de contração e dilatação e que regulam o fluxo sanguíneo dentro do plexo. A variação de temperatura causada pela aplicação de frio local desencadeia uma série de respostas dos receptores de temperatura da pele e do sistema nervoso periférico, levando à diminuição do calibre dos vasos da microcirculação e ao aumento da adesividade das células endoteliais, em consequência, a permeabilidade vascular e o fluxo sanguíneo são reduzidos. À temperatura de 15°C, os vasos sanguíneos tornam-se mais sensíveis aos estímulos nervosos e diminuem seu calibre até atingirem a contração máxima (Prentice, 2002).

Por meio de cintilografia óssea verificou-se que após aplicações de gelo por 5, 10, 15, 20 e 25 minutos nos joelhos de 38 indivíduos saudáveis, a perfusão dos tecidos moles adjacentes a essa área foi reduzida em 11,1% e 29,5% com 5 e 25 minutos de resfriamento, respectivamente. Assim, observa-se que a diminuição da circulação local ocorreu desde o início do resfriamento, porém esse efeito foi cerca de três vezes maior com o resfriamento de 25 minutos, indicando, assim, que a resposta vascular ao resfriamento depende do tempo de exposição ao frio (Ho et al., 1995).

Outros autores identificaram correlação entre o fluxo sanguíneo na microcirculação cutânea e a temperatura local. Após a imersão da mão de indivíduos saudáveis por 5 minutos em água gelada a 10°C, 15°C e 20°C, os resultados apontaram que quanto menor for a temperatura a que a pele é exposta, menor será a perfusão local (Music, Finderle, Cankar, 2011).

Em razão da baixa perfusão causada pela vasoconstrição local, existe a preocupação quanto à possibilidade do resfriamento prejudicar a cicatrização tecidual. No entanto, defende-se que uma vasodilatação reflexa, que ocorre após o resfriamento, aumentaria a circulação

local favorecendo a cicatrização local (Lewis, 1930 apud Knight, 2000). Contudo, há controvérsias na literatura em relação a esse tópico.

Para Prentice (2002), a vasodilatação reflexa ocorre quando a pele é resfriada à temperatura abaixo de 15°C e atinge seu pico próximo de 0°C. A este nível de temperatura, o mecanismo contrátil da parede dos vasos sanguíneos cutâneos é paralisado e, conseqüentemente, os impulsos nervosos são bloqueados, resultando em vasodilatação. Esse fenômeno ocorre entre 20 e 40 minutos de resfriamento, aumentando a transferência de calor dos tecidos profundos para a superfície, mas não o fluxo sanguíneo local, pois essa dilatação não corrige a redução do calibre vascular provocada no início do resfriamento, restando ainda uma constrição residual (Knight, 2000).

Por outro lado, Khoshnevis, Craik, Diller (2014) testaram quatro tipos diferentes de dispositivos de resfriamento utilizados por 60 minutos no joelho de indivíduos saudáveis e mediram a perfusão e a temperatura local usando um aparelho de doppler. Os autores mostraram que a vasoconstrição local induzida pelo resfriamento é persistente, sendo sustentada por mais de 2 horas e mantida mesmo após o reaquecimento da pele, sem observar aumento do fluxo sanguíneo até esse período.

1.3.4. Sistema nervoso periférico

Na pele, existem diferentes receptores sensoriais que respondem a estímulos de pressão, dor, tensão e variações de temperatura (Guyton, Hall, 2006). Quando um receptor sensorial é estimulado, ocorre a transmissão da sensação de frio, mediada pelas fibras A-delta mielinizadas, para os centros cerebrais superiores (Prentice, 2002).

O resfriamento age modificando a transmissão das fibras nervosas sensitivas, estimulando-as ou inibindo-as. A ação do frio sobre a condução nervosa pode ser resumida em redução da corrente da membrana nervosa, com conseqüente ampliação dos períodos refratários, aumento da duração do potencial de ação e queda na velocidade de transmissão do impulso (Knight, 2000).

O aumento da latência e a redução da velocidade da condução nervosa dos nervos motores e sensoriais puderam ser obtidos após a imersão em água a 15°C por 20 minutos. No entanto, não houve alteração da amplitude do potencial de ação (Kofler et al., 2014).

Por outro lado, a imersão em água fria a 10°C, a massagem com gelo e a aplicação de bolsa de gelo por 15 minutos resultaram em aumento significativo da latência e da duração do potencial de ação com redução da amplitude e da velocidade de condução nervosa nos nervos

motores e sensoriais da panturrilha. No nervo sensorial, a velocidade de condução nervosa diminuiu entre 7 m/s e 15,3 m/s, e no nervo motor variou de 4,7 m/s a 9,7 m/s (Herrera et al., 2010; Herrera et al., 2011).

Por sua vez, o estímulo dos receptores de frio e das fibras sensitivas gera uma série de sensações cutâneas, que são, geralmente, descritas em termos de frio, formigamento, queimação, dor e adormecimento. Estas sensações ocorrem de modo progressivo e dependem do grau de estimulação das fibras sensitivas, ou seja, quanto maior for a velocidade do arrefecimento mais rapidamente elas ocorrerão (Knight, 2000; Starkey, 2001; Prentice, 2002; Guyton, Hall, 2006; Galvan et al., 2006; Love, Pritchard, Hart, 2013). Entretanto, essas sensações poderão ser minimizadas, se as informações sobre a percepção sensorial, que ocorrerá durante o arrefecimento, forem fornecidas previamente ao indivíduo em tratamento (Streator, Ingersoll, Knight, 1995).

1.3.5. Efeitos terapêuticos da crioterapia

A ação terapêutica do frio deve-se, sobretudo, aos efeitos térmicos e fisiológicos que decorrem do resfriamento tecidual. Ainda que os mecanismos de ação da crioterapia não estejam totalmente esclarecidos, acredita-se que os principais benefícios do frio estejam relacionados à redução da inflamação e, conseqüentemente, do edema e da dor (Knight, 2000; Starkey, 2001; Prentice, 2002).

Logo após uma lesão tecidual, inicia-se uma resposta inflamatória cujas principais funções são promover a cicatrização e a regeneração tecidual. A duração dessa resposta inflamatória pode variar de 10 minutos a dias, dependendo da gravidade do traumatismo (Norris, 2011). A inflamação caracteriza-se por dilatação dos vasos sanguíneos locais, aumentando a perfusão na área traumatizada e aumento da permeabilidade capilar, com conseqüente extravasamento de fluido e células para o espaço extracelular; coagulação do espaço intersticial e grande migração de células de defesa para a área da lesão. Estas alterações são causadas por mediadores químicos, tais como, histamina, bradicinina, prostaglandinas, entre outros (Guyton, Hall, 2006). Assim, a inflamação consiste no primeiro estágio da cicatrização, sendo essencial para o reparo do tecido. Portanto, o objetivo da crioterapia não é impedir a resposta inflamatória, mas controlar o processo a fim de evitar que ele se torne exacerbado e contínuo, resultando em edema, dor e limitação de função (Starkey 2001; Norris, 2011).

1.3.6. Edema

O edema é um sinal comum durante a inflamação, mas, ele pode atrasar o processo cicatricial e resultar em dor e rigidez (Steen, 2005a). O tratamento do edema perineal é um dos principais motivos para o uso de gelo após o parto vaginal (Peleckis, 2014). A crioterapia é incapaz de reduzir o edema quando ele já está instalado, mas pode impedir sua formação se for aplicada precocemente (Knight, 2000).

O edema é causado pelo extravasamento de fluido, proteínas e células para o interstício, decorrente do aumento da permeabilidade dos vasos sanguíneos na área lesionada. O aumento do edema prejudica o fluxo vascular na região, bloqueando a rede linfática, o que promove mais obstrução da perfusão, piorando o processo e resultando na expansão do tecido e aumento da pressão tissular. Assim, a oxigenação tissular é prejudicada, causando morte celular, dor, limitação dos movimentos e atraso na cicatrização (Starkey, 2001). Desse modo, os efeitos do resfriamento sobre os vasos sanguíneos locais e no metabolismo celular são os principais mecanismos pelos quais a crioterapia pode impedir a formação do edema.

A vasoconstrição associada à redução da permeabilidade capilar e subsequente redução do sangramento diminui o extravasamento de líquido e células para o interstício, controlando a pressão oncótica local e, conseqüentemente, a formação do edema. Ademais, a diminuição do metabolismo celular reduz a morte celular por hipóxia secundária à lesão e, por consequência, a liberação de fragmentos decorrentes da destruição dessas células para o tecido danificado, reduzindo a quantidade de proteína no espaço extravascular e a pressão oncótica, que é uma das mais importantes causas de formação do edema (Knight, 2000; Starkey, 2001).

1.3.7. Dor

A dor relacionada à inflamação deve-se ao estímulo das terminações nervosas por mediadores químicos como a histamina, serotonina e kininas, entre outras substâncias irritantes. Além disso, o edema local comprime as terminações sensitivas aumentando a intensidade da dor. Ademais, o limiar da dor é reduzido nas áreas ao redor da região inflamada e, assim, a dor é agravada com a movimentação da área lesionada (Starkey, 2001).

Os mecanismos pelos quais a crioterapia promove analgesia ainda não estão bem esclarecidos, porém sabe-se que o resfriamento estimula os receptores térmicos que transmitem o estímulo doloroso pela via espinotalâmico lateral (Prentice, 2002).

Nas fibras sensoriais, o frio aumenta o potencial de ação, ampliando o período refratário com conseqüente redução do número de fibras que despolarizarão. Desse modo, a frequência

de transmissão do impulso doloroso diminui, e o limiar de excitação das células nervosas aumenta (Knight, 2000; Starkey, 2001; Herrera et al., 2010; Herrera et al., 2011). A dor ainda pode ser aliviada pela remoção de sua causa, como por exemplo, no controle do edema. O alívio da dor possibilita a retomada da atividade física e a restauração da função normal (Knight, 2000).

1.3.8. Fatores que influenciam o resfriamento

Dentre os principais fatores que interferem na efetividade do resfriamento, estão a técnica e o tempo de resfriamento, a temperatura tecidual, a composição anatômica e o uso de barreiras.

1.3.8.1. As técnicas de resfriamento

As técnicas de crioterapia diferem quanto ao custo, facilidade de uso, aceitação, propriedade térmica e, conseqüentemente, no potencial de arrefecimento. Desse modo, é improvável que um único protocolo de terapia seja eficaz para todas as modalidades de arrefecimento disponíveis atualmente (Bleakley, Hopkins, 2010).

Vários estudos foram conduzidos para investigar a técnica de crioterapia mais eficaz no arrefecimento, contudo a maioria deles não considerou os níveis terapêuticos de temperatura, isto é, entre 10°C e 15°C (MacAuley, 2001). Ademais, o pequeno tamanho amostral, ausência de randomização e experimentos realizados em ambientes laboratoriais, também são limitações desses estudos. Além disso, os protocolos de aplicação, a área anatômica resfriada e os instrumentos de mensuração da temperatura são variados, dificultando a comparação entre os achados.

Aplicações de gelo seco, bolsa de gelo e uma mistura de gelo com água foram comparadas quanto à eficácia de resfriamento do bíceps de dez voluntários. O protocolo consistiu de três sessões de 15 minutos, com intervalo de seis horas entre elas, seguidas por 15 minutos de reaquecimento cada uma. Ao término do resfriamento, a temperatura da pele alcançou 17,9°C, 20,1°C e 22,1°C para mistura de gelo com água, gelo seco e bolsa de gelo, respectivamente. E a mistura de gelo com água foi significativamente mais eficaz a reduzir a temperatura da pele; 15 minutos depois, a média da temperatura local era similar ao valor basal, sem diferença entre as modalidades (Belitsky, Odan, Hubble-Kozey, 1987).

A comparação do uso de gelo moído, pacote de ervilha congelada, bolsa de gel e imersão em água gelada por 20 minutos mostrou maior redução da temperatura da pele do tornozelo após a aplicação de gelo moído (Kennet et al., 2007).

Além da diferença na capacidade de resfriar a pele, as modalidades de crioterapia também se distinguem quanto à habilidade de arrefecer os tecidos profundos. Merrick, Smith (2003) investigaram a variação térmica da pele e a 1 cm e 2 cm abaixo do tecido adiposo da coxa de 15 voluntários, após o uso de gelo moído, mistura de gelo e água e bolsa de gel por 30 minutos. Os resultados apontaram que as modalidades com gelo foram mais eficazes ao reduzir a temperatura superficial e a 1 cm abaixo da pele.

Considerando que cada modalidade fria tem uma propriedade térmica distinta, elas modificam a temperatura da pele, dos tecidos subcutâneos e a condução da velocidade do impulso nervoso diferentemente. Ao comparar os efeitos da bolsa de gelo, massagem com gelo e imersão em água fria sobre os parâmetros de condução da velocidade do impulso nervoso dos nervos motor e sensorial da panturrilha, Herrera et al. (2010) verificaram que eles foram significativamente mais alterados após a imersão em água fria. As autoras justificaram esse resultado em razão da maior área de contato entre a região anatômica resfriada e essa modalidade de resfriamento comparada às técnicas com gelo.

Tais estudos sugerem que modalidades de crioterapia com capacidade de mudar de fase do estado sólido para líquido são mais eficazes ao reduzir a temperatura tecidual. Isso porque, inicialmente, elas removem o calor do corpo, para passar do estado sólido para o líquido. No estado líquido, elas continuam removendo o calor do corpo até aquecerem (Knight, 2000).

Na escolha da modalidade de crioterapia, fatores como a profundidade do tecido a ser resfriado, a disponibilidade do dispositivo de arrefecimento, o custo e a satisfação com a terapia também devem ser considerados.

Quanto ao custo, a bolsa de gelo e o banho de assento frio podem ser mais viáveis financeiramente em comparação com opções comerciais, facilitando a disponibilidade dessas modalidades de crioterapia nos serviços de saúde e para uso no domicílio.

Diferente de outras terapias não farmacológicas e mesmo de algumas técnicas de resfriamento, o uso da bolsa de gelo não requer profissionais de saúde altamente treinados e equipamentos específicos, tornando mais fácil o uso dessa terapia pela puérpera em casa. Além disso, as bolsas de gelo são fáceis de preparar, necessitando apenas de saco plástico, água e geladeira para refrigeração. Mas, a aplicação dessa técnica pode ser desconfortável, uma vez que esse dispositivo possui um formato rígido, não moldável à anatomia da região perineal, no entanto o banho de assento frio parece não ser bem aceito pelas mulheres no pós-

parto. Alternativamente, os dispositivos de gel são macios, confortáveis, reutilizáveis e moldam-se conforme a anatomia, podendo ser utilizados durante a realização das atividades diárias da mulher. Mas, possuem alto custo, dificultando a aquisição (Steen, Cooper, 1999).

1.3.8.2. Tempo de resfriamento

A duração do resfriamento é um componente importante da crioterapia, pois representa a quantidade de tempo em que o tecido danificado permanece em contato com o dispositivo de arrefecimento. Curtos períodos de exposição ao frio podem não reduzir a temperatura superficial para os níveis terapêuticos. Por outro lado, o resfriamento contínuo por mais de uma hora pode causar úlceras e queimaduras (Knight, 2000; Starkey, 2001).

Em geral, a crioterapia dura entre 20 e 30 minutos, porém, Knight (2000) recomenda que o gelo deva ser aplicado por 30 minutos em grandes massas musculares, com repetição a cada 1 ou 2 horas, dependendo do nível de atividade física do indivíduo. Porém, MacAuley (2001) aponta que o resfriamento por 10 minutos com intervalo de 2 horas seja a duração ideal para alcançar os níveis terapêuticos da crioterapia sem provocar eventos adversos. Isso porque a redução da temperatura periférica não é constante, sendo mais acelerada no início do processo e diminuindo de velocidade no decorrer do tratamento até se estabilizar. Evidências apontam que o resfriamento da pele acontece, sobretudo, nos primeiros 5 a 10 minutos da terapia, com pouca variação após esse período (Chesterton, Foster, Ross, 2002; Kanlayanaphotporn, Janwantanakul, 2005; Dykstra et al., 2009; Leventhal et al., 2010). Desse modo, embora o resfriamento prolongado possa potencializar a troca de calor entre a pele e o dispositivo de resfriamento, essa transferência de calor parece ser limitada ao período em que ocorre o equilíbrio entre as duas temperaturas (Knight, 2000).

Considerando os possíveis efeitos deletérios causados pelo resfriamento excessivo, recomenda-se que as sessões não ultrapassem 30 minutos (Knight, 2000). Preconiza-se também que as aplicações intermitentes sejam mais eficazes e seguras comparadas às contínuas, uma vez que permitem o reaquecimento da pele, e a temperatura intramuscular permanece reduzida, mantendo, assim, a integridade tissular (MacAuley, 2001; Bleakley, McDonough, MacAuley, 2006).

O objetivo da crioterapia é resfriar os tecidos e, assim, obter os efeitos terapêuticos. Nesse sentido, o metabolismo celular pode ser reduzido quando a pele é arrefecida à temperatura entre 10°C e 15°C (MacAuley, 2001), enquanto a diminuição da velocidade de condução nervosa sensorial de 16 m/s a 22 m/s poderá ser alcançada com o esfriamento de

18°C a 27°C (Herrera et al., 2010). À temperatura entre 10°C e 15°C, os receptores de frio estão ativos. As graduações de sensações térmicas que uma pessoa sente durante a exposição ao frio dependem do grau de estimulação dessas fibras. Abaixo de 10°C, um frio congelante e dor podem ser referidos em razão da ativação dos receptores da dor e do frio (Guyton, Hall, 2006).

1.3.8.3. Composição anatômica

A aplicação de frio superficial provoca um declínio rápido da temperatura da pele. No entanto, logo depois do término do resfriamento a pele reaquece abruptamente até retornar aos valores basais. Nos demais tecidos, a variação térmica depende da profundidade da estrutura. O tecido subcutâneo apresenta uma resposta ao frio similar àquela da pele, e nos músculos e articulações a queda da temperatura é mais gradual e inicia-se após a retirada do dispositivo de esfriamento, ou seja, ela continua caindo mesmo depois do fim da terapia (Enwemeka et al., 2002; Dykstra et al., 2009).

O tecido subcutâneo funciona como isolante térmico e conduz somente um terço do calor transportado por outros tecidos (Guyton, Hall, 2006). Dessa forma, durante a crioterapia, o tecido adiposo também dificulta o resfriamento dos tecidos profundos, tal como o músculo. Assim, quanto maior for a espessura do tecido subcutâneo maior será o tempo de resfriamento. Para reduzir em 7°C, a temperatura intramuscular em indivíduos com tecido subcutâneo com 20 milímetros ou menos de espessura são necessários 25 minutos de tratamento, e acima de 20 milímetros o tempo de exposição ao frio deve ser de 40 a 60 minutos (Otte et al., 2002). Assim, a adiposidade deve ser considerada na implementação dos protocolos de tratamento.

1.3.8.4. Uso de barreiras

Quando a crioterapia envolve o uso de dispositivos sólidos de arrefecimento, é comum a utilização de uma barreira de proteção em razão do risco de queimaduras. Contudo, a presença de uma barreira pode interferir na velocidade do resfriamento.

Ao aplicar uma bolsa de gelo envolta em uma toalha, a maior redução da temperatura da pele acontece entre 8 e 10 minutos, mas se ela estiver em contato direto com a pele, isso ocorrerá com 5 minutos. Embora, não haja evidências que indiquem a eficácia do uso de barreiras para evitar complicações, o gelo não deve ser aplicado diretamente sobre a pele. Mas a barreira adotada não deve ser tão espessa a ponto de dificultar o resfriamento tecidual

(Janwantanakul, 2004). Estudos demonstraram que o emprego de um tecido fino de algodão de uma camada para envolver a bolsa de gelo permite o declínio da temperatura perineal aos valores terapêuticos em 10 minutos, sem causar efeitos adversos (Leventhal et al., 2011; Oliveira et al., 2012).

1.4. A CRIOTERAPIA NO ALÍVIO DA DOR PERINEAL NO PÓS-PARTO

Os efeitos da crioterapia, como método de alívio da dor perineal após o parto, vem sendo alvo de investigações científicas nacionais e internacionais há, pelo menos, duas décadas. As evidências relacionadas a essa terapia resultam de ensaios clínicos, que exploraram o impacto do frio na cicatrização e na dor perineal por meio de várias técnicas de resfriamento, tais como, banho de assento frio, bolsa de gelo e de gel; comparadas com termoterapias, placebos, analgesia oral e ausência de tratamento.

Alguns desses estudos possuem limitações metodológicas que comprometem sua validade interna. Em geral, faltam informações importantes sobre os fatores que podem reduzir o risco de viés, como cálculo do tamanho amostral, cegamento e alocação oculta; há também, alguns deles com elevado número de perda de seguimento. Além disso, muitas publicações não fornecem dados precisos sobre as intervenções, tais como, tempo de resfriamento, temperatura atingida, período de *washout*, entre outros.

O efeito da crioterapia no manejo da dor no períneo foi testado pela comparação entre banhos de assento frio e quente. Os resultados mostraram que o banho frio por 20 minutos promoveu o alívio significativamente maior da dor perineal, por até 30 minutos depois da terapia (Ramler, Roberts, 1986). Por outro lado, após aplicação por 15 minutos, não se encontrou diferença entre os tratamentos na melhora da dor perineal, edema ou hematoma, (Lafoy, Geden, 1989). Uma justificativa para essa divergência de resultados pode ser a adoção de protocolos distintos de tratamento. Merece destacar também que embora a aceitação ao banho frio tenha sido maior comparada ao quente, em ambos os estudos, um grande número de mulheres recusou-se a submeter-se ao banho de assento frio, por considerar essa terapêutica desconfortável.

A bolsa de gelo é uma técnica utilizada amplamente na prática obstétrica brasileira, sobretudo, na presença de traumatismo, edema e hematoma perineal após o parto (Peleckis, 2014). Dois inquéritos sobre os métodos de alívio da dor identificaram também que essa modalidade de resfriamento é a segunda opção dos profissionais de saúde no manejo da dor

perineal, no Reino Unido e na Austrália, sendo superado apenas pela analgesia oral (Sleep, Grant, 1988; East et al., 2012a).

A bolsa de gelo oferece inúmeras vantagens em relação a outras modalidades de resfriamento em termos de custo, facilidade de preparo e uso. Estas características podem facilitar seu emprego nos serviços de saúde e pela puérpera no domicílio, após a alta hospitalar.

A maioria das investigações sobre o controle da dor perineal após o parto por meio da bolsa de gelo teve como protocolo uma única aplicação por 20 minutos (Hill, 1998; Beleza, 2008; Leventhal et al, 2011; Paiva, 2014). A exceção é o estudo conduzido por Oliveira et al. (2012), que testaram o efeito analgésico dessa técnica empregando uma única sessão por 10, 15 ou 20 minutos. Além disso, nessas pesquisas, o grupo experimental utilizou a bolsa de gelo com composições diferentes, ou seja, com gelo sólido ou moído e os grupos de comparação também foram submetidos a tratamentos distintos, que incluíram calor local e bolsa de água na temperatura ambiente ou nenhum tratamento (Hill, 1988; Beleza, 2008; Leventhal et al., 2011).

Quanto à cicatrização perineal, os resultados apontaram que, comparada ao banho de assento quente, não houve benefícios no uso da bolsa de gelo. Mas, mulheres submetidas à terapia com calor local apresentaram mais edema no períneo (Hill, 1988).

Em relação à analgesia, a aplicação de bolsa de gelo comparada à ausência de tratamento, mostrou superioridade no alívio da dor perineal, que foi mantido por até 40 minutos. Além disso, houve redução do risco de aumento da dor perineal em 39,5% após o gelo, e a cada três mulheres tratadas, uma se beneficiou da terapia com gelo. Por outro lado, não foi encontrada diferença na efetividade do alívio desse sintoma em relação à aplicação de uma bolsa de água à temperatura ambiente. As autoras consideraram que a liberação de endorfina endógena provocada pelo possível estímulo das fibras sensitivas em razão do contato e pressão da bolsa de gelo ou de água no períneo, bem como o efeito Hawthorne justificariam esse achado. Ademais, houve redução de, pelo menos, 30% na intensidade da dor perineal e da temperatura perineal para 12,6°C. O tratamento foi bem aceito pelas puérperas (Leventhal et al., 2011).

Paiva (2014) também testou a analgesia perineal pela bolsa de gelo, porém, diferente dos demais estudos, a pesquisa não tinha um grupo controle e incluiu apenas mulheres com parto vaginal anterior. Os resultados revelaram redução dos níveis da dor ao repouso e ao movimento após a terapia, que se manteve por um período entre 1h35 e 2h. A temperatura do períneo caiu para 12,6°C ao término do tratamento, contudo 2h mais tarde, havia se

aproximado dos valores basais. Apesar da recusa de muitas mulheres participarem do estudo por medo de desconforto causado pelo resfriamento perineal, em geral, a maioria das puérperas declarou-se satisfeita com a bolsa de gelo para o tratamento da dor perineal e mais da metade delas julgou a terapia confortável.

Quanto ao tempo de duração das aplicações da bolsa de gelo, não foram observadas diferenças na analgesia entre 10, 15 e 20 minutos. Os três protocolos reduziram a temperatura perineal para 13,3°C; 11,3°C e 12,6°C, respectivamente. Embora menores valores tenham sido obtidos após 15 minutos de resfriamento, a temperatura caiu, sobretudo, nos primeiros 10 minutos, com pouca variação após esse período (Oliveira et al., 2012).

Beleza (2008) investigou os efeitos do uso de bolsa de gelo moído como método de alívio da dor perineal ao repouso e movimento. Comparando à ausência de tratamento, a aplicação de gelo resultou na redução significativa da dor perineal espontânea e à atividade após a intervenção. Uma hora depois, não houve diferença na intensidade de dor entre os grupos. Contudo, a temperatura perineal atingiu em média 20,4°C (1,1°C), sem alcançar os níveis recomendados para analgesia (10°C-15°C) (MacAuley, 2001), e retornou aos valores iniciais em 1h. Houve correlação positiva entre temperatura e dor perineal. Essa terapia foi considerada confortável e bem aceita pelas puérperas.

Apesar de resultados favoráveis à aplicação da bolsa de gelo no controle da dor perineal e boa aceitação desse dispositivo, como método terapêutico, o uso dessa terapia pode ser desconfortável, pois seu formato rígido impede que ela se molde adequadamente à anatomia da região, ademais, ela derrete causando uma sensação desagradável de umidade (Steen, Marchant, 2007). Assim, um grupo de obstetristas inglesas produziu uma bolsa de gel semelhante a um absorvente higiênico, que não congela ao ser resfriado e é flexível, adaptando-se facilmente ao períneo (Steen, 2000a).

Nesse sentido, pesquisadores dedicaram-se a explorar a efetividade desse produto no tratamento da dor perineal, comparando-o com outras técnicas de resfriamento, como bolsa de gelo, anti-inflamatório aerossol (epifoam), banho de assento quente e analgesia oral (Steen et al., 2000; Punasundri, Choo, 2006; Steen, Marchant, 2007; Navvabi, Abedian, Steen-Greaves, 2009; Navvabi et al., 2011; Sheikhan et al., 2011).

Em relação à bolsa de gelo e ao epifoam nenhuma diferença foi observada entre essas modalidades e a bolsa de gel quanto à dor, edema e cicatrização perineal, no 1º e 5º dia após o parto. No entanto, com 48 horas, menos edema, equimose e dor perineal e mais satisfação com o tratamento foram identificados com o uso da bolsa de gel (Steen et al., 2000).

Resultados favoráveis à bolsa de gel também foram apontados em relação à bolsa de gelo e ausência de tratamento, com menor número de mulheres relatando dor perineal, menos necessidade de analgesia adicional, melhor cicatrização e mais satisfação com o tratamento, com 4 horas, 2, 5 e 10 dias após o parto (Steen, Marchant, 2007; Navvabi, Abedian, Steen-Greaves, 2009; Navvabi et al., 2011). Com 10 dias, houve ainda maior redução de interferência da dor perineal no humor, nas atividades sociais e para sentar, urinar e cuidar do bebê. Também houve menos interferência na evacuação, nos 2º, 5º e 10º dias (Navvabi et al., 2011).

Comparada à analgesia oral, a bolsa de gel mostrou-se menos efetiva no tratamento da dor perineal, uma vez que o número de mulheres com queixa de dor foi menor após a terapia medicamentosa, com 3, 6 e 24 horas, depois do tratamento. Contudo, antes da terapia, o percentual de mulheres sem dor perineal era superior no grupo com analgesia oral comparado à crioterapia (15% *versus* 0,9%). Mais puérperas conseguiram andar, amamentar e cuidar do bebê após a aplicação da bolsa de gel e estavam mais satisfeitas com a terapia (Punasundri, Choo, 2006).

Sheikhan et al. (2011) compararam o uso de bolsa de gel por 20 minutos com banho de assento quente associado à betadine por 30 minutos, duas vezes ao dia. Houve menor consumo de analgésico entre 2 e 5 dias, com redução de edema, equimose e melhor aproximação das bordas da episiotomia, resultando em menor escore na escala REEDA (Redness, Edema, Ecchymosis, Discharge, Approximation) com 5 dias após o parto.

Diante dessa variedade de técnicas de resfriamento estudadas, dos protocolos de tratamento, bem como dos resultados obtidos, uma revisão da Biblioteca Cochrane foi conduzida com o objetivo de avaliar a efetividade da crioterapia no alívio da dor perineal e os efeitos adversos do resfriamento do períneo após o parto. Para isso, comparou-se o uso de bolsa de gelo com terapias locais e sistêmicas e com a ausência de tratamento. Os revisores concluíram que os estudos incluídos nessa revisão tinham amostras pequenas e apresentavam baixa qualidade metodológica, assim as evidências de que o resfriamento localizado fosse efetivo em reduzir o edema, o hematoma e a dor perineal se aplicado por 10 a 20 minutos são limitadas. Tampouco pode-se afirmar que haja superioridade de uma técnica de resfriamento sobre a outra. Assim, eles sugerem que novos estudos sejam conduzidos com amostras maiores e mais rigor metodológico. Desfechos como a satisfação da puérpera com o tratamento, a facilidade de uso e o custo da terapêutica, bem como sua compatibilidade com a amamentação devem ser considerados. Em relação ao protocolo de tratamento, o grau do

resfriamento, a frequência de repetição da terapia e os efeitos do resfriamento prolongado também devem ser explorados (East et al., 2012).

Por fim, os estudos sobre o uso da crioterapia no tratamento da dor perineal estão sumarizados nos dados do Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
dRamler, Roberts (1986)	Desenho do estudo ECR cross-over com intervalo de 6h entre os banhos. Participantes 40 puérperas com episiotomia, 24h pós-parto normal.	Banho de assento frio 15°C -18,3°C (n=20) x (n=20) Banho de assento quente 36,7°C- 44,4°C (n=20) x (n=20)	1. Dor perineal Escala de numérica de dor 5-pontos. Antes, depois, 30min e 1h pós-banhos.	Maior alívio da dor foi obtido 30min e 1h depois do banho de assento frio.	Cálculo amostral e cegamento não foram informados. Analgesia oral oferecida 3h pré-banhos. Temperatura perineal não informada. Não testou a ordem dos banhos. 119 recusas ao banho frio.
Lafoy, Geden (1989)	Desenho do estudo ECR cross-over Participantes 20 puérperas com episiotomia, 6-24h pós-parto vaginal.	Banho de assento frio 0°C (n=10) x (n=10) Banho de assento quente 43°C (n=10) x (n=10)	1. Dor perineal Escala visual analógica 0-100 2. Edema, hematoma Escala de 4-pontos. Antes e depois do banho.	Não houve diferença na ordem dos banhos. Banho frio reduziu significativamente mais o edema.	Cálculo amostral e intervalo entre os banhos não foram informados. Bolsa de gelo foi aplicada em todas as participantes. Analgesia oral oferecida 3h pré-banhos. Temperatura perineal não informada. 27 recusas ao banho frio.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Hill (1988)	Desenho do estudo ECR com cegamento do avaliador do desfecho. Participantes 90 puérperas com trauma, 24h após o parto normal.	Bolsa de gelo 0,5°C (n=30) Bolsa de água quente 43,3°C (n=30) Banho de assento quente 36,6°C-38,8°C (n=30)	1. Dor perineal 2. Cicatrização REEDA Antes, depois, 30min, 1h e 2h pós-intervenção.	Não houve diferença entre os grupos no escore da REEDA. Houve mais edema depois do banho de assento quente. Mulheres com laceração tiveram maior escore na REEDA do àquelas com episiotomia. Houve correlação positiva e significativa entre o escore REEDA e a intensidade de dor.	Cálculo amostral não foi informado. Não está claro se houve alocação oculta. Escala de dor não informada. Temperatura perineal não foi informada.
Punasundri, Choo (2006)	Desenho do estudo ECR Participantes 220 puérperas no pós-parto vaginal.	Bolsa de gel - cada 4-6h, por 24h (n=110) Paracetamol 1mg 3x/dia se necessário (n=110)	1. Dor perineal Escala Numérica 11 pontos. Antes, 3h, 6h, 12h e 24h pós-tratamento. 2. Analgesia adicional 3. Satisfação	Houve menos relato de dor perineal pós-bolsa de gel em 3, 6, 12, 24h; e satisfação com a bolsa de gel. Mais paracetamol foi consumido após a bolsa de gel. Mas, para dor em outras áreas do corpo. Mulheres que usaram bolsa de gel retomaram as atividades mais cedo.	Não houve cegamento. O tempo de aplicação da bolsa de gel não foi informado. Mais mulheres no grupo paracetamol não tinham dor perineal, antes das intervenções. Paracetamol foi dado para mulheres com bolsa de gel, se solicitado.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Sheikhan et al., (2011)	Desenho do estudo ECR Participantes 60 primíparas no pós-parto vaginal com episiotomia.	Bolsa de gel (n=30) Banho de assento quente com betadine (n=30)	1. Dor perineal Escala Visual Analógica REEDA Antes, 4h, 12h e 5 dias pós-parto. 2. Cicatrização REEDA - 5 dias	O escore de dor foi menor após a bolsa de gel, com significância, em todas as avaliações. Houve menor consumo de analgésicos de 2-5 e menor escore REEDA com 5 dias após bolsa de gel.	Cálculo amostral não foi informado. Cegamento não foi informado. Temperatura perineal não foi informada.
Steen et al., (2000)	Desenho do estudo ECR com cegamento do avaliador do desfecho. Participantes 77 puérperas de parto instrumental com episiotomia.	Bolsa de gelo (n=22) Epifoam (n=28) Bolsa de gel (n=27)	1. Dor perineal Com 4h, 24h, 48h após sutura perineal e 5 dias pós-parto. Na EVA 10-pontos 2. Edema, equimose Com 4h, 24h, 48h após sutura. Instrumento visual + espessura do dedo mínimo 3. Cicatrização com 10 dias pós-parto. Aproximação das bordas 4. Analgesia extra 5. Satisfação com 5 dias pós-parto. Escala de Likert 5 pontos	Não houve diferença entre os tratamentos quanto à equimose e dor perineal. Menos mulheres tiveram edema em 48h após a bolsa de gel. Não houve diferença entre os tratamentos no número de dispositivos utilizados. Houve mais satisfação com o tratamento com bolsa de gel.	Duração das aplicações não foi informada. Elevado número de perda de seguimento. Temperatura perineal não foi informada.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Steen, Marchant (2007)	Desenho do estudo ECR Participantes 450 Puérperas no pós-parto vaginal com trauma perineal.	Bolsa de gelo (n=150) Bolsa de gel (n=150) Sem tratamento (n=150)	1. Dor perineal repouso 30min pós-sutura, 1-5, 10 e 14 dias pós-parto. Escala Verbal 4-pontos 2. Dor perineal movimento 1-5 e 10 dias pós-parto. 3. Analgesia adicional 4. Satisfação	Menos mulheres tiveram dor perineal após a bolsa de gel com 5 e 10 dias. Menos mulheres no grupo de gel tiveram dor para deitar no 4º dia e para sentar no 10º dia. No 10º, dia menos mulheres referiram dor moderada e intensa após bolsa de gel. Não houve diferença entre os grupos quanto à satisfação com o tratamento.	Não houve cegamento. O tempo de aplicação da bolsa de gel e de gelo não foi informado. Temperatura perineal não foi informada. 29% dos questionários não retornaram.
Beleza (2008)	Desenho do estudo ECR Participantes 50 primíparas pós-parto vaginal com episiotomia.	Bolsa de gelo moído (n=24) Sem tratamento (n=26)	1. Dor perineal repouso e movimento Escala numérica 11-pontos Questionário McGill Antes, depois e 1h do término da intervenção. 2. Temperatura perineal Termômetro digital infravermelho - 10 min e 20 min pós- intervenção. 3. Satisfação	Houve maior redução no escore de dor, logo após a aplicação de gelo. Não houve diferença entre os grupos na dor com 1h. Houve correlação positiva entre temperatura e a dor perineal. Houve satisfação com a aplicação do gelo.	Analgésicos e anti-inflamatórios foram administrados. O períneo não foi resfriado aos valores terapêuticos recomendados. Cegamento não informado.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Navvabi, Steen-Greaves (2009)	Desenho do estudo ECR	Bolsa de gelo (n=40)	1. Dor perineal Escala Numérica 11 pontos, 4h, 1, 2, 5 e 10 dias após sutura.	Houve maior redução no escore de dor após a bolsa de gel com 4h, 2 e 10 dias.	Cálculo amostral não foi informado.
	Participantes 121 primíparas pós-parto normal com episiotomia.	Bolsa de gel (n=40) Sem tratamento (n=40)	2. Cicatrização REEDA - 4h, 1, 2, 5 e 10 dias após sutura. 3. Analgesia adicional 10º dia. 4. Satisfação Escala Numérica 11-pontos, 10º dia.	Analgesia adicional foi mesmo consumida após a bolsa de gel. Houve mais satisfação com a analgesia oral e com o tratamento após a bolsa de gel. O escore REEDA foi menor após a bolsa de gel no 2º, 5º e 10º dia.	Não houve cegamento. Não está claro se houve alocação oculta. O tempo de aplicação da bolsa de gel e de gelo não foi informado. Temperatura perineal não foi informada.
Navvabi et al. (2011)	Desenho do estudo ECR	Bolsa de gelo (n=40)	1. Alívio da dor Escala Numérica (0%-100%).	Houve menos dor perineal, menor consumo de analgésicos, melhor cicatrização e mais satisfação com 2, 5 e 10 dias após o gel.	Cálculo amostral não foi informado.
	Participantes 121 puérperas pós-parto normal com episiotomia.	Bolsa de gel (n=41) Sem tratamento (n=40)	Nos 1º, 2º, 5º e 10º dias pós-parto. 2. Interferência da dor nas atividades e no humor Escala numérica de atividade física e mental e satisfação (0-10) Nos 1º, 2º, 5º e 10º dias.	Houve maior redução da interferência da dor no humor e nas atividades com 10 dias. E menos prejuízo para evacuação com 2, 5 e 10 dias.	Cegamento não foi informado. Alocação oculta não está clara. O tempo de aplicação das terapias não foi informado. Todas as puérperas receberam analgesia oral.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Leventhal et al., (2011)	Desenho do estudo ECR com cegamento do avaliador do desfecho. Participantes 114 primíparas no pós-parto normal com ou sem trauma perineal.	Bolsa de gelo (n=38) Bolsa de água em temperatura ambiente (n=38) Sem tratamento (n=38)	1. Dor perineal Escala Numérica 11-pontos. Antes, depois, 20 e 40min pós-intervenção. 2. Temperatura perineal Termômetro digital A cada 5min.	Houve redução significativa da dor após o gelo, comparado ao não tratamento, por 40 min. Não houve diferença na analgesia entre as bolsas de gelo e de água. RRR=39,5%; NNT=3. A temperatura perineal reduziu para 12,6°C.	Analgésico e anti-inflamatório foram administrados a todas as participantes.
Oliveira et al., (2012)	Desenho do estudo ECR Participantes 114 primíparas no pós-parto normal com ou sem trauma perineal.	Bolsa de gelo por 10min (n=38). Bolsa de gelo por 15min (n=38). Bolsa de gelo por 20min (n=38).	1. Dor perineal Escala Numérica 11-pontos. Redução $\geq 30\%$. Antes, depois, 20 e 40min pós-intervenção. 2. Temperatura perineal Termômetro digital. A cada 5min.	Houve redução significativa da dor perineal, logo após as três intervenções. Não houve diferença nas médias de dor entre as aplicações, em nenhuma das avaliações. 94,7% relataram redução $\geq 30\%$ da dor. Não houve diferença entre os grupos no percentual de mulheres com redução $\geq 30\%$ da dor.	Não houve cegamento. Analgésico e anti-inflamatório foram administrados a todas as participantes. 26 recusas a participar do estudo.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
East et al., (2012)	Desenho do estudo Revisão Sistemática Participantes 10 ECR com o total de 1.825 puérperas com trauma perineal.	Bolsa de gelo Bolsa de gel Banho de assento frio Energia eletromagnética pulsada Hamamélis Analgesia oral Epifoam Sem tratamento	1. Dor perineal espontânea e às atividades Com 4h, 6h e 24h. De 24-72h, 3-14 dias e 3 meses após o parto. 2. Dispareunia Com 3 meses após o parto. 3. Edema e hematoma perineal Com 4h, 6h e 24h. De 24-72h, 3-14 dias e 3 meses, após o parto. 4. Efeitos adversos 5. Custo 6. Satisfação	Os estudos tinham baixa qualidade metodológica. Houve maior redução da dor após a bolsa de gelo comparada à ausência de tratamento, de 24-72h. Houve uma pequena melhora do edema, hematoma e cicatrização após a bolsa de gel, de 3-14 dias. Houve uma tendência à preferência pela bolsa de gel, comparada à bolsa de gelo e não tratamento. Mais analgesia adicional foi requerida após a bolsa de gelo, comparada à energia eletromagnética pulsada.	Os estudos incluídos tinham pouca qualidade metodológica. As evidências da efetividade do resfriamento na melhora da dor e na cicatrização perineal são limitadas. Não há evidência robusta de que haja uma técnica de resfriamento que seja superior.

Quadro 2 - Estudos sobre crioterapia e dor perineal.

Autor (data)	Método	Intervenções	Desfechos	Resultados	Notas
Paiva (2014)	Desenho do estudo Ensaio antes-depois Participantes 50 multíparas após o parto normal.	Bolsa de gelo (n=50)	1. Dor perineal espontânea Escala Numérica de Dor 11-pontos. Redução $\geq 30\%$ Antes, depois e 2h após a intervenção. 2. Interferência da dor perineal nas atividades Escala de Likert 4-pontos Antes e 2h após a intervenção. 3. Temperatura perineal Termômetro digital. 4. Satisfação	Houve redução significativa da dor depois da intervenção, que se manteve de 1h35min-2h. 80% das mulheres reduziram a dor em, pelo menos, 30%. A temperatura perineal caiu para 12,6°C. Não houve correlação entre dor e temperatura. Houve redução significativa da interferência da dor perineal às atividades. 78% estavam satisfeitas com a intervenção.	Em razão do desenho do estudo não houve grupo controle, randomização e cegamento.b Analgesia oral foi oferecida 3h pré-resfriamento. 32 recusas em receber a bolsa de gelo.

PERGUNTA DE PESQUISA

---

2. PERGUNTA DE PESQUISA

Esta pesquisa foi conduzida para responder as seguintes questões:

- O número de mulheres no pós-parto normal que refere alívio da dor perineal em, pelo menos, 30% é significativamente maior após a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos, comparado ao grupo controle?
- A redução da dor perineal em, pelo menos, 30% obtida imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos, mantém-se por até 2 horas depois da aplicação?

OBJETIVOS

---

3. OBJETIVOS

3.1. GERAIS

- Avaliar a eficácia da aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos no alívio da dor perineal no pós-parto;
- Avaliar a manutenção do alívio da dor perineal até 2 horas após a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos;
- Comparar a intensidade da dor perineal às atividades de vida diária e de cuidados ao recém-nascido (RN) antes e 2 horas depois da aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos.

3.2. ESPECÍFICOS

- Avaliar a dor perineal antes, imediatamente após e 2 horas depois da aplicação da bolsa de gelo por 10 minutos;
- Mensurar a proporção da redução da intensidade de dor perineal, imediatamente após e 2 horas depois da aplicação de bolsa de gelo por 10 minutos;
- Comparar a intensidade da dor perineal antes, imediatamente após e 2 horas depois da aplicação de bolsa de gelo no períneo por 10 minutos; e
- Avaliar a intensidade da dor perineal no desempenho das atividades de vida diária e de cuidados ao recém-nascido, antes e 2 horas depois da aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos.

HIPÓTESE

---

4. HIPÓTESES

Neste estudo, testaram-se as hipóteses de que a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos:

- Alivia a dor perineal no pós-parto em, pelo menos, 30%;
- Promove o alívio dor perineal em 30% por até 2 horas após o término da terapia; e
- Reduz os escores da dor perineal durante a realização de atividades de vida diária e de cuidado ao RN.

MÉTODO

---

5. MÉTODO

Este estudo foi desenvolvido em duas etapas. Inicialmente, os dados relacionados à primeira etapa, que consistiu no estudo piloto, são brevemente apresentados. Posteriormente, são descritas as informações sobre a segunda etapa, que se trata do estudo principal.

5.1 ESTUDO PILOTO

Em janeiro de 2012, um estudo piloto envolvendo 20 puérperas foi realizado no centro de parto normal (CPN) do Amparo Maternal (AM), para auxiliar no planejamento, amostragem e validação de técnicas e instrumentos de coleta de dados do estudo principal.

Os critérios de inclusão foram: ter, pelo menos, 18 anos de idade, não ter parto vaginal anterior, estar no período de pós-parto imediato, ter tido parto normal de feto único, vivo, a termo em apresentação cefálica, ter dor perineal maior ou igual a 3 pontos na Escala Numérica, não ter recebido medicação analgésica nas 2h prévias à inclusão no estudo, não ter recebido peridural ou raquianestesia durante o trabalho de parto, não ter tido complicações clínicas ou obstétricas, tais como: lacerações de terceiro ou quarto grau e edema perineal, ter recém-nascido (RN) em boas condições clínicas e não ter dificuldades de comunicação em língua Portuguesa.

As participantes foram alocadas aleatoriamente em dois grupos, por meio de uma lista de randomização gerada por computador, recortada e colocada em envelopes opacos selados. No experimental, as participantes receberam o cuidado padrão (dipirona 500 mg a cada 6 horas) e a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 20 minutos. No grupo controle as puérperas receberam apenas o cuidado padrão.

A variável dependente foi a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 20 minutos, e a independente foi a dor perineal imediatamente após, 20, 40, 60, 120 minutos e 24 horas, depois do término da aplicação da bolsa de gelo. O desfecho primário consistiu na redução de 30% ou mais na intensidade da dor perineal e o desfecho secundário foi a dor perineal em 60 e 120 minutos e 24 horas após a aplicação do gelo.

Após o estudo piloto, verificou-se a necessidade de algumas alterações para o projeto principal. Inicialmente, optou-se por realizar o estudo principal no alojamento conjunto (AC) e não no CPN, pois, durante a coleta dos dados observou-se que, imediatamente após o parto, a puérpera estava ainda sob forte emoção do nascimento do bebê e focada no bem-estar dele. Além disso, nesse momento, ocorria o primeiro contato da mãe com o bebê e a amamentação,

o que tornava difícil o acesso à participante do estudo. Ademais, ela ainda não estava apta para desempenhar as atividades de vida diária e de cuidados com o RN, inviabilizando a avaliação dessa variável. Assim, optou-se por incluir as participantes no estudo entre 6 e 24 horas de pós-parto. O intervalo mínimo de 6 horas justifica-se por ser o período em que as puérperas já demonstram condições de responder às demandas de autocuidado e de cuidados ao RN. E o limite de 24 horas deve-se aos resultados de estudos prévios que apontaram que entre 20 e 24 horas, após o parto normal é o período em que a queixa de dor perineal ≥ 3 é mais frequente entre primíparas (Leventhal, 2008; Oliveira, 2009).

A frequência de avaliação da intensidade da dor perineal também foi alterada, pois constatou-se que avaliá-la em cinco momentos deixava as participantes cansadas e propensas a responder de forma aleatória.

Por fim, modificou-se o tempo de aplicação da bolsa de gelo, de 20 para 10 minutos. Esta alteração tem como justificativa os resultados do estudo que comparou aplicações da bolsa de gelo no períneo por 10, 15 e 20 minutos e concluiu que as aplicações por 10 ou 15 minutos são tão eficazes no alívio da dor perineal como 20 minutos (Oliveira et al., 2012). Uma vez que não havia evidências de eficácia da aplicação da bolsa de gelo por 10 minutos comparada a um grupo controle e que ela implica menor tempo de restrição da mulher ao leito para a terapia e facilita a implementação na prática clínica. Assim, optou-se pela aplicação em menor tempo. Diante disso, decidiu-se por continuar o estudo, após modificar o protocolo. Dessa forma, a amostra do piloto não foi incluída no estudo principal.

5.2 ESTUDO PRINCIPAL

5.2.1 Desenho da pesquisa

Trata-se de um ensaio clínico controlado, paralelo e aleatorizado com cegamento do avaliador do desfecho.

Este desenho de estudo foi escolhido por ser considerado o padrão de excelência para investigações cujo objetivo é avaliar os efeitos de uma intervenção (Fletcher, Fletcher, 2006).

Os ensaios clínicos controlados randomizados são estudos experimentais que comparam os efeitos de uma intervenção, manipulada pelos pesquisadores e aplicada aleatoriamente aos participantes sobre um determinado desfecho, em relação à ausência de intervenção, placebo ou intervenção padrão (Polit, Beck, 2011).

A superioridade desse delineamento de pesquisa está em seu rigor metodológico. Propriedades importantes dos ensaios clínicos, tais como, comparação, randomização,

alocação oculta e mascaramento tornam esse tipo de estudo menos sujeito aos vieses, reduzindo a possibilidade de que outras explicações, além da intervenção, possam justificar as relações de causa e efeito. Assim, é possível testar hipóteses de causa e efeito com mais segurança do que nos modelos observacionais (Jadad, 1998; Akobeng, 2005; Polit, Beck, 2011).

5.2.2 Local da pesquisa

Este estudo foi conduzido no Alojamento Conjunto (AC) do Amparo Maternal (AM), na zona sul da cidade de São Paulo. O AM é uma maternidade sem fins lucrativos, que atende, exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde, gestantes de risco habitual e moderado.

No centro de parto normal (CPN), a equipe do AM é composta por médicos obstetras, enfermeiras obstétricas e obstetrizes. Os médicos obstetras são responsáveis pela internação da gestante/parturiente e por assistir os partos operatórios e distócicos. O atendimento à mulher em trabalho de parto e parto de evolução fisiológica é realizado por obstetrizes e enfermeiras obstétricas.

No trabalho de parto e parto, a presença de um acompanhante de livre escolha da parturiente é incentivada. Além disso, doulas voluntárias, treinadas pela própria instituição, também estão disponíveis para prestar suporte emocional à mulher.

A rotina de cuidados durante o trabalho de parto inclui a oferta de dieta leve, ingestão hídrica livre, incentivo à deambulação, infusão intravenosa de ocitocina sintética para indução ou condução do trabalho de parto e o preenchimento do partograma.

Ademais, métodos não medicamentosos de alívio da dor, tais como: deambulação, banho de aspersão, massagem na região lombar, bola suíça, banqueta de parto e balanço pélvico estão disponíveis. Métodos farmacológicos, incluindo a anestesia peridural, também são oferecidos, mas não são utilizados rotineiramente no trabalho de parto e parto.

O trabalho de parto e o parto acontecem em ambientes diferentes. Por consequência, no período expulsivo, a mulher é transferida à sala de parto, onde a expulsão fetal ocorre com a parturiente na posição semissentada. Técnicas de proteção perineal não são adotadas com frequência, e a decisão por utilizá-las varia, de acordo com o profissional que assiste a parturiente.

Obstetrizes e enfermeiras obstétricas seguem um protocolo de episiotomia seletiva. Se o reparo perineal for necessário, haverá infiltração de um anestésico local (lidocaína 2% sem

vasoconstritor) antes do início da técnica de sutura convencional (mucosa vaginal com pontos ancorados contínuos, músculo e pele com pontos interrompidos).

Para a sutura das lacerações de primeiro e de segundo grau, utiliza-se os fios categut 2-0 e 0 agulhados, respectivamente. Enquanto as lacerações de terceiro grau são suturadas com ácido poliglicólico (Vicryl®) ou categut cromado.

Dados estatísticos do AM mostram que, em agosto de 2012, ocorreram 658 nascimentos, dos quais 514 (78,1%) foram partos normais, 143 (21,7%) cesarianas e 1 (0,2%) fórcepe. Entre as 514 mulheres que tiveram parto normal, 25,6% apresentaram períneo íntegro, e 74,4% sofreram trauma perineal (50,4% episiotomia, 41,8% de primeiro grau e 7,8% laceração de segundo grau laceração). Não foram registradas lacerações de terceiro e quarto graus.

Após o parto vaginal, a aplicação local de gelo, três vezes ao dia, é ocasionalmente prescrita para puérperas com edema ou hematoma vulvar e/ou perineal, embora o uso dessa terapia não esteja protocolado na instituição. Além disso, dipirona 500 mg a cada 6 horas e diclofenaco sódico 50 mg a cada 8 horas são rotineiramente oferecidos às mulheres, independente de sua queixa de dor. Esta prática é mantida durante todo o período de internação no AC. No entanto, durante a coleta de dados, a prescrição de anti-inflamatório foi suspensa, conforme acordo com o diretor científico do AM (Apêndice 1).

Nas primeiras 2 horas após o parto, a puérpera e o RN são mantidos em observação para monitorar seu bem-estar. Após esse período, os cuidados rotineiros podem ser prestados no AC.

No AC, enfermeiras, enfermeiras obstétricas e técnicos de enfermagem prestam assistência 24 horas às puérperas. Médicos obstetras e neonatologistas avaliam o binômio uma vez ao dia ou em situações de emergência. Nessa unidade, mulheres saudáveis e seus bebês, permanecem juntos e, geralmente, recebem alta hospitalar 48 horas após o parto. A presença de acompanhante não é autorizada e a visita de familiares só é permitida no horário das 11 às 18 horas. Nesta unidade, não existe um protocolo para o uso de métodos não farmacológicos para alívio da dor perineal.

5.2.3 Participantes

Foram consideradas elegíveis todas as mulheres que deram à luz no AM, durante o período de coleta de dados. Entretanto, foram incluídas no estudo somente aquelas que preencheram os critérios de inclusão.

5.2.4 Critérios de inclusão

- Ter, pelo menos, 18 anos de idade;
- Não ter parto vaginal anterior;
- Ter tido parto normal de feto único, vivo, a termo na apresentação cefálica;
- Estar entre 6 e 24 horas de pós-parto;
- Não ter recebido peridural ou raquianestesia, durante o trabalho de parto;
- Referir dor perineal ≥ 3 pontos na Escala Numérica;
- Não ter recebido anti-inflamatório nas primeiras 24 horas após o parto;
- Não ter recebido medicação analgésica nas 3 horas prévias à inclusão no estudo;
- Não ter tido complicações clínicas ou obstétricas, tais como: lacerações de terceiro ou quarto grau, edema perineal, hemorroidas, hematoma, eclampsia, coagulopatias, hemorragia pós-parto entre outras;
- Ter RN em boas condições clínicas;
- Não ter dificuldades de comunicação em língua Portuguesa.

5.2.5 Critérios de exclusão

Mulheres medicadas com analgésico, durante o período de seguimento, foram excluídas do estudo.

5.2.6 Amostra

O cálculo do tamanho amostral teve como base o estudo piloto descrito anteriormente, que identificou a redução de 30% nos escores de dor perineal em 71,2% das mulheres do grupo experimental e 41,2% no grupo controle, após a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 20 minutos. Assumindo um efeito semelhante ao alcançado no estudo piloto, probabilidade do erro tipo 1 de 5% e poder do teste de 80%, sob a hipótese monocaudal, calculou-se que cada grupo deveria ser composto de pelo menos 34 puérperas para garantir a representatividade da amostra em relação à população.

5.2.7 Aleatorização

Evidências apontam que a dor perineal está fortemente relacionada ao grau e à complexidade do trauma nessa região (Albers et al., 2006; Leeman et al., 2009; East et al.,

2012a). Assim, para reduzir os efeitos do acaso e garantir que o grupo experimental e o controle fossem semelhantes quanto ao escore da dor perineal antes da intervenção, adotou-se a aleatorização estratificada.

Deste modo, as participantes foram divididas em dois estratos de acordo com a condição perineal após o parto. O primeiro estrato (estrato 1) consistiu em mulheres com períneo íntegro ou laceração de 1º grau e o segundo (estrato 2), nas com laceração de 2º grau ou episiotomia.

O tamanho de cada estrato foi calculado com base nos resultados de um estudo prévio realizado na mesma maternidade, que identificou que entre mulheres sem parto vaginal prévio e com dor perineal ≥ 3 , 65,8% tiveram episiotomia ou laceração de 2º grau, enquanto 34,2% tiveram períneo íntegro ou laceração de 1º grau (Oliveira et al., 2012).

De acordo com esses resultados, considerando o tamanho amostral de 70 mulheres, definiu-se que os estratos 1 e 2 seriam compostos por 24 e 46 puérperas, respectivamente. Nesse sentido, após ter completado o número de participantes nos estratos, mulheres com a condição perineal compatível deixaram de ser incluídas no estudo, embora fossem elegíveis.

A alocação aleatória aos grupos experimental e controle foi realizada, separadamente, em cada estrato, por meio de envelopes opacos, selados e numerados, contendo códigos aleatórios gerados por um computador para o grupo experimental (A) ou controle (B). De acordo com esta alocação oculta, as participantes foram então distribuídas nos dois grupos até que cada um fosse composto por 35 mulheres.

O esquema de aleatorização foi planejado por pessoa não envolvida no estudo. Os envelopes foram abertos pelo pesquisador principal após a inclusão das participantes, para determinar sua alocação, de acordo com a letra contida no envelope. Não houve migração entre os grupos após a alocação.

5.2.8 Mascaramento

Considerando a natureza da intervenção e a impossibilidade de mascaramento das participantes do estudo e do pesquisador que aplicou a intervenção, apenas a pesquisadora assistente, que foi responsável por avaliar os desfechos, desconhecia para que tipo de intervenção as participantes foram atribuídas. Para garantir o mascaramento, ela não foi autorizada a entrar na enfermaria até o término da intervenção. Além disso, as participantes foram instruídas a não comentar em que grupo foram alocadas. A pesquisadora assistente era uma aluna do 3º ano do curso de graduação em enfermagem, que foi devidamente treinada

para a coleta de dados e o uso da escala de numérica pela pesquisadora principal, antes do início da pesquisa.

5.2.9 Coleta de dados

A coleta de dados iniciou-se após a autorização do diretor científico do AM para a realização do estudo (Apêndice 1). Ela foi realizada diariamente das 7 às 19 horas, entre 10 de dezembro de 2012 e 8 de fevereiro de 2013.

Todos os dias pela manhã, a pesquisadora principal identificava as mulheres elegíveis por meio da consulta ao livro de parto do CPN. Logo depois, o prontuário médico também era consultado para checar se as mulheres elegíveis reuniam os critérios de inclusão. Em seguida, aquelas que atendiam aos critérios de inclusão eram questionadas sobre a ocorrência da dor perineal com a pergunta: "Você sente dor no períneo agora?" Se a resposta fosse "sim", solicitava-se que elas indicassem a intensidade da dor perineal, apontando com o dedo o valor na Escala Numérica de 0 a 10. Foi considerado como dor perineal, o relato das seguintes sensações: dor, incômodo, queimação e desconforto no períneo, conforme descrito por Steen (2008). As mulheres com dor perineal ≥ 3 eram convidadas a participar da pesquisa e orientadas quanto a seu objetivo, a possibilidade de aleatoriamente ser designada para um dos dois grupos do estudo, ao direito de ter esclarecimentos em relação às suas dúvidas e a liberdade de desistir de participar da pesquisa em qualquer momento, sem prejuízo à sua assistência na instituição. Em seguida, eram incluídas no estudo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2).

Na sequência, a pesquisadora principal identificava a condição perineal da participante a fim de determinar o estrato ao qual pertenceria. Em seguida, a pesquisadora principal abria o envelope contendo o código para determinar a alocação da mulher, de acordo com a letra contida nele.

5.2.10 Intervenção

Todas as participantes do estudo receberam o tratamento de pós-parto padrão da instituição, que consiste da administração de 500 mg de dipirona a cada 6 horas. Aquelas alocadas no grupo experimental receberam também uma única aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos.

A pesquisadora principal iniciava a intervenção logo depois da alocação aleatória.

Inicialmente, as temperaturas ambiental e axilar da puérpera eram mensuradas. A seguir, a participante era questionada sobre a ocorrência e intensidade de dor perineal ao realizar atividades de vida diária e de cuidado ao RN, por meio da pergunta “Você sente dor no períneo ao sentar, andar, urinar, evacuar, dormir, amamentar e cuidar do bebê?” Se a resposta fosse “sim”, ela indicava a intensidade da dor para cada atividade, apontando na Escala Numérica.

Em seguida, a mulher era orientada a deitar-se no leito em posição litotômica para aferir a temperatura perineal, usando o termopar de superfície do termômetro digital Minipa®, cuja ponta foi envolvida em policloreto de vinila (PVC), para evitar contato direto com o períneo. O termopar era colocado ao lado direito na linha horizontal perpendicular à vagina, próximo à raiz da coxa, cerca de 3 cm distante da fúrcula e mantido no local até a estabilização da medida no aparelho. Logo depois, a temperatura da bolsa de gelo foi mensurada, utilizando o termopar de imersão do termômetro digital Minipa®, que foi colocado dentro da bolsa de gelo. Em seguida, a bolsa de gelo foi envolta em um tecido fino de algodão, como uma fralda de pano, medindo 20 cm x 20 cm, para evitar seu contato direto com o períneo e aplicada nesse local por 10 minutos. Esse dispositivo consistiu em um saco plástico de 8,0 cm x 22 cm, contendo 250 ml de água, congelada por mais de 3 horas a 10°C negativos. Cada bolsa de gelo e a cobertura de tecido foram usadas apenas uma vez e foram descartadas após o emprego. Um relógio digital modelo HR 102, Oregon Scientific®, foi utilizado para controlar o tempo de aplicação da bolsa de gelo. Todos estes dados foram registrados no Apêndice 3.

Durante os 10 minutos de aplicação da bolsa de gelo, a pesquisadora principal permaneceu na enfermaria orientando a participante e esclarecendo suas dúvidas relacionadas ao pós-parto e aos cuidados com o RN.

Imediatamente após o término da intervenção, a temperatura do períneo foi mensurada novamente. Logo em seguida, a dor perineal foi avaliada pela pesquisadora assistente (Apêndice 4). A seguir, um relógio analógico portátil e o Apêndice 5 foram entregues à puérpera para que ela registrasse qualquer alteração na intensidade da dor perineal nas 2 horas seguintes à aplicação do gelo.

Duas horas depois da intervenção, a pesquisadora assistente avaliou novamente a intensidade da dor perineal e a ocorrência e intensidade da dor perineal ao sentar, andar, urinar, evacuar, dormir, amamentar e cuidar do bebê (Apêndice 4). Um relógio digital modelo HR 102, Oregon Scientific®, foi usado para controlar o tempo de intervalo das avaliações da dor perineal.

Para finalizar a intervenção, as participantes foram questionadas sobre as sensações identificadas durante a aplicação da bolsa de gelo e sua satisfação com o tratamento.

No grupo controle, as puérperas tiveram o mesmo tratamento daquelas do grupo experimental, exceto pelo fato de não receberem a aplicação da bolsa de gelo. Durante os 10 minutos correspondentes à aplicação da bolsa de gelo, a pesquisadora principal permaneceu na enfermaria, orientando e esclarecendo suas dúvidas relacionadas ao pós-parto e aos cuidados com o RN. Após o período de seguimento, a aplicação da bolsa de gelo também foi oferecida para as mulheres desse grupo.

5.2.11 Desfechos

O desfecho primário deste estudo foi a redução em, pelo menos, 30% da intensidade da dor perineal na Escala Numérica, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo.

Os desfechos secundários foram a manutenção, por 2 horas, do escore de dor perineal obtido imediatamente após a intervenção e a redução da intensidade de dor perineal às atividades de sentar, andar, urinar, evacuar, dormir, amamentar e cuidar do bebê, avaliada na Escala Numérica.

5.2.12 Variáveis do estudo

A variável independente do estudo foi a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos e a variável dependente, a intensidade da dor perineal imediatamente após e por 2 horas depois da intervenção.

Outras variáveis estudadas são descritas a seguir:

A. Características sociodemográficas

- Idade da puérpera: medida em anos completos;
- Estado marital: classificado em com companheiro (com e sem coabitação) e sem companheiro;
- Escolaridade: medida em anos completos de estudo formal;
- Trabalho remunerado: classificado em sim e não.

B. Características do trabalho de parto e parto

- Trauma perineal: classificado em sim e não;

- Tipo de trauma perineal: classificado como períneo íntegro, laceração de 1º grau, laceração de 2º grau, episiotomia mediana e médio-lateral direita, de acordo com o registro no prontuário;
- Tempo de pós-parto em horas: calculado pela diferença entre o horário da expulsão fetal e o horário da inclusão no estudo;
- Presença de acompanhante: registrada como sim e não, de acordo com a informação da participante do estudo. Se presente, quem foi o acompanhante;
- Peso do RN: medido em gramas e registrado no prontuário logo após o nascimento.

C. Temperaturas

- Temperatura do ambiente: medida em graus Celsius, antes da aplicação da bolsa de gelo;
- Temperatura axilar: medida em graus Celsius, antes da aplicação da bolsa de gelo;
- Temperatura perineal: medida em graus Celsius, antes, imediatamente depois e 2 horas após a aplicação da bolsa de gelo;
- Temperatura da bolsa de gelo: medida em graus Celsius, antes de sua aplicação.

D. Ocorrência e intensidade da dor perineal às atividades de vida diária e de cuidados ao RN

- Ocorrência da dor perineal ao sentar, andar, urinar, evacuar, dormir, amamentar e cuidar do bebê: classificado como sim, não e não fez.
- Intensidade da dor perineal ao sentar, andar, urinar, evacuar, dormir, amamentar e cuidar do bebê: de acordo com a Escala Numérica.

E. Sensações, satisfação e opinião da mulher sobre a crioterapia

- Sensações percebidas pela puérpera durante a aplicação da bolsa de gelo: avaliada por meio da pergunta “O que você sentiu durante a aplicação da bolsa de gelo?”.
- Satisfação com a aplicação da bolsa de gelo para alívio da dor: classificada como insatisfeita, parcialmente satisfeita e satisfeita.
- Opinião sobre a aplicação da bolsa de gelo: classificada como desconfortável, confortável e outra.

5.2.13 Equipamentos e instrumentos

Os principais equipamentos, instrumentos e materiais utilizados na coleta de dados são descritos e ilustrados a seguir:

A. Bolsa de gelo

A bolsa de gelo foi confeccionada com um saco plástico de 8 centímetros de largura por 22 cm de comprimento, preenchido com 250 ml de água, posteriormente, colocada no congelador por mais de 3 horas a -10°C .

Figura 4 - Bolsa de gelo.

B. Tecido de algodão

Para evitar o contato direto da bolsa de gelo com o períneo, um tecido fino de algodão, como uma fralda de pano para bebês, de uma única camada, medindo 20 cm de largura por 20 cm de comprimento, foi utilizado para envolver este dispositivo.

Figura 5 - Tecido fino de algodão.

C. Termômetros

A temperatura ambiental foi mensurada com um termômetro de ambiente tipo capela da marca Incoterm® modelo TA 60.02.

Figura 6 - Termômetro de ambiente Incoterm®, modelo TA 60.02.

A temperatura axilar da puérpera foi avaliada por um termômetro digital axilar da marca MedeQco®, modelo DT-11A.

Figura 7 - Termômetro digital axilar MedeQco®, modelo DT-11A.

A temperatura perineal foi mensurada com o termômetro digital Minipa®, modelo MT 405 com duplo canal, termopar de superfície MTK 01.

A temperatura da bolsa de gelo foi mensurada com o termômetro digital Minipa®, modelo MT 405 com duplo canal um termopar de imersão MKT 13.

Figura 8 - Termômetro digital Minipa®, termopar de superfície à direita e termopar de imersão à esquerda.

De acordo com as especificações técnicas contidas no manual do usuário, este aparelho é capaz de mensurar temperaturas entre 50°C e 200°C, com precisão de leitura de 0,75% ou $\pm 2,2^{\circ}\text{C}$. Antes da coleta de dados, este termômetro foi calibrado.

D. Relógio

Um relógio digital modelo HR 102, Oregon Scientific®, foi utilizado para controlar o tempo de aplicação da bolsa de gelo, bem como o intervalo de tempo para avaliação da dor perineal.

Figura 9 - Relógio digital Oregon Scientific®, modelo HR 102.

E. Escala Numérica

A Escala Numérica foi empregada na avaliação da intensidade da dor perineal. A confiabilidade e a validade da Escala Numérica já foram testadas em pesquisas com populações adultas com diferentes afecções (Bijur, Latimer, Gallagher, 2003; Farrar et al, 2008). Além disso, foi verificada correlação significativa entre ela e outras escalas de avaliação de intensidade da dor, tal como a Escala Visual Analógica (EVA) (Holdgate et al., 2003; Mohan et al., 2010). Entretanto, ela é mais aceita entre os pacientes, sendo considerada, pela população com menos de 60 anos e mais de 4 anos de escolaridade, como a escala que melhor explica a dor e a mais fácil de entender (Pimenta, Cruz 1997; Mohan et al., 2010).

5.2.14 Tratamento e análise dos dados

Para a análise estatística, utilizou-se o programa SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences) e software R 3.1.2.

As análises descritiva e inferencial foram realizadas. As variáveis qualitativas foram apresentadas por frequências. Média, mediana e desvio-padrão foram calculados para as variáveis quantitativas.

O teste de Kolmogorov-Smirnov, utilizado para testar a aderência das variáveis contínuas à distribuição normal, mostrou que essas variáveis não atendiam à condição de normalidade, assim, testes não paramétricos foram aplicados.

Inicialmente, o grupo experimental e o controle foram comparados em relação às suas características de base por meio de testes de associação. Para as variáveis qualitativas, utilizaram-se os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher e para as quantitativas, foi realizado o teste de Mann-Whitney.

Para o cálculo da diferença entre as médias da dor perineal dos grupos antes e após a aplicação da bolsa de gelo, bem como para verificar os efeitos do tempo e do grupo simultaneamente na evolução da dor perineal ao longo do estudo, foi utilizada a análise de variância para medidas repetidas (ANOVA).

Para comparar os grupos em termos de melhora clínica da dor perineal (redução $\geq$ 30%), realizou-se o teste Qui-quadrado. Para a análise do tempo estimado de duração da dor perineal, realizou-se a análise de sobrevivência com o método de Kaplan-Meier. Para melhor compreensão do comportamento da dor perineal, durante o período do estudo, ajustou-se um modelo aditivo generalizado para medidas repetidas (Generalized Additive Mixed Model - GAMM), considerando o efeito cúbico do tempo com a interação entre os grupos, matriz de correlação uniforme e distribuição de Poisson para a variável dor perineal, com função de

ligação logarítmica (Hastie, Tibrishiani, 1991). Para apresentar os valores preditos pelo modelo, construíram-se gráficos com os valores preditos e as tabelas de ANOVA. Além disso, para as análises de subgrupo ajustaram-se modelos que incluíam o efeito de interação das variáveis tempo e grupo com os estratos 1 e 2 (períneo íntegro ou laceração de 1º grau e laceração de 2º grau ou episiotomia, respectivamente).

O efeito da aplicação da bolsa de gelo na intensidade da dor perineal durante as atividades de vida diária e de cuidados do RN antes e depois da intervenção foi analisado pelo teste de Wilcoxon. Em todas as análises estatísticas, considerou-se $p < 0,05$ como estatisticamente significativo com nível de confiança de 95%.

5.2.15 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EEUSP (Processo nº1.119/2012/CEP-EEUSP) (Apêndice 6). A participação das mulheres no estudo foi inteiramente voluntária, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi registrado no portal de Registros Brasileiros de Ensaios Clínicos (REBEC) e pode ser identificado pelo número UTN: U1.111-1.138-5.461.

RESULTADOS

---

6. RESULTADOS

A coleta de dados ocorreu entre 10 de dezembro de 2012 e 8 de fevereiro de 2013. Durante este período, houve 1.084 partos vaginais no AM, sendo três fórceps e 1.081 partos normais. Entre as mulheres com parto normal, 977 (90,4%) não atenderam aos critérios de inclusão: 534 (54,7%) tinham parto vaginal anterior, 83 (8,5%) tinham idade inferior a 18 anos, 13 (1,3%) tiveram parto com menos de 37 semanas de gestação, duas (0,2%) receberam anestesia peridural durante o trabalho de parto, 20 (2,0%) tiveram complicações clínicas ou obstétricas após o nascimento, 13 (1,3%) receberam uma aplicação de bolsa de gelo após o parto, 15 (1,5 %) tinham dificuldades em se comunicar em língua portuguesa, 46 (4,7%) tinham mais de 24 horas de pós-parto, 189 (19,4%) não referiram dor perineal, 17 (1,7%) relataram dor perineal de intensidade menor que três pontos, 23 (2,4%) haviam recebido medicamentos anti-inflamatórios, 21 (2,2%) tiveram seus RNs internados em unidade de terapia neonatal e uma (0,1%) teve o bebê com malformação sugestiva de Síndrome de Down.

Assim, 104 mulheres atenderam aos critérios de inclusão; destas, 18 (17,3%) recusaram-se a participar do estudo e 16 (15,4%) não foram incluídas porque tiveram períneo íntegro ou laceração de primeiro grau quando o estrato 1 já estava completo.

Entre as 18 mulheres que se recusaram a participar deste estudo, 12 não justificaram a razão, duas relataram medo de que a aplicação de gelo fosse dolorosa, duas consideraram que sua dor não era forte o suficiente para usar bolsa de gelo, uma preferiu receber anti-inflamatório e uma estava cansada.

Desse modo, 70 mulheres foram incluídas no estudo, porém uma delas foi excluída porque recebeu analgésico durante o período de seguimento. Assim, 69 mulheres concluíram este estudo: 35 no grupo experimental e 34 no grupo controle. Não houve migração das participantes entre os grupos. O fluxo das participantes é apresentado na Figura 10.

Diagrama de fluxo CONSORT

Fonte: Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, Elbourne D, Egger M, Altman DG; CONSORT. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomized trial. *Int J Surg.* 2012;10(1):28-55.

Figura 10 - Diagrama de fluxo detalhando o recrutamento das participantes e sua progressão no estudo. São Paulo, 2012-2013.

Nesta seção, a fim de facilitar a apresentação, os resultados foram categorizados nos seguintes tópicos: características de base da amostra, intensidade da dor perineal, tempo de manutenção da analgesia perineal, temperaturas perineal e da bolsa de gelo, dor perineal às atividades, sensações e satisfação das puérperas.

6.1. Características de base da amostra

Não houve diferença estatística significativa entre os grupos experimental e controle quanto às características sociodemográficas. Notou-se que a maioria das participantes deste estudo autodeclarou-se não branca e tinha entre 18 e 24 anos de idade, estudou de 8 a 12 anos, morava com o companheiro e não exercia ocupação remunerada, conforme apontam os dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação das características sociodemográficas entre o grupo experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.

Características sociodemográficas	Grupos						Valor-p
	Experimental		Controle		Total		
	(n=35)		(n=34)				
	n	%	N	%	n	%	
Etnia							
Não branca	22	62,9	25	73,5	47	68,1	0,342 ^a
Branca	13	37,1	9	26,5	22	31,9	
Idade materna (anos)							
18-24	25	71,4	24	70,6	49	71,0	
25-30	8	22,9	8	23,5	16	23,2	1,000 ^b
≥31	2	5,7	2	5,9	4	5,8	
Educação (anos)							
4-7	3	8,6	3	8,8	6	8,7	
8-12	30	85,7	26	76,5	56	81,2	1,000 ^b
≥13	2	5,7	5	14,7	7	10,1	
Situação conjugal							
Com coabitação	29	82,9	23,0	67,6	52	75,4	0,307 ^a
Sem coabitação	4	11,4	6,0	17,6	10	14,5	
Sem companheiro	2	5,7	5,0	14,7	7	10,7	
Ocupação							
Sim	10	28,6	12,0	35,3	22	31,9	0,549 ^a
Não	25	71,4	22,0	64,7	47	68,1	

^aTeste Qui-quadrado ^bTeste Exato de Fisher

Quanto às características relacionadas ao parto, nenhuma diferença significativa foi observada entre os grupos experimental e controle. A maioria das mulheres teve um acompanhante durante o trabalho de parto/parto. O acompanhante de escolha da maior parte delas foi o companheiro. O peso ao nascer da maioria dos recém-nascidos variou de 2.500 a 3.499g. Apenas um pequeno número de mulheres manteve a integridade perineal após o parto. Entre aquelas com trauma perineal, a episiotomia foi a lesão mais comum. Quase todas as participantes com traumatismo perineal foram suturadas, conforme os dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Comparação das características relacionadas ao parto entre o grupo experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.

Características relacionadas ao parto	Grupos						Valor-p
	Experimental (n=35)		Controle (n=34)		Total		
	N	%	n	%	n	%	
Acompanhante							
Sim	33	94,3	31	91,2	64	92,8	0,618 ^c
Não	2	5,7	3	8,8	5	7,2	
Tipo de acompanhante							
Companheiro	24	72,7	18	58,1	42	65,6	0,217 ^c
Outros	9	27,3	13	41,9	22	34,4	
Peso do RN (g)							
<2.500	1	2,9	-	-	1	1,5	
2.500 3.500	28	80,0	28	82,4	56	81,2	1,000 ^d
3.500 4.000	4	11,4	5	14,7	9	13,0	
≥4.000	2	5,7	1	2,9	3	4,3	
Trauma perineal							
Não	4	11,4	2	5,9	6	8,7	
Laceração de 1º grau	8	22,9	9	26,5	17	24,6	0,165 ^c
Laceração de 2º grau	-	-	4	11,8	4	5,8	
Episiotomia	23	65,7	19	55,9	42	60,9	
Sutura perineal							
Sim	29	82,9	32	94,1	61	88,4	0,144 ^c
Não	6	17,1	2	5,9	8	11,6	

^cTeste Qui-quadrado ^dTeste Exato de Fisher

Não houve diferença estatística entre o grupo experimental e o controle quanto ao tempo de pós-parto e o intervalo de tempo entre a última dose de analgésico e a inclusão das puérperas no estudo, a intensidade da dor perineal e as temperaturas axilar e do ambiente antes da aplicação da bolsa de gelo, conforme os dados da Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação das médias e desvio-padrões (dp) de intensidade da dor perineal, tempo de pós-parto, tempo de uso de analgésico e temperaturas do ambiente e axilar entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.

Variáveis	Grupos		Valor-p ^e
	Experimental	Controle	
	(n=35)	(n=34)	
	Média (dp)	Média (dp)	
Tempo de pós-parto (horas)	12,7 (6,0)	11,4 (5,2)	0,505
Tempo de uso de analgésico (horas)	5,0 (1,4)	5,3 (1,5)	0,885
Intensidade da dor perineal	5,1 (1,7)	5,1 (1,6)	0,750
Temperatura axilar	36,2 (0,5)	36,3 (0,6)	0,295
Temperatura ambiente	26,2 (2,7)	25,7 (2,4)	0,492

^eTeste de Mann-Whitney

Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos experimental e controle quanto à intensidade da dor perineal durante o desempenho das atividades de vida diária e de cuidados ao RN, antes da intervenção. A média da intensidade da dor perineal foi maior ao sentar, andar e cuidar do RN. Apenas uma puérpera referiu haver evacuado após o parto, logo este dado foi excluído da análise estatística, conforme os dados da Tabela 4.

Tabela 4 - Médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal durante o desempenho das atividades de vida diária e de cuidado ao recém-nascido, antes da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.

Atividades	Grupos		Valor-p ^e
	Experimental	Controle	
	Média (dp)	Média (dp)	
Sentar	5,9 (2,6)	5,3 (2,8)	0,379
Andar	4,0 (3,0)	3,6 (2,8)	0,537
Dormir	3,2 (3,3)	2,7 (3,0)	0,584
Urinar	2,4 (3,7)	3,9 (3,5)	0,078
Amamentar	3,3 (3,9)	1,7 (2,9)	0,081
Cuidar do recém-nascido	3,5 (3,6)	2,9 (3,1)	0,515

^eTeste de Mann-Whitney

6.2. Intensidade da dor perineal

O teste de ANOVA para medidas repetidas mostrou que houve interação entre as variáveis tempo e grupo. A redução dos níveis de dor perineal de T0 para T1 no grupo controle foi estatisticamente diferente daquela observada no experimental (0,7 versus 4,0, respectivamente, $p < 0,0001$). No entanto, ao comparar esses grupos quanto à redução dos níveis de T1 para T2 não foi observada diferença significativa (0,9 versus 0,0, respectivamente, $p = 0,221$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação das médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas, depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo, entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.

Período de avaliação	Grupos	
	Experimental (n=35)	Controle (n=34)
	Média (dp)	Média (dp)
T0	5,1 (1,7)	5,1 (1,6)
T1	1,1 (2,0)	4,4 (2,2)
T2	1,1 (2,3)	3,5 (2,9)

Comparando-se os efeitos do tempo na evolução da intensidade de dor perineal durante o período do estudo, pôde-se constatar que, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo, a média da intensidade da dor perineal no grupo experimental foi significativamente reduzida e foi mantida em 2 horas após o tratamento. No grupo controle, embora a média da intensidade da dor perineal tenha diminuído ao longo do período de 2 horas, essa redução não foi significativa, e as mulheres desse grupo mantiveram média da intensidade da dor superior àquelas do grupo experimental (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Comparação dos grupos experimental e controle quanto às médias da intensidade da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.

Ao comparar as avaliações antes e imediatamente depois da aplicação da bolsa de gelo, observou-se que a proporção de redução na média da intensidade da dor perineal foi maior no grupo experimental. Duas horas depois da intervenção, não houve redução nos escores da dor perineal no grupo experimental, mas, no grupo controle, houve redução de aproximadamente, 31%, conforme os dados da Tabela 6.

Tabela 6 - Comparação da proporção de redução na média da intensidade da dor perineal antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo entre os grupos experimental e controle. São Paulo, 2012-2013.

Períodos de avaliação	Grupos	
	Experimental	Controle
	%	%
T0 x T1	79,2	13,8
T0 x T2	79,2	31,6

Conforme referido no método, adotou-se como critério de relevância clínica a redução de, pelo menos, 30% nos escores da dor perineal. Assim, comparando as avaliações antes e imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo, observou-se que a proporção de mulheres que relatou redução de, pelo menos, 30% na intensidade da dor perineal foi significativamente maior no grupo experimental.

Ao comparar as avaliações antes e 2 horas depois da aplicação da bolsa de gelo, a proporção de mulheres com redução de 30% ou mais na intensidade da dor perineal foi significativamente maior no grupo experimental (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação da proporção de redução da dor perineal nas avaliações antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo. São Paulo, 2012-2013.

Períodos de avaliação	Grupos				Valor-p ^d
	Experimental		Controle		
	(n=35)		(n=34)		
	n	%	n	%	
T0 x T1					
Redução ≥30%	29	82,9	6	17,6	< 0,001
Redução <30%	6	17,1	28	82,4	
T0 x T2					
Redução ≥30%	29	82,9	15	44,1	0,002
Redução <30%	6	17,1	19	55,9	

^dTeste Qui-quadrado

Para o cálculo do Número Necessário para Tratar (NNT), considerou-se como evento indesejado o aumento da dor perineal em 2 horas (redução <30%), depois da aplicação da bolsa de gelo. Este evento ocorreu em 19/34 das integrantes do grupo controle e em 6/35 do grupo experimental. Assim, a redução do risco absoluto deste evento no grupo experimental comparado ao controle foi de 38,8% (19/34 – 6/35) e o NNT igual a três com Intervalo de Confiança (IC) de 95% de dois a sete.

6.3. Tempo de manutenção da analgesia perineal

Para determinar o tempo médio de manutenção da analgesia perineal, foi utilizada a curva de sobrevida, estimada de acordo com o método de Kaplan-Meier, tendo como base o período máximo de 2 horas. O aumento da intensidade da dor perineal no período de 2 horas foi definido como evento indesejado. Desse modo, mulheres cuja intensidade da dor perineal aumentou nesse período foram consideradas como falhas. Enquanto aquelas que não apresentaram o evento indesejado até 2 horas foram consideradas censuras. O teste de Log Rank mostrou que houve diferença significativa entre as curvas de sobrevida dos dois grupos ($p=0,027$). No grupo experimental, 38,1% das mulheres citaram aumento da intensidade da dor perineal no tempo médio de 1h45 (IC 95% 1h34 – 1h57), depois da intervenção. As demais participantes desse grupo (61,9%) mantiveram o mesmo escore da dor perineal até 2 horas, depois da aplicação da bolsa de gelo. No grupo controle, constatou-se aumento da intensidade da dor perineal para 10,7% das participantes em um tempo médio de 1h56 (IC 95% 1h51– 2h01). Enquanto 89,3% delas sustentaram o mesmo escore da dor perineal até 2 horas após a crioterapia. Assim, com o poder estatístico de 94,8% pode-se afirmar que as mulheres do grupo experimental pioraram mais rápido que as do controle. Entretanto, merece comentar que, na análise de sobrevida, os grupos partiram de condições diferentes da dor perineal, uma vez que a média do grupo controle era mais elevada ($4,4\pm2,2$ versus $1,1\pm2,0$; $p<0,001$).

Gráfico 2 - Curva de sobrevida mostrando o percentual de mulheres que não referiram aumento na intensidade da dor perineal nos grupos controle e experimental, imediatamente após (T0) até 2 horas depois (T2) da intervenção. São Paulo, 2012-2013.

O comportamento da dor perineal, ao longo do tempo pela Análise de Variância (ANOVA), mostrou que há interação significativa entre o tempo e os dois grupos, isto é, os grupos comportaram-se de forma diferente em relação à dor perineal ao longo do tempo, conforme os dados da Tabela 8.

Tabela 8 - Análise de Variância para o modelo aditivo generalizado para dor perineal. São Paulo 2012-2013.

Efeito	Graus de liberdade	Qui-quadrado	Valor-p
Tempo	4	134,4	<0,001
Grupo	1	0,003	0,953
Tempo x grupo	4	60,4	<0,001

O grupo experimental apresentou uma queda brusca na média de intensidade da dor perineal, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo (de 5,1 para 1,1). Após este

período, há um aumento gradual da intensidade da dor, que atinge o pico, aproximadamente, 1h30 após a intervenção (média=3,2); no entanto, ela ainda mantém-se inferior à do grupo controle e à média de intensidade da dor perineal inicial. Depois 1h30, a intensidade da dor diminui até o período de 2 horas. O grupo controle praticamente apresentou intensidade da dor constante e superior à média do experimental, durante todo o período de seguimento (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Valores médios da dor perineal preditos pelo modelo por grupo e tempo, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.

A média da dor perineal no grupo experimental manteve-se significativamente inferior à do grupo controle até 30 minutos, após o término da aplicação do gelo. Depois desse período, até 1h35, houve sobreposição dos intervalos de confiança, mostrando que não há diferença significativa nas médias da dor entre os grupos. Mas, entre, aproximadamente, 1h50 e 2 horas, o grupo experimental voltou a apresentar escores da dor significativamente menores comparados aos do controle (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Valores médios da dor perineal preditos pelo modelo por grupo e tempo com banda de predição de 95%, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.

Posteriormente, investigou-se o efeito da interação entre a condição perineal após o parto (estratos 1 e 2) com o tempo e o grupo de estudo. Os resultados do modelo aditivo generalizado misto mostraram interação significativa entre as variáveis grupo e tempo, bem como entre o tempo e a condição perineal, mas não houve interação entre o grupo e a condição perineal. O teste de efeito triplo indicou que também não há interação significativa entre as variáveis tempo, grupo e condição perineal analisadas simultaneamente. Isto é, a média de intensidade da dor perineal ao longo do tempo é diferente no grupo experimental comparada ao controle, assim como no estrato 1 comparada ao 2, conforme os dados da Tabela 9.

Tabela 9 - Análise de Variância para o modelo aditivo generalizado misto para a média da intensidade da dor perineal até 2 horas, de acordo com os grupos experimental e controle e os estratos 1 e 2. São Paulo 2012-2013.

Efeito	Graus de liberdade	Qui-quadrado	Valor-p
Tempo (efeito cúbico)	4	69,296	<0,001
Grupo	1	0,002	0,963
Estrato	1	0,616	0,433
Tempo x grupo	4	34,726	<0,001
Tempo x estrato	4	13,173	0,011
Grupo x estrato	1	0,014	0,907
Tempo x grupo x estrato	4	8,301	0,081

Mulheres com períneo íntegro ou laceração de 1º grau responderam melhor ao tratamento, pois, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo apresentaram uma redução da média de intensidade da dor perineal de 5,5 para 2,6, que se manteve até 2 horas. Embora, logo após a intervenção, o efeito do tratamento tenha sido similar nos estratos 1 e 2, mulheres com episiotomia ou laceração de 2º grau relataram aumento na intensidade da dor perineal 30 minutos após a intervenção, atingindo o pico em, aproximadamente, 1h30 depois. Após esse período, observou-se redução nos escores da dor até 2 horas. Mas, para realizar essa análise foi necessário subdividir as puérperas em quatro subgrupos (controle: estrato 1 e 2, experimental: estrato 1 e 2) o que reduziu consideravelmente o número de mulheres por subgrupo, dificultando as inferências e diminuindo a confiança nessa estimativa (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Valores médios de dor preditos pelo modelo por grupo, tempo e estrato, com banda de predição de 95%, do momento antes da intervenção (T0) até duas horas (T2). São Paulo 2012-2013.

6.4. Temperaturas perineal e da bolsa de gelo

Imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo, a temperatura perineal das participantes do grupo experimental diminuiu, em média, 18,2°C. No entanto, 2 horas depois da aplicação do gelo, a média de temperatura perineal estava maior que a média basal. Em relação à temperatura da bolsa de gelo, constatou-se um discreto aumento de 0,2° C (Tabela 10).

Tabela 10 - Médias e desvio-padrões (dp) das temperaturas perineal e da bolsa de gelo do grupo experimental, antes (T0), imediatamente após (T1) e 2 horas depois (T2) da aplicação de bolsa de gelo. São Paulo 2013-2013.

Temperaturas	Grupo experimental		
	T0	T1	T2
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)
Perineal	33,8° C (2,8)	15,6° C (4,8)	34,1° C (1,2)
Bolsa de gelo	2,1° C (1,1)	2,3° C (1,3)	-

6.5. Dor perineal às atividades

A análise da dor perineal às atividades foi baseada apenas nos dados do grupo experimental.

O percentual de puérperas que realizou atividades de vida diária e de cuidados ao RN, variou antes e depois da intervenção. Destaca-se que a variável evacuação não foi incluída na análise porque apenas uma puérpera referiu ter evacuado após o parto. Nota-se que houve redução do número de mulheres que relataram dor perineal para todas as atividades, 2 horas, após a aplicação da bolsa de gelo, conforme os dados da Tabela 11.

Tabela 11 - Distribuição das participantes do grupo experimental quanto à ocorrência da dor perineal às atividades antes (T0) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.

Atividades	Dor perineal											
	T0						T2					
	Sim		Não		Não fez		Sim		Não		Não fez	
	N	%	N	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Sentar	32	91,4	2	5,7	1	2,9	14	40,0	19	54,3	2	5,7
Urinar	11	31,4	19	54,3	5	14,3	12	11,4	12	34,3	19	54,3
Andar	23	65,7	8	22,9	4	11,4	8	22,9	20	57,1	7	20,0
Dormir	18	51,4	15	42,9	2	5,7	-	-	22	62,9	13	37,1
Cuidar do RN	17	48,6	14	40,0	4	11,4	4	11,4	25	71,4	6	17,2
Amamentar	16	45,7	19	54,3	-	-	4	11,4	25	71,4	6	17,2

Para a análise da intensidade da dor perineal às atividades de vida diária e de cuidados ao RN, foram considerados apenas os dados das participantes que declararam ter realizado as atividades antes e depois da aplicação da bolsa de gelo. Para todas as atividades, houve redução significativa dos escores da dor perineal após a bolsa de gelo, conforme apontam os dados da Tabela 12.

Tabela 12 - Médias e desvio-padrões (dp) da intensidade da dor perineal no desempenho das atividades de vida diária e de cuidados ao RN do grupo experimental antes (T0) e 2 horas depois (T2) da aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.

Atividades	Dor perineal		Valor-p ^f
	T0 Média (dp)	T2 Média (dp)	
Sentar (n= 32)	5,9 (2,6)	1,9 (2,5)	<0,001
Urinar (n= 14)	4,1 (4,5)	1,5 (2,9)	0,016
Andar (n= 24)	3,9 (2,8)	1,0 (2,0)	0,002
Dormir (n= 20)	2,0 (3,3)	0 (0)	0,012
Cuidar do RN (n= 28)	3,6 (3,6)	0,5 (1,5)	0,001
Amamentar (n= 29)	2,8 (3,7)	0,6 (1,7)	0,009

^fTeste de postos sinalizados de Wilcoxon

6.6. Sensações e satisfação das puérperas

Após a aplicação da bolsa de gelo, diferentes sensações foram descritas pelas puérperas do grupo experimental. Mais de 45% delas utilizaram palavras relacionadas à redução da intensidade da dor perineal, tais como alívio, dormência e anestesia. Por outro lado, 17,1% descreveram a intervenção como dolorosa ou ardida (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Sensações referidas pelas participantes do grupo experimental após a aplicação da bolsa de gelo. São Paulo 2012-2013.

Em relação à opinião sobre a bolsa de gelo, 77,1% (27/35) consideraram a aplicação confortável, 17,1% (6/35), desconfortável e 2,9% (1/35) declararam que, inicialmente, a aplicação da bolsa de gelo foi desconfortável, porém, ao final da intervenção, tornou-se confortável. Enquanto 2,9% (1/35) não opinaram (dados não apresentados em tabela).

Quanto à satisfação das puérperas com a bolsa de gelo, como método de alívio da dor perineal, 82,9% (29/35) referiram estar satisfeitas, 14,3% (5/35) parcialmente satisfeitas e 2,9% (1/35) insatisfeitas (dados não apresentados em tabela).

7. DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi conduzida para investigar a manutenção do alívio da dor perineal após uso da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos. Esta evidência pode contribuir para estabelecer os parâmetros para o intervalo de tempo entre as aplicações dessa terapia, podendo facilitar o desenvolvimento e implementação de diretrizes para o uso efetivo e seguro da bolsa de gelo no cuidado perineal no período pós-natal.

Outros pesquisadores também se dedicaram a investigar os efeitos do frio no alívio da dor perineal após o parto. No entanto, a variabilidade das modalidades de resfriamento, de tempo de aplicação e de escalas para avaliar a dor, assim como a ausência de informações precisas a respeito da intervenção são limitações metodológicas que dificultam a comparação dos achados.

Nesta seção, os resultados serão discutidos nos seguintes tópicos: intensidade da dor perineal, tempo de manutenção da analgesia perineal, temperatura perineal, dor perineal às atividades, sensações e satisfação das puérperas.

7.1. Intensidade da dor perineal

Nossos resultados revelaram que a técnica de randomização utilizada neste estudo foi capaz de produzir grupos controle e experimental, com características iniciais similares entre si. Entretanto, após a aplicação da bolsa de gelo por 10 minutos, diferenças significativas foram observadas entre os grupos, que podem ser atribuídas a essa intervenção.

Ao avaliar a eficácia analgésica da aplicação da bolsa de gelo no períneo, considerando o efeito do tempo e do grupo simultaneamente, verificou-se que, imediatamente após a intervenção, houve queda acentuada e significativa de quatro pontos na escala numérica na média da intensidade da dor perineal, que permaneceu até o término do estudo. Entre as puérperas não submetidas à intervenção, entretanto, a média da dor diminuiu ao longo de 2 horas com queda máxima de três pontos, porém sem significância estatística. Além disso, a média da intensidade da dor nesse grupo manteve-se superior àquela do grupo experimental durante todo o estudo. Tais achados demonstram que as puérperas submetidas à bolsa de gelo apresentaram melhora maior e mais rápida, comparadas às do grupo controle.

Assim como no atual estudo, outras pesquisas também mostraram resultados favoráveis para a utilização da bolsa de gelo no tratamento da dor perineal após parto, adotando

aplicações por 10, 15 ou 20 minutos (Beleza, 2008; Leventhal et al., 2011; Oliveira et al., 2012; Paiva, 2014).

A metanálise da Biblioteca Cochrane com dez ensaios clínicos, comparando a eficácia dos dispositivos de resfriamento local aplicados ao períneo com outros tratamentos locais e sistêmicos ou sem tratamento identificou que a bolsa de gelo aplicada por 10 a 20 minutos foi mais eficaz no alívio da dor perineal entre 24 e 72 horas após o parto, comparado à ausência de tratamento (East et al., 2012).

Os achados de um ensaio clínico, desenvolvido na mesma instituição da atual pesquisa, mostraram que, após a aplicação da bolsa de gelo por 20 minutos, a média da dor perineal diminuiu em três pontos na escala numérica, e no grupo controle a dor diminuiu apenas 1,2 pontos (Leventhal et al., 2011). Portanto, embora tais dados mostrem a capacidade do gelo para aliviar a dor perineal, a redução da média da intensidade da dor foi inferior à encontrada em nosso estudo, mesmo com o dobro de tempo de resfriamento.

Outra pesquisa que também testou o efeito analgésico do gelo no períneo por 20 minutos identificou que a média da dor perineal caiu 4,4 pontos após a terapia, ou seja, 0,4 pontos a mais do que no atual estudo (Paiva, 2014). Mas, deve-se considerar que as limitações metodológicas desse estudo, tais como, a ausência de um grupo controle, de randomização e de cegamento, que são itens importantes para minimizar o risco de viés podem ter contribuído para essa diferença na média da dor. Além disso, o estudo de Paiva (2014) incluiu apenas mulheres com, pelo menos, um parto vaginal prévio, o que pode ter alguma influência sobre os relatos de alívio da dor perineal, uma vez que há indícios de que mulheres que já deram à luz por via vaginal estão mais preparadas para o impacto da dor perineal no pós-parto imediato (Way, 2012). Assim, a experiência prévia da dor e o estado emocional podem ter influenciado a resposta dessas mulheres ao tratamento.

Oliveira et al. (2012) encontraram redução de 3,6; 4,5 e 3,0 pontos na média da dor na escala numérica após as aplicações da bolsa de gelo por 10, 15 e 20 minutos, respectivamente. Ao compararem o efeito analgésico do gelo nos três grupos, os autores concluíram que o nível de eficácia analgésica foi semelhante, ou seja, não teve influência da duração da sessão de crioterapia.

Assim, observa-se que a redução da média da dor perineal encontrada no atual estudo é compatível com a variação apontada na literatura após as aplicações por 10, 15 e 20 minutos, sugerindo que o efeito do tratamento é real, isto é, com pouca probabilidade de ter ocorrido ao acaso.

Contudo, merece destacar que diferente dos estudos supramencionados, a atual pesquisa foi conduzida em um contexto no qual somente a medicação analgésica foi administrada, enquanto o consumo de anti-inflamatório foi suspenso. Essa medida foi implementada com a finalidade de controlar a ação do anti-inflamatório, que poderia se caracterizar como uma potencial variável de confusão dos efeitos do gelo no controle da resposta inflamatória local e da dor perineal.

No Brasil, a administração de analgésicos e anti-inflamatórios, frequentemente, compõe a rotina de cuidados no período pós-natal (Hasegawa, Leventhal, 2009). Mas, a adoção da terapia medicamentosa no tratamento da dor perineal após o parto ainda é baseada em estudos bastante controversos, cujos resultados são fundamentados em investigações de qualidade metodológica desconhecida e que não analisaram os efeitos do tratamento a longo prazo, bem como os efeitos adversos (Hedayati, Parsons, Crowther, 2003; Goodman et al., 2005; Hedayati, Parsons, Crowther, 2007). Assim, as recomendações nacionais para o alívio da dor perineal após o parto consistem no uso preferencial das terapias tópicas (Brasil, 2010), ou ainda, na combinação de analgésicos fracos com a aplicação de gelo (Brasil, 2001).

Portanto, nossos achados sugerem que o uso regular da bolsa de gelo, mesmo por 10 minutos, poderia ser combinado com a analgesia oral, reduzindo o consumo de medicamentos e, conseqüentemente, os riscos e os custos do tratamento da dor perineal no período pós-natal.

Uma vez estabelecida a eficácia de uma intervenção, a etapa seguinte é determinar o tamanho do efeito e sua importância clínica, pois achados estatisticamente significativos podem não ser suficientes para indicar a relevância de um tratamento. Assim, é imprescindível que o efeito também seja importante o suficiente a ponto de ser útil para a assistência ao paciente (Sackett, 2008; DiCenso, 2010).

Desse modo, dado que a dor perineal é uma experiência complexa e individual e, portanto, difícil de medir com precisão o autorrelato, bem como a redução de 30% na intensidade da dor vêm sendo considerados como medidas válidas da percepção da dor (Farrar et al., 2000; Turk, Melzack, 2011).

Diante disso, verificou-se que, imediatamente após a bolsa de gelo, 82,9% das puérperas do grupo experimental relataram redução dos escores da dor em 30% ou mais. Tal percentual foi quase cinco vezes maior comparado ao controle; 2 horas depois da intervenção, a proporção de mulheres com melhora clinicamente relevante ainda era significativamente maior no grupo experimental.

Assim como neste estudo, pesquisas anteriores adotaram os mesmos critérios na avaliação da melhora clínica da dor perineal. Todavia, nossos achados são inferiores àqueles verificados previamente. Oliveira et al. (2012) identificaram que 94,1% e 100% das puérperas tratadas com bolsa de gelo por 10 e 15 minutos, respectivamente, relataram redução da dor perineal em 30% ou mais. Outra pesquisa também apontou superioridade do gelo por 20 minutos em relação ao controle em diminuir a dor em, pelo menos, 30% logo após a intervenção (92,1% versus 52,7%) (Leventhal et al., 2011). Enquanto Paiva (2014) verificou que 96% das multiparas relataram alívio da dor perineal $\geq 30\%$ imediatamente após a terapia com bolsa de gelo, também por 20 minutos. Assim, percebe-se que a maioria das mulheres tratadas com bolsa de gelo apresenta melhora clínica.

Um modo adicional de avaliar o impacto de uma intervenção no cenário clínico é o número necessário para tratar (NNT), uma medida que expressa o número de pacientes que precisa ser tratado para prevenir um evento indesejado em certo período de tempo. Esta também é uma maneira útil de mostrar a eficácia clínica de uma intervenção, pois, quanto menor for o valor do NNT mais eficaz será a intervenção (Coutinho, Cunha, 2005; DiCenso, 2010). Nossos resultados revelaram que, para cada três puérperas tratadas com gelo por 10 minutos, previne-se um caso de piora da dor perineal em 2 horas. Entretanto, o intervalo de confiança (IC) variando de 2 a 7 mostra que o verdadeiro NNT poderia ser tão baixo quanto 2 ou tão elevado quanto 7. Tais achados assemelham-se aos de Leventhal et al. (2011) cuja aplicação de gelo por 20 minutos na região perineal resultou em um valor de NNT igual a 3 com IC entre 2 e 5. Desse modo, a terapia com bolsa de gelo por 10 minutos pode produzir, tantos benefícios quanto às aplicações por 20 minutos. Portanto, constata-se que o gelo por 10 minutos é capaz não só de produzir efeitos estatisticamente relevantes, mas também que podem repercutir positivamente na prática clínica.

7.2. Tempo de manutenção da analgesia perineal

Mais do que expor a eficácia analgésica das aplicações de gelo e sua importância clínica, este estudo buscou investigar a manutenção da analgesia perineal. Para tanto, estabeleceu-se um corte no tempo em 2 horas após a intervenção como período máximo de seguimento. Esta decisão foi embasada por recomendações para o tratamento de lesões esportivas (Knight, 2000; MacAuley, 2001), uma vez que não foram encontrados na área obstétrica estudos que a subsidiassem.

Assim, por meio da curva de sobrevida, buscou-se analisar o comportamento da dor perineal ao longo de 2 horas após o término da aplicação da bolsa de gelo. A análise de sobrevida estima a probabilidade de um indivíduo não apresentar um desfecho sob investigação ao longo de um intervalo de tempo (Costa, Kale, 2009). Desse modo, no atual estudo, definiu-se como desfecho para esta análise o aumento dos escores da dor perineal no período de 2 horas depois da intervenção.

A curva de sobrevida mostrou que, no grupo experimental, a proporção de mulheres que piorou foi maior do que no controle. Além disso, aquelas que receberam a aplicação da bolsa de gelo pioraram mais rapidamente (1h45 versus 1h56). Essa diferença no tempo de analgesia perineal entre os grupos do estudo pode ser justificada pelo fato de que, no início da análise, eles partiram de médias da intensidade da dor diferente, isto é, logo após a intervenção, as puérperas do grupo experimental apresentaram média da dor significativamente menor. Assim, era esperado que mais mulheres nesse grupo tivessem aumento dos níveis da dor ao longo de 2 horas. Nossos resultados também revelaram que a maioria das mulheres nesse grupo ainda mantinha a analgesia 2 horas após a intervenção.

Conforme citado anteriormente, na literatura faltam publicações referentes à análise da manutenção da analgesia pela crioterapia. Apenas um estudo utilizou a análise de sobrevida para estimar o tempo de permanência da analgesia pós-resfriamento. Paiva (2014) verificou que, depois de 20 minutos da bolsa de gelo, o tempo médio de duração do alívio da dor perineal foi de 1h35 para 46% das múltiparas incluídas na pesquisa, e às demais puérperas a analgesia estava mantida por até 2 horas. Diante disso, percebe-se que a aplicação da bolsa de gelo por 10 minutos oferece praticamente o mesmo tempo médio de analgesia que sessões de 20 minutos.

Outras pesquisas também forneceram dados sobre o tempo da analgesia após a crioterapia, embora tivessem oferecido subsídios para essa variável, este não foi o objetivo principal. Elas verificaram que a analgesia foi mantida entre 40 e 60 minutos após a aplicação da bolsa de gelo e de gelo moído por 20 minutos, respectivamente (Beleza, 2008; Leventhal et al., 2011). Contudo, assim como na presente investigação, esses tempos foram os limites máximos pré-fixados para o seguimento das participantes durante o estudo. Assim, tais resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que podem não refletir necessariamente o tempo exato do controle da dor, isto é, a duração da analgesia pode ser superior a esses períodos.

Apesar da bolsa de gelo ser uma das terapias não medicamentosas mais utilizadas no cuidado perineal após o parto vaginal (Sleep, Grant, 1988), a variação nos resultados do tempo de duração da analgesia reflete a falta de evidência robusta sobre essa variável, o que dificulta a padronização do uso dessa terapia e, conseqüentemente, predispõe as puérperas aos danos teciduais que podem ser provocados pelo emprego incorreto do resfriamento e do controle ineficaz da dor perineal. Ainda que a atual investigação tenha buscado fornecer subsídios para definir parâmetros seguros e eficazes em relação ao intervalo entre as sessões de bolsa de gelo, nossos resultados foram inconclusivos quanto ao tempo exato de duração da analgesia perineal, visto que foi necessário determinar um período máximo de seguimento das puérperas. Nesse sentido, nossos achados mostram que a manutenção da analgesia perineal após 10 minutos de aplicação de bolsa de gelo pode ser tão curta como 1h45 ou prolongar-se por 2 horas ou mais.

Dada à variabilidade no tempo de manutenção do alívio da dor perineal, buscou-se compreender melhor o comportamento da dor perineal ao longo do período do estudo. Desse modo, pôde-se observar que, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo houve uma inflexão na média de intensidade da dor perineal, que demonstra uma redução significativa dos níveis da dor, que se manteve por até 30 minutos. Após esse período, a intensidade da dor aumentou gradualmente e deixou de ser significativamente inferior àquela do grupo controle. Mas, entre aproximadamente 1h50 e 2 horas, o grupo experimental voltou a apresentar escores da dor inferiores aos do controle, com diferença significativa.

Esta informação pode insinuar que o efeito desse tratamento tende a se dissipar rapidamente, o que contraria o resultado da análise de sobrevida. Ademais, essa interpretação não explicaria porque em 1h50 a redução da dor voltou a ser estatisticamente diferente entre os grupos. Por outro lado, esse aumento dos níveis da dor perineal pode estar relacionado a alguma atividade realizada nesse período, tal como sentar e andar. Muitas mulheres relatam dor às atividades de vida diária após o parto vaginal, sobretudo, para andar e sentar (East et al., 2012a; Francisco et al., 2013a). Sentar-se confortavelmente pode ser um grande desafio após o parto vaginal, principalmente entre aquelas com trauma perineal (Steen, 2005).

Diante disso, posteriormente, optou-se por investigar se mulheres com diferentes condições perineais beneficiar-se-iam de forma diferente do tratamento. Os resultados sugerem que as puérperas com períneo íntegro ou laceração de 1º grau responderam melhor ao tratamento, com redução da média da intensidade da dor perineal em cerca de 3 pontos na escala numérica, imediatamente após a aplicação da bolsa de gelo, que foi sustentada por 2

horas. Por outro lado, aquelas com episiotomia ou laceração de 2º grau, apesar de terem melhora semelhante, logo após a intervenção, apresentaram aumento gradual na intensidade da dor perineal com 30 minutos após a intervenção, que foi mantido até 1h30 depois. Em seguida, os escores da dor diminuíram até 2 horas após a aplicação. Todavia, como o número de mulheres em cada subgrupo de análise era consideravelmente pequeno, a confiança nessa estimativa é pequena.

Sabe-se que, após o parto vaginal espontâneo, as puérperas podem experimentar níveis variados da dor perineal, que estão fortemente relacionados com a gravidade do traumatismo nessa região. Mulheres com episiotomia e lacerações espontâneas sofrem danos teciduais mais graves, que podem resultar na necessidade de mais analgesia. Assim, subestimar a magnitude do sofrimento dessas mulheres pode resultar no tratamento inadequado da dor perineal.

O tamanho amostral de nosso estudo, contudo, não foi suficiente para estabelecer com segurança se existe influência do trauma na resposta à terapia com bolsa de gelo. No entanto, os atuais resultados sugerem que os níveis terapêuticos ótimos da crioterapia podem diferir entre mulheres com e sem trauma perineal. Assim, a fim de responder a esta questão outras investigações devem ser conduzidas para determinar a quantidade de resfriamento necessária para o controle adequado da dor nessas populações.

7.3.Temperatura perineal

Logo após a intervenção, verificou-se que a temperatura superficial do períneo caiu de 33,8°C para 15,6°C. Contudo, 2 horas depois, houve o reaquecimento da região, que resultou em um pequeno aumento da temperatura perineal acima da média basal.

A redução da temperatura tecidual é a primeira resposta fisiológica do organismo à exposição ao frio. Ela ocorre de forma localizada e imediatamente após o contato do tecido com o dispositivo de arrefecimento. O objetivo é resfriar o tecido até atingir os níveis recomendados para obtenção de efeitos terapêuticos, isto é, entre 10°C e 15°C para diminuição do metabolismo celular e da dor (MacAuley, 2001) e 13,6°C para redução dos parâmetros de condução nervosa (Herrera et al., 2010).

Diante disso, esses achados mostraram que, ao final da intervenção, a temperatura perineal obtida no presente estudo foi compatível com os níveis recomendados para reduzir a velocidade de condução nervosa e obter analgesia. Entretanto, ao compará-los com os achados de estudos anteriores, verificou-se que esse valor foi 3°C superior àquele obtido após

uma sessão de gelo no períneo por 20 minutos (Leventhal, 2008; Paiva, 2014). No entanto, no atual estudo, a média da intensidade da dor perineal ao término da intervenção foi muito similar à encontrada por Paiva (2014) e inferior à de Leventhal et al. (2008). Esse resultado sugere que, embora exista uma pequena diferença na temperatura perineal imediatamente após a aplicação do gelo por 10 e 20 minutos, isso não afeta o efeito analgésico do tratamento. A justificativa para esse fato é que a temperatura perineal diminui, sobretudo, nos primeiros 10 minutos do resfriamento, com pouca variação no tempo subsequente até atingir 20 minutos de exposição ao gelo (Francisco et al., 2013).

Após a terapia, observou-se que, em 2 horas, a temperatura perineal aumentou rapidamente, superando os valores iniciais, apesar disso a média da intensidade da dor perineal ainda era 4 pontos menor comparada ao pré-resfriamento. Assim como no atual estudo, Paiva (2014) também verificou um aumento da temperatura perineal 2 horas após 20 minutos de crioterapia, atingindo níveis semelhantes aos verificados pré-terapia, porém, com manutenção da analgesia. Em outra pesquisa, constatou-se que após a aplicação de bolsa de gelo moído por 20 minutos, a temperatura perineal atingiu 20,4°C, porém uma hora depois retornou aos valores iniciais e a analgesia não estava mantida, contudo houve correlação positiva entre temperatura e dor perineal (Beleza, 2008). Isso sugere que a redução da temperatura superficial está limitada ao período de contato do tecido com o dispositivo de resfriamento. Além disso, existem outros elementos envolvidos na manutenção da analgesia.

A capacidade da pele em trocar calor com as estruturas internas do corpo pode ser uma explicação para esse fenômeno. Enwemeka et al. (2002) destacaram a relevância da inversão do gradiente de temperatura entre os tecidos superficiais e profundos no alívio da dor após a crioterapia. Conforme os autores citados, durante o resfriamento, ocorre uma diminuição drástica e abrupta da temperatura da pele, e nos tecidos profundos há pouca alteração. Após o arrefecimento, a temperatura superficial retorna aos níveis basais e, simultaneamente, há redução de temperatura nos tecidos profundos. Esse intercâmbio de calor se mantém até que ambas as temperaturas alcancem o equilíbrio. A dinâmica mostra como os tecidos profundos perdem calor para aquecer a superfície e pode justificar a manutenção da analgesia mesmo diante do aumento da temperatura da pele.

Dykstra et al. (2009) também verificaram que a temperatura superficial do gastrocnêmio reduziu significativamente durante o período de tratamento, atingindo os valores mais baixos em 20 minutos. Mas, ao término da aplicação, ocorreu o reaquecimento local e cerca de 1h45 os níveis de temperatura iniciais foram retomados. Por outro lado, no nível intramuscular, a

temperatura atingiu os valores mais baixos 15 minutos depois do término da terapia, e que, em 1h45, ela ainda estava em níveis mais baixos que o basal. Isso mostra que, após o reaquecimento da pele, a temperatura intramuscular continua caindo (Dykstra et al., 2009).

Em razão do resfriamento dar-se dos tecidos superficiais para os profundos, a temperatura da pele não é um bom preditor daquela no músculo. Logo, os protocolos de resfriamento devem incluir um período de reaquecimento, para evitar o resfriamento excessivo das estruturas internas durante a reaplicação do frio. Conforme Knight (2000), este intervalo deve durar, pelo menos, o dobro do tempo de aplicação.

No resfriamento, outro fator a ser considerado é a espessura do tecido subcutâneo, pois ele atua como isolante térmico, dificultando o resfriamento do músculo. Quanto mais espessa for a camada adiposa deverá ser maior o tempo de resfriamento (Otte et al., 2002).

As limitações desta investigação foram ter avaliado só a temperatura superficial do períneo e não ter mensurado a prega cutânea nessa região, que estima a porcentagem de gordura corporal. Para realizar essas medidas, merece comentar que, são necessários métodos dolorosos, pois a temperatura abaixo da pele é mensurada por meio de um procedimento invasivo.

7.4.Dor perineal às atividades

Neste estudo, o elevado percentual da dor perineal foi avaliado para as atividades de vida diária e de cuidados ao RN. Para muitas puérperas, a dor perineal esteve relacionada a mais de uma atividade e foi mais intensa ao sentar, urinar, andar e cuidar do bebê. No entanto, também esteve presente ao dormir e amamentar. Estas são atividades essenciais para a mulher no desempenho de seu autocuidado e estabelecimento de vínculo com o bebê.

A relação entre dor perineal e a limitação da funcionalidade materna está bem documentada na literatura e nossos resultados corroboram os de estudos prévios que demonstraram que tal problema é muito comum no período pós-natal, mesmo em instituições onde a rotina de cuidados inclui a administração de medicamentos como primeira linha de escolha no controle da dor após o parto (East et al., 2012a; Peleckis, 2014).

Sentar, andar, amamentar, cuidar do bebê e o padrão de sono são reconhecidamente prejudicados pela dor perineal (Steen, 2005; Alexandre et al., 2009; Andrews et al., 2008; East et al., 2012a; Francisco et al., 2013a; Declercq et al., 2014). Estas limitações estão relacionadas à distensão perineal e ao traumatismo no expulsivo e à sutura e inchaço perineal após o parto (Steen, 1998).

Por outro lado, a dor ao urinar foi pouco explorada na literatura. Mas, há indícios de que ela ocorre em razão do contato da urina ácida com as soluções de continuidade na região genital (Rankin, 2005).

Convém comentar que, apenas uma puérpera referiu ter evacuado após o parto, não sendo possível analisar essa variável. Para Bick (2009), a constipação após o parto é um problema comum que pode ser causado pela pouca oferta de alimentos durante o trabalho de parto, mas também pode estar relacionada à dor perineal decorrente do trauma e receio de romper os pontos da sutura.

A dor perineal às atividades tem um forte impacto na experiência da mulher sobre a maternidade. Nos primeiros dias após o parto, as puérperas preocupam-se em manejar os efeitos do nascimento sobre o períneo e o impacto disso em seus corpos e em suas rotinas. Estes problemas são inesperados pela maioria delas, e uma série de ajustes é necessária para que elas possam desempenhar atividades essenciais, tais como: andar, sentar, deitar, urinar e evacuar. Os sentimentos de progresso e de retomada do controle sobre o próprio corpo advêm apenas quando estes ajustes não são mais necessários, e elas recuperam a capacidade de realizar as atividades cotidianas (Way, 2012). Na prática clínica, frequentemente, observam-se puérperas andando com dificuldade pelos corredores das maternidades, sentando lateralizadas para impedir a pressão do peso do corpo sobre o períneo, ou ainda, evitando a evacuação por medo da dor perineal ou do rompimento dos pontos da sutura.

É importante que os profissionais de saúde reconheçam que a limitação funcional que resulta da dor perineal é um fator de sofrimento às puérperas, sobretudo, àquelas que deram à luz ao primeiro filho, pois elas têm expectativas sobre o parto e pós-parto que nem sempre correspondem aos desfechos que obtêm e, assim, estão despreparadas para manejar situações adversas (Way, 2012). Além disso, a ansiedade e a fadiga, que estão relacionadas à limitação física e à privação do sono, podem diminuir a tolerância à dor e provocar um estado de hiperalgesia (Schuh-Hofer et al., 2013; Thibodeau et al., 2013)

Assim, é fundamental que medidas adicionais de alívio da dor estejam disponíveis para essa clientela, a fim de otimizar a melhora de sua condição física e reduzir seu sofrimento.

Nesse sentido, esta pesquisa apontou que a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos foi um método efetivo para reduzir os escores da dor perineal por até 2 horas em todas as atividades investigadas, demonstrando que essa intervenção diminuiu a limitação física da puérpera. Os resultados indicaram que a bolsa de gelo pode ser utilizada, como uma medida para abreviar o sofrimento causado pela dor perineal.

Estudos anteriores já apontaram a efetividade da bolsa de gelo para reduzir a intensidade da dor perineal às atividades, a curto e longo prazos, porém por meio de protocolos diferentes do adotado na atual pesquisa. No estudo de Paiva (2014), uma única aplicação da bolsa de gelo no períneo por 20 minutos diminuiu significativamente a interferência da dor perineal em multíparas ao sentar, andar, urinar e dormir, por até 2 horas após o tratamento. Steen e Marchant (2007) averiguaram que o uso do gelo por 20 minutos reduziu significativamente o percentual de puérperas com dor perineal moderada ou grave, dos segundo para o terceiro dias após o parto, tendo diminuído a intensidade da dor perineal ao sentar em 46%, andar em 54% e deitar em 67%, dos 1º ao 10º dias após o parto.

Portanto, a bolsa de gelo pode ser utilizada como método de alívio da dor perineal às atividades, mesmo após uma única aplicação por 10 minutos; esta medida pode contribuir para a redução da limitação física e do sofrimento, contribuindo para facilitar a transição para a maternidade, sobretudo das novas mães.

7.5.Sensações e satisfação das puérperas

Por meio do relato verbal das puérperas, foram identificadas a satisfação e as sensações que resultam da aplicação da bolsa de gelo no períneo. Espera-se que esses dados possam contribuir para minimizar o desconforto associado ao resfriamento e fornecer subsídios para o preparo das puérperas sobre o que esperar durante a crioterapia, tornando-a mais tolerável e aumentando a adesão ao tratamento.

Nossos resultados apontaram que diferentes sensações podem ser percebidas durante a aplicação de gelo, tais como frio, gelado, dor, ardor, alívio e dormência. Estes resultados corroboram os dos estudos prévios que exploraram a experiência de dor perineal de primíparas e multíparas submetidas à aplicação da bolsa de gelo no períneo por 20 minutos. Independente da paridade, as mulheres relataram sensações semelhantes, as primíparas experimentaram sensações de frio, dormência e alívio (Leventhal, 2008). Mas, as multíparas descreveram maior variedade de sensações, como frio e gelado, queimação, formigamento, incômodo, alívio e dormência local (Paiva, 2014). Achados semelhantes aos do atual estudo também foram relatados em pesquisas na área de fisiologia humana que investigaram os efeitos da aplicação de diversas modalidades de crioterapia em diferentes áreas do corpo (Davis, 1998; Love, Pritchard, Hart, 2013; Cataldi, Pritchard, Saliba, 2013). Assim, considerando que esta variável foi obtida por meio de uma questão aberta em nosso questionário “O que você sentiu durante a aplicação da bolsa de gelo?”, estes dados sugerem

que as sensações descritas pelas puérperas resultaram das alterações fisiológicas causadas pela variação térmica após a exposição ao frio.

A literatura aponta que o desencadeamento dessas sensações pode se justificar pelo efeito do resfriamento sobre a ativação e modulação das fibras nociceptoras e fibras sensíveis ao frio, localizadas na derme e epiderme (fibras C e A). Estas fibras são responsáveis pelas sensações de dor e frio, e seu resfriamento provoca modificações nas vias que captam, transformam e conduzem os impulsos nervosos ao sistema nervoso central, modificando a percepção do estímulo (Prentice, 2002). As graduações das sensações térmicas dependem do grau de estimulação dessas fibras (Guyton, Hall, 2006).

Essa relação entre a percepção sensorial, o resfriamento e o estímulo das fibras A foi verificada por Davis (1998). O autor identificou que o número e a qualidade das palavras utilizadas para descrever as sensações provocadas pelo resfriamento acerca de 2°C do antebraço e da mão de indivíduos saudáveis foram modificadas após o bloqueio isquêmico-compressivo das fibras A. Nesse estudo, durante o resfriamento em condições fisiológicas, o número de palavras escolhidas no Questionário McGill para representar a percepção sensorial variou de 3 a 17, e as mais citadas foram frio, dor, formigamento e latejante. Após o bloqueio das fibras A, as sensações resumiram-se apenas às palavras aguda e cortante.

Sabe-se ainda que as sensações causadas pelo resfriamento são progressivas e ocorrem em etapas. Além disso, elas são tempo e temperatura dependentes e concentram-se, sobretudo nos primeiros 10 minutos do resfriamento. A sensação de frio é a primeira fase e ocorre logo no início (2-3 minutos) por estimulação dos termorreceptores. Em seguida, essa sensação converte-se em formigamento e picada (3-10 minutos), dor (4-6 minutos) e dormência (5-10 minutos). Cada etapa dura em média 3 minutos, embora elas ocorram nessa ordem, o tempo de transição entre elas varia de acordo com a variação térmica; isto é, quanto mais rápido e maior for o decréscimo da temperatura da pele durante o resfriamento menor será o tempo de transição entre essas fases (Galvan et al., 2006; Love, Pritchard, Hart, 2013). Isso sugere que diferentes protocolos de aplicação da bolsa de gelo podem influenciar a ocorrência e a duração dessas sensações.

Nesse sentido, Francisco et al. (2013) constataram que as sensações descritas por primíparas que tiveram uma bolsa de gelo aplicada ao períneo após o parto normal, variou conforme o tempo de aplicação. Após sessões com duração de 10 minutos, a temperatura perineal diminuiu em média 17,8°C e predominou o relato das sensações de frio/gelado e alívio da dor. Em sessões de 15 minutos, a temperatura perineal diminuiu 20,3°C e o percentual

de mulheres que relatou dormência e anestesia foi superior ao do grupo de 10 minutos. Na sessão de 20 minutos, o períneo foi resfriado em 20,1°C e o percentual de mulheres que referiu dormência foi cerca de quatro vezes superior ao dos demais grupos.

Entretanto, ao comparar nossos resultados com os de outros estudos (Leventhal, 2008; Oliveira et al., 2012; Paiva, 2014) cujo tempo de aplicação de bolsa de gelo variou entre 15 e 20 minutos, notou-se que, na atual pesquisa, a variação da temperatura do períneo foi menor (18,2°C para sessão de 10 minutos versus 20,3°C e entre 20,1°C e 20,6°C, para sessões de 15 e 20 minutos, respectivamente). No entanto, o percentual de mulheres que relatou alívio da dor perineal foi maior na presente pesquisa.

Os atuais resultados mostraram ainda que três grupos principais de sensações foram descritos: o primeiro foi relacionado ao esfriamento do períneo; o segundo, ao alívio da dor perineal e o terceiro, ao desconforto provocado pelo frio. Esses achados sugerem que, embora pareça contraditório, esse tratamento que é destinado ao alívio da dor, pode causar dor adicional.

A dor induzida pelo frio já foi objeto de pesquisa de estudos anteriores, e as evidências indicaram que esse sintoma é tempo e temperatura dependente. Galvan et al. (2006) exploraram a experiência da dor após múltiplas imersões do tornozelo de indivíduos saudáveis em água gelada a 1°C, 10°C e 15°C por 20 minutos. Os resultados apontaram que o escore da dor foi significativamente maior após a imersão em água a 1°C e 10°C. Portanto, quanto menor a temperatura de exposição ao frio maior será a intensidade da dor.

Knight (2000) ressalta ainda que a sensação da dor induzida pela crioterapia é diretamente proporcional à variação da temperatura tecidual durante o resfriamento. Isto é, se a temperatura diminuir gradualmente, o desconforto será mínimo. Por outro lado, se ela cair abruptamente, uma dor intensa poderá ser causada.

No entanto, convém ressaltar duas características importantes nesse processo da dor induzida pelo frio. Em primeiro lugar, ela ocorre, sobretudo, no início do resfriamento, isto é, nos primeiros minutos e tende a diminuir de intensidade ao longo do tempo (Galvan et al., 2006). Ademais, o indivíduo pode adaptar-se à dor, e aplicações repetidas na mesma área podem reduzir as respostas sensorial e afetiva ao frio, causando menos desconforto (Knight, 2000).

Portanto, a dor induzida por aplicações frias é temporária, diminui ao longo do tempo de resfriamento e tende a ser menos intensa em aplicações repetidas na mesma área. Assim, se a puérpera suportar os primeiros minutos de aplicação da bolsa de gelo no períneo,

provavelmente, ela irá tolerar bem o tratamento. Dessa forma, oferecer às puérperas essas informações poderá melhorar a adesão à terapia, uma vez que o medo da dor provocada pela aplicação da bolsa de gelo foi uma das justificativas das mulheres para se recusarem a participar deste estudo.

O percentual de mulheres que se recusou a participar desta investigação foi de 17,3%. A maioria delas preferiu não justificar os motivos do não consentimento. No entanto, entre aquelas que desejaram se manifestar, as razões mais citadas foram a baixa intensidade da dor perineal, o cansaço físico depois do parto e a preferência pelo uso de método medicamentoso para tratar a dor perineal. A frequência de recusa foi inferior à encontrada no estudo de Paiva (2014), cujo índice foi de 37,2% (32/86) e as principais justificativas foram não querer usar a bolsa de gelo e ter medo de sentir dor durante a terapia.

Outros fatores foram previamente descritos na literatura como razões pelas quais as mulheres recusam a terapia com bolsa de gelo, tais como o clima frio (Oliveira, 2009), a sensação de molhado que o derretimento do gelo causa durante o tratamento e a forma rígida desse dispositivo que impede que ele se molde adequadamente à região perineal (Steen e Cooper, 1998).

No que se refere à adesão ao tratamento, a pseudoplasticidade da bolsa de gelo deve ser considerada como uma característica que pode tornar a terapia desconfortável e prejudicar sua aceitação, assim, produtos alternativos à base de gel anticongelante podem ser utilizados (Steen, Cooper, 1999; Steen, 2000a). Embora a bolsa de gel seja mais confortável, não há diferença na efetividade do alívio da dor perineal e na satisfação da puérpera com o tratamento ao comprar essas duas modalidades de resfriamento (East et al., 2012). Além disso, questões de custo também devem ser consideradas. O kit desse produto contendo duas bolsas de gel e dez coberturas protetoras, custa em torno de 12 libras (Steen, 2000a) e precisa ser importado, pois ainda não está disponível no Brasil. Por outro lado, a bolsa de gelo tem baixo custo de produção, podendo ser confeccionada em casa pela própria puérpera, facilitando o uso autônomo no domicílio após a alta hospitalar e reduzindo os custos do serviço de saúde, tornando-se a opção mais viável, sobretudo, nos países emergentes.

Outra opção também viável pelo baixo custo e facilidade de uso seria o banho de assento em água gelada, contudo esta parece ser uma técnica de resfriamento pouco aceita pelas mulheres, conforme evidenciado pelo grande número de recusas a esse tratamento na pesquisa de Ramler, Roberts (1986).

Ainda que algumas mulheres relatem motivos para recusar a terapia com bolsa de gelo, a maioria das que consentiu participar deste estudo classificou a aplicação da bolsa de gelo no períneo por 10 minutos, como sendo confortável e estava satisfeita com essa terapia, como método de alívio da dor perineal.

LIMITAÇÕES

---

8. LIMITAÇÕES

Este estudo explorou especificamente os níveis da dor perineal de mulheres sem parto vaginal anterior, sendo necessário ter cautela ao extrapolar esses resultados para outras populações.

Pela necessidade de fixar um período máximo de seguimento das participantes, não foi possível determinar o tempo exato de duração da analgesia perineal, assim mais estudos poderiam ser realizados para avaliar se o alívio da dor perineal mantém-se após 2 horas. Além disso, esta pesquisa investigou os efeitos de uma única aplicação da bolsa de gelo, assim, futuros estudos devem considerar avaliar os impactos das aplicações repetidas de frio na dor e na cicatrização perineal.

Ademais, o tamanho amostral deste estudo não permitiu determinar se mulheres com e sem traumatismo perineal beneficiar-se-iam de forma diferente desta terapia. Assim, considerando a variação no tempo de duração da analgesia perineal entre as participantes deste estudo, poderá ser benéfico investigar com mais detalhes a influência do tipo de trauma perineal, da temperatura nos tecidos profundos e da espessura do tecido subcutâneo na eficácia do resfriamento e na duração da manutenção da analgesia.

CONCLUSÃO

---

9. CONCLUSÃO

Esta investigação confirma a hipótese de que uma única aplicação da bolsa de gelo por 10 minutos no períneo após o parto normal alivia a dor perineal em 30% ou mais.

Não foi possível determinar com exatidão o tempo da duração da analgesia, porém, pode-se afirmar que o alívio da dor é mantido por pelo menos 2 horas para a maioria das mulheres. Mas, pode ser tão curto como 1h45 para algumas delas, sobretudo, àquelas com laceração de segundo grau ou espisiotomia. Além disso, esse método terapêutico é bem aceito pelas puérperas, proporciona benefícios clinicamente importantes e contribui para a redução da limitação materna após o parto, ao diminuir a dor perineal para realizar as atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS

10.REFERÊNCIAS

- Achariyapota V, Titapant V. Relieving perineal pain after perineorrhaphy by diclofenac rectal suppositories: a randomized double-blinded placebo controlled trial. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(6):799-804.
- Abedzadeh KM, Sadat Z, Saberi F. The efficacy of 2% lidocaine gel in pain relieving of episiotomy: A double-blind randomized trial. *Pak J Med Sci*. 2011;27(2):375-8.
- Akil A, Api O, Bektas Y, Yilmaz AO, Yalti S, Unal O. Paracetamol vs dexketoprofen for perineal pain relief after episiotomy or perineal tear. *J Obstet Gynaecol*. 2014;34(1):25-8.
- Akobeng AK. Understanding randomised controlled trials. *Arch Dis Child* 2005;90:840–844.
- Albers LL, Sedler KD, Bedrick EJ, Teaf D, Peralta P. Factors related to genital tract trauma in normal spontaneous vaginal births. *Birth*. 2006;33(2):94-100.
- Alexandre CW, Kimura AF, Tsunechiro MA, Oliveira SMJV. A interferência da dor nas atividades e necessidades da puérpera. *Rev Nurs*. 2009;93(9):664-8.
- Alvarenga MB. Uso do laser infravermelho em episiotomia: ensaio clínico aleatorizado [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2012.
- Andrews V, Thakar R, Sultan AH, Jones PW. Evaluation of postpartum perineal pain and dyspareunia - a prospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;137(2):152-6.
- Beleza ACS, Ferreira CH, Sousa L, Nakano AM. Mensuração e caracterização da dor após episiotomia e sua relação com a limitação de atividades. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(2):264-8.
- Beleza ACS. A dor perineal no pós-parto normal com episiotomia: mensuração, caracterização e efeitos da crioterapia [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2008.
- Belitsky RB, Odam SJ, Hubble-Kozey C. Evaluation of the effectiveness of wet ice, dry ice, and cryogen packs in reducing skin temperature. *Physical therapy*. 1987;67(7):1080-4.
- Bick D. Postpartum management of the perineum. *Br J Midwifery*. 2009;17(9):571-77.
- Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ. Validation of a Verbally Administered Numerical Rating Scale of acute pain for use in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 2003;10(4):390-2.
- Bleakley CM, Hopkins JT. Is it possible to achieve optimal levels of tissue cooling in cryotherapy? *Physical Therapy Reviews*. 2010;15(4):344-50.

- Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC, Bjordal J. Cryotherapy for acute ankle sprains: a randomised controlled study of two different icing protocols. *Br J Sports Med.* 2006;40(8):700-5.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília (DF); 2001.
- Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias. 2ª ed. Brasília: Ed. Ministério da Saúde; 2010. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2009;(1). <http://dz.doi.org/10.1002/14651858.CD000081.pub2>.
- Cataldi JK, Pritchard KA, Saliba SA. Cryotherapy effects, part 2: time to numbness onset and numbness duration. *IJATT.* 2013;18(5):26-28
- Cepeda MA, Africano JM, Polo R, Alcalá R, Carr DB. What decline in pain intensity is meaningful to patients with acute pain? *Pain.* 2003;105(1-2):151-7.
- Chang SR, Chen KH, Lin HH, Chao YMY, Lai YH. Comparison of the effects of episiotomy and no episiotomy on pain, urinary incontinence, and sexual function 3 months postpartum: A prospective follow-up study. *Int J Nurs Stud.* 2011;48(4):409-18.
- Chaves RG, Lamounier JA, César CC, Corradi MAL, Mello RP, Gontijo CM; Drumond JM. Amamentação e uso de anti-inflamatórios não esteróides pela nutriz: informações científicas versus conteúdo em bulas de medicamentos comercializados no Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2006;6(3):269-76.
- Chesterton LS, Foster NE, Ross L. Skin temperature response to cryotherapy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83(4):543-9.
- Chou D, Abalos E, Gyte GM, Gülmezoglu AM. Paracetamol/acetaminophen (single administration) for perineal pain in the early postpartum period. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;31;1. doi: 10.1002/14651858.CD008407.pub2.
- Costa AJL, Kale PL. Medidas de frequência de doença. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia.* São Paulo: Ateneu. 2009. pag. 13-30.
- Coutinho ESF, Cunha GM. Conceitos básicos de epidemiologia e estatística para a leitura de ensaios clínicos controlados. *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(2):146-51.
- Dahlen H. Perineal care and repair In: Pairman S, Tracy S, Thorogood C, Pincombe J. *Midwifery: preparation for practice.* 2nd ed. Australia: Libby Houston; 2010. p. 543-63.
- Davis K. Cold-induced pain and prickle in the glabrous and hairy skin. *Pain.* 1998; 75(1):47-57.

- Declercq ER, Sakala C, Corry MP, Applebaum S, Herrlich A. Major Survey Findings of Listening to Mothers(SM) III: New Mothers Speak Out: Report of National Surveys of Women's Childbearing Experiences. *J Perinat Educ*. 2014;23(1):17-24.
- DiCenso A. Número necessário para tratar: uma medida clinicamente útil dos efeitos das intervenções de enfermagem. In: Cullum N, Raynes RB, Ciliska D, Marks S. *Enfermagem baseada em evidências: uma introdução*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 163-72.
- Dodd JM, Hedayati H, Pearce E, Hotham N, Crowther CA. Rectal analgesia for the relief of perineal pain after childbirth: a randomised controlled trial of diclofenac suppositories. *BJOG*. 2004;111(10):1059-64.
- Dykstra JH, Hill HM, Miller MG, Cheatham CC, Michael TJ, Baker RJ. Comparisons of cubed ice, crushed ice, and wetted ice on intramuscular and surface temperature changes. *J Athl Train*. 2009;44(2):136-41.
- East CE, Sherburn M, Nagle C, Said J, Forster D. Perineal pain following childbirth: prevalence, effects on postnatal recovery and analgesia usage. *Midwifery*. 2012a;28(1):93-7.
- East CE, Begg L, Henshall NE, Marchant PR, Wallace K. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012. doi: 10.1002/14651858.CD006304.pub3.
- Eisenach JC, Pan PH, Smiley R, Lavand'homme P, Landau R, Houle TT. Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and postpartum depression. *Pain*. 2008;140(1):87-94.
- Enkin M, Keirse M, Neilson J, et al. *Guia para atenção efetiva na gravidez e no parto*. 3a ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan; 2005.
- Enwemeka CA. Allen C, Avila P, Bina J, Konrade J, Munns S. Soft tissue thermodynamics before, during, and after cold pack therapy. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34(1):45-50.
- Facchinetti F, Casini ML, Costabile L, Malavasi B, Unfer V. Diclofenac pyrrolidine versus Ketoprofen for the relief of pain from episiotomy: a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005;84(10):951-5.
- Farrar JT, Portenoy RK, Kinman L, Strom BL. Defining the clinically important difference in pain outcome measures. *Pain*. 2000;88(3):287-94.
- Farrar JT, Berlin JA, Strom BL. Clinically important changes in acute pain outcome measures: a validation study. *J Pain Symptom Manage*. 2003;25(5):406-11.
- Farrar JT, Pritchett YL, Robinson M, Prakash A, Chapell A. The clinical importance of changes in the 0 to 10 numeric scale for worst, least, and average pain intensity: analyses of data from clinical trials of duloxetine in pain disorders. *J Pain*. 2010;11(2):109-18.

- Fletcher RH, Fletcher SW. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. Tratamento; p. 154-78.
- Francisco AA, Oliveira SMJV, Silva FMB, Bick D, Riesco MGL. Women's experiences of perineal pain during the immediate postnatal period: a cross-sectional study in Brazil. *Midwifery*. 2011a;27(6):e254-9.
- Francisco AA, Oliveira SMJV, Santos JO, Barbosa FMS. Avaliação e tratamento da dor perineal no pós-parto vaginal. *Acta Paul Enferm* 2011;24(1):94-100.
- Francisco AA, Oliveira SMJV, Silva FMB, Santos JO, Leister N, Riesco MLG. Efecto del dolor perineal en las actividades de mujeres sometidas a episiotomía. *Índex de Enfermeria*. 2013a;21(3):150-4.
- Francisco AA, de Oliveira SMJV, Leventhal LC, de Bosco CS. Cryotherapy after childbirth: the length of application and changes in perineal temperature. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(3):555-61.
- Francisco AA, Kinjo MH, Bosco CS, Silva RL, Mendes EPB, Oliveira SMJV. Association between perineal trauma and pain in primiparous women. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(Spec No):39-44.
- Fyneface-Ogan S, Mato CN, Enyindah CE. Postpartum perineal pain in primiparous women: a comparison of two local anaesthetic agents. *Nigerian Journal of Medicine*. 2006;15(1):77-80.
- Galvan HG, Tritsch AJ, Tandy R, Rubley MD. Pain perception during repeated ice-bath immersion of the ankle at varied temperatures. *J Sport Rehabil*. 2006;15(2):105-15.
- Goodman SR, Drachenberg AM, Johnson SA, Negron MA, Kim-Lo SH, Smiley RM. Decreased postpartum use of oral pain medication after a single dose of epidural morphine. *Reg Anesth Pain Med*. 2005;30(2):134-9.
- Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- Hasegawa J, Leventhal LC. Pharmacological and non-pharmacological treatment for relief of perineal pain after vaginal delivery. *Einstein*. 2009;7(2 Pt 1):194-200.
- Hastie T, Tibshirani R. Generalized Additive Models. London: Chapman and Hall, 1990.
- Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of Adult Pain. *Arthritis Care & Research*. 2011;63(S11):S240-52.
- Hedayati H, Parsons J, Crowther CA. Rectal analgesia for pain from perineal trauma following childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(3):CD003931.

- Hedayati H, Parsons J, Crowther CA. Topically applied anaesthetics for treating perineal pain after childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007;4: doi:10.1002/14651858.CD004223.pub2.
- Herrera E, Sandoval MC, Camargo DM, Salvini TF. Motor and sensory nerve conduction are affected differently by ice pack, ice massage, and cold water immersion. *Phys Ther*. 2010;90(4):581-91.
- Herrera E, Sandoval MC, Camargo DM, Salvini TF. Effect of walking and resting after three cryotherapy modalities on the recovery of sensory and motor nerve conduction velocity in healthy subjects. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(3):233-40.
- Hill PD. Effects of heat and cold on the perineum after episiotomy/laceration. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1989;18(2):124-9.
- Ho SS, Illgen RL, Meyer RW, Torok PJ, Cooper MD, Reider B. Comparison of various icing times in decreasing bone metabolism and blood flow in the knee. *Am J Sports Med*. 1995;23(1):74-6.
- Holdgate A, Asha S, Craig J, Thompson J. Comparison of a verbal numeric rating scale with the visual analogue scale for the measurement of acute pain. *Emerg Med (Fremantle)*. 2003;15(5-6):441-6.
- Jadad AR. Randomised controlled trials. A user's guide. Reimpressão. BMJ Books, 1998.
- Janwantanakul P. Different rate of cooling time and magnitude of cooling temperature during ice bag treatment with and without damp towel wrap. *Physical Therapy in Sport* 5. 2004:156–161.
- Jones C. The efficacy of lavender oil on perineal trauma: a review of the evidence. *Complement Ther Clin Pract*. 2011;17(4):215-20.
- Kamondetdech R, Tannirandorn Y. Ibuprofen versus acetaminophen for the relief of perineal pain after childbirth: a randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(3):282-6.
- Kanlayanaphotporn R, Janwantanakul P. Comparison of skin surface temperature during the application of various cryotherapy modalities. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(7):1411-5
- Kennet J, Hardaker N, Hobbs S, Selfe J. Cooling efficiency of 4 common cryotherapeutic agents. *Journal of Athletic Training* 2007;42(3):343–8.
- Khoshnevis S, Craik NK, Diller KR. Cold-induced vasoconstriction may persist long after cooling ends: an evaluation of multiple cryotherapy units. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014;23. [Epub ahead of print]

- Kindberg S, Klünder L, Strøm J, Henriksen TB. Ear acupuncture or local anaesthetics as pain relief during postpartum surgical repair: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2009;116(4):569-76.
- Knight KL. Crioterapia no tratamento das lesões esportivas. Barueri: Manole; 2000.
- Kofler M, Valls-Solé J, Vasko P, Boček V, Štetkárová I. Influence of limb temperature on cutaneous silent periods. *Clin Neurophysiol*. 2014;125(9):1826-33.
- Kwan WS, Li WW. Effect of ear acupressure on acute postpartum perineal pain: a randomised controlled study. *J Clin Nurs*. 2014;23(7-8):1153-64.
- LaFoy J, Geden EA. Postepisiotomy pain: warm versus cold sitz bath. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1989;18(5):399-403.
- Laine K, Skjeldestad FE, Sanda B, Horne H, Spydsaug A, Staff AC. Prevalence and risk factors for anal incontinence after obstetric anal sphincter rupture. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90(4):319-24.
- Leal C M, Pereira AP, Domingues RM, Theme Filha MM, Dias MA, Nakamura-Pereira M, et al. Obstetric interventions during labor and childbirth in Brazilian low-risk women. *Cad Saude Publica*. 2014;30 Suppl 1:S1-16.
- Leeman L, Fullilove AM, Borders N, Manocchio R, Albers LL, Rogers RG. Postpartum perineal pain in a low episiotomy setting: association with severity of genital trauma, labor care, and birth variables. *Birth*. 2009;36(4):283-8.
- Leeman L, Fullilove AM, Borders N, Manocchio R, Albers LL, Rogers RG. Postpartum perineal pain in a low episiotomy setting: association with severity of genital trauma, labor care, and birth variables. *Birth*. 2009;36(4):283-8.
- Leite JS. Caracterização das lacerações perineais espontâneas no parto normal [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2012.
- Leventhal LC. Analgesia perineal pela bolsa de gelo após o parto normal: ensaio clínico randomizado [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
- Leventhal LC, Bianchi RC, Oliveira SMJV. Ensaio clínico comparando três modalidades de crioterapia em mulheres não grávidas. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(2):339-45.
- Leventhal LC, de Oliveira SM, Nobre MR, da Silva FM. Perineal analgesia with an ice pack after spontaneous vaginal birth: a randomized controlled trial. *J Midwifery Womens Health*. 2011;56(2):141-6.
- Love HN, Pritchard KA, Hart JM. Cryotherapy effects, part 1: comparison of skin temperatures and patient-reported sensations for different modes of administration. *IJATT*. 2013;18(5):22-5

- Macarthur A, Imarengiaye C, Tureanu L, Downey K. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of epidural morphine analgesia after vaginal delivery. *Anesth Analg*. 2010;110(1):159-64.
- MacAuley DC. Ice therapy: how good is the evidence? *Int J Sports Med*. 2001;22(5):379-84.
- Macleod M, Goyder K, Howarth L, Bahl R, Strachan B, Murphy DJ. Morbidity experienced by women before and after operative vaginal delivery: prospective cohort study nested within a two-centre randomised controlled trial of restrictive versus routine use of episiotomy. *BJOG*. 2013;120(8):1020-6.
- McCaffery M. Understanding your patient's pain. *Nurs* 1980;10(9):26-31.
- Merrick MA, Jutte LS, Smith ME. Cold modalities with different thermodynamic properties produce different surface and intramuscular temperatures. *J Athl Train*. 2003;38(1):28-33.
- Minassian VA, Jazayeri A, Prien SD, Timmons RL, Stumbo K. Randomized trial of lidocaine ointment versus placebo for the treatment of postpartum perineal pain. *Obstet Gynecol*. 2002;100(6):1239-43.
- Mohan H, Ryan J, Whelan B, Wakai A. The end of the line? The Visual Analogue Scale and Verbal Numerical Rating Scale as pain assessment tools in the emergency department. *Emerg Med J*. 2010;27(5):372-5.
- Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, Elbourne D, Egger M, Altman DG; CONSORT. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomized trial. *Int J Surg*. 2012;10(1):28-55.
- Music M, Finderle Z, Cankar K. Cold perception and cutaneous microvascular response to local cooling at different cooling temperatures. *Microvasc Res*. 2011;81(3):319-24.
- Navvabi S, Abedian Z, Steen-Greaves M. Effectiveness of cooling gel pads and ice pack on perineal pain. *Br J Midwifery*. 2009;17(11):724-9.
- Navvabi RSH, Kerman-saravi F, Saroneh RM, Abedian Z. Cold and reduced episiotomy pain interfere with mood and daily activity. *Shiraz E-Medical Journal*. 2011;12(2):87-92.
- NICE. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007.
- Norris CM. Managing Sports Injuries. 4th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
- Oliveira SMJV. Comparação do tempo de aplicação da bolsa de gelo para alívio da dor perineal após o parto normal: ensaio clínico randomizado [livre-docencia]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2009.

- Oliveira SMJV, Silva FMB, Riesco MLG, Latorre MR, Nobre MRC. Comparison of application times for ice packs used to relieve perineal pain after normal birth: randomised clinical trial. *J Clin Nurs*. 2012;21(23-24):3382-91.
- Ortiz MCS, Villabona EH, Lemos DMC, Jerez M, Rivera SL, Caceres GC et al. Efectos fisiológicos de la crioterapia. *Salud UIS*. 2007;39:62-73.
- Otte JW, Merrick MA, Ingersoll CD, Cordova ML. Subcutaneous adipose tissue thickness alters cooling time during cryotherapy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(11):1501-5.
- Paiva CSB. Tempo de analgesia perineal pela crioterapia após o parto normal: ensaio clínico não controlado [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2014.
- Peleckis MV. Terapias locais de alívio da dor perineal no pós-parto [monografia]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2014.
- Pergialiotis V, Vlachos D, Protopapas A, Pappa K, Vlachos G. Risk factors for severe perineal lacerations during childbirth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014;125(1):6-14.
- Peter EA, Janssen PA, Grange CS, Douglas MJ. Ibuprofen versus acetaminophen with codeine for the relief of perineal pain after childbirth: a randomized controlled trial. *CMAJ*. 2001; 30;165(9):1203-9.
- Pimenta CAM, Cruz DALM. Análise comparativa entre 5 escalas de intensidade de dor. São Paulo, 1997 (nota pessoal).
- Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. Avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. Delineamento de pesquisa em enfermagem; p. 251-87.
- Prentice WE. Modalidades terapêuticas em medicina esportiva. 4a ed. Barueri: Manole, 2002.
- Punasundri T, Choo BM. Perineal cold pads versus oral analgesics in the relief of postpartum perineal wound. *SGH Proceedings*. 2006;15(1):8-12.
- Ramler D, Roberts J. A comparison of cold and warm sitz baths for relief of postpartum perineal pain. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1986;15(6):471-4.
- Rankin J. The renal tract. In: Stables, D, Rankin J (Eds). *Physiology in childbearing with anatomy and related biosciences*. 2nd ed. Elsevier: London, 2005. p. 253-67.
- Riesco MLG, Costa ASC, Almeida SFS, Basile ALO, Oliveira SMJV. Episiotomia, laceração e integridade perineal em partos normais: análise de fatores associados. *Rev Enferm UERJ*. 2011;19(1):77-83.

- Sackett DL. As táticas para realizar ensaios terapêuticos. In: Haynes RB, Scketti DL, Guyatti GH, Tugwell P. Epidemiologia clínica: como realizar pesquisa clínica na prática. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 84-201.
- Santos JO, de Oliveira SM, da Silva FM, Nobre MR, Osava RH, Riesco ML. Low-level laser therapy for pain relief after episiotomy: a double-blind randomised clinical trial. *J Clin Nurs*. 2012;21(23-24):3513-22.
- Schuh-Hofer S, Wodarski R, Pfau DB, Caspani O, Magerl W, Kennedy JD, Treede RD. One night of total sleep deprivation promotes a state of generalized hyperalgesia: surrogate pain model to study the relationship pf insomnia and pain. *Pain*. 2013;154(9):1613-21.
- Shahraki AD, Aram S, Pourkabirian S, Khodae S, Choupannejad S. A comparison between early maternal and neonatal complications of restrictive episiotomy and routine episiotomy in primiparous vaginal delivery. *J Res Med Sci*. 2011;16(12):1583-9.
- Sheikhan F, Jahdi F, Khoei EM, Shamsalizadeh N, Sheikhan M, Haghani H. Episiotomy pain relief: Use of Lavender oil essence in primiparous Iranian women. *Complement Ther Clin Pract*. 2012;18(1):66-70.
- Sheikhan F, Jahdi F, Khoie EM, Sheikhan H, Haghani H. Episiotomy discomforts relief using cold gel pads in primiparaus Iranian women (A comparative study). *Res J Med*. 2011;5(3):150-4.
- Silva FM, Oliveira SM, Bick D, Osava RH, Tuesta EF, Riesco ML. Risk factors for birth-related perineal trauma: a cross-sectional study in a birth centre. *J Clin Nurs*. 2012;21(15-16):2209-18.
- Sleep J, Grant A. Relief of perineal pain following childbirth: A survey of midwifery practice. *Midwifery*. 1988;4(46):118-22.
- Smith LA, Price N, Simonite V, Burns EE. Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(1):59.
- Sousa FAEF. Dor: o quinto sinal vital. *Rev Latinoam Enferm*. 2002; 10(3):446-7.
- Souza FAEF, Hortense P. Mensuração da dor. In: Chaves LD, Leão ER, editoras. *Dor 5o sinal vital: reflexões e intervenções de enfermagem*. 2o ed. São Paulo: Livraria Martinari; 2007. p. 100-117.
- Srimaekarat T. Tramadol suppository versus placebo for the relief of perineal pain after perineorrhaphy: a randomized controlled trial in Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2011;94(1):17-20.
- Starkey C. Recursos terapêuticos em fisioterapia. Barueri: Manole; 2001.
- Steen M, Cooper K. Cold therapy and perineal wounds: too coolB or not too cool? *Br J Midwifery*. 1998;8(9):572-9.

- Steen M. Perineal trauma: how do we evaluate its severity. *MIDIRS Midwifery Digest*. 1998;18(2):228-30.
- Steen M, Cooper KJ. A new device for the treatment of perineal wounds. *J Wound Care* 1999;8(2):87-90. Steen M, Briggs M, King D. Alleviating postnatal perineal trauma: to cool or not to cool? *Br J Midwifery*. 2006;14(5):304-8.
- Steen M, Cooper K, Marchant P, Griffiths-Jones M, Walker J. A randomized controlled trial to compare the effectiveness of icepacks and Epifoam with cooling maternity gel pads at alleviating postnatal perineal trauma. *Midwifery*. 2000; 16(1):48-55.
- Steen M. Femé pad: out of the ice age and into the new millennium. *Br J Midwifery*. 2000a;8(5):312-5.
- Steen M. Women's experiences of pain and healing following perineal trauma after childbirth [tese]. Leeds, Metropolitan University: Leeds; 2004.
- Steen M. "I can't sit down" – easing genital tract trauma. *Br J Midwifery*. 2005;13(5):311-4.
- Steen M. Healing of perineal wound. *Br J Midwifery*. 2005a;13(11):1-7.
- Steen M, Marchant P. Ice packs and cooling gel pads versus no localized treatment for relief of perineal pain: randomized controlled trial. *Evidence Based Midwifery*. 2007;5(1):16-22.
- Steen M. Understanding perineal pain: women's descriptions. *Br J Midwifery*. 2008;16(6):383-93.
- Streator S, Ingersoll CD, Knight KL. Sensory Information Can Decrease Cold-Induced Pain Perception. *J Athl Train*. 1995;30(4):293–296.
- Thibodeau MA, Welch PG, Katz J, Asmundson GJ. Pain-related anxiety influences pain perception differently in men and women: quantitative sensory test across thermal pain modalities. *Pain*. 2013;154(3):419-26.
- Turk DC, Melzack R. The handbook of pain assessment. 3rd ed. New York: The Guilford Press, 2011.
- Varoli FK; Pedrazzi V. Adapted version of the McGill pain questionnaire to Brazilian Portuguese. *Braz Dent J*. 2006;17(4):328-35.
- Villot A, Deffieux X, Demoulin G, Rivain AL, Trichot C, Thubert T. Management of third and fourth degree perineal tears: A systematic review. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2015; pii: S0368-2315(15)00152-0.
- Way S. A qualitative study exploring women's personal experiences of their perineum after childbirth: expectations, reality and returning to normality. *Midwifery*. 2012;28(5):e712-9.
- Wilasrusmee S, Chittachareon A, Jirasiritum S, Srisangchai P. Naproxen suppository for perineal pain after vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2008;102(1):19-22.

Yeniel AO, Petri E. Pregnancy, childbirth, and sexual function: perceptions and facts. *Int Urogynecol J*. 2014;25(1):5-14.

Yildizhan R, Yildizhan B, Sahin S, Suer N. Comparison of the efficacy of diclofenac and indomethacin suppositories in treating perineal pain after episiotomy or laceration: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2009;280(5):735-8.

11.APÊNDICES

APÊNDICE 1

Termo de Autorização de Pesquisa

Ilmo Doutor Eder Viana de Souza

DD. Diretor Técnico Científico do Amparo Maternal – São Paulo

Prezado Senhor,

Eu, Adriana Amorim Francisco, aluna do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, venho por meio desta solicitar autorização para a coleta de dados da pesquisa intitulada “A manutenção do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico randomizado”.

Este estudo consiste em um projeto de Doutorado Direto, realizado sob orientação da Prof^a. Dr^a. Sonia M. J. V. de Oliveira, que tem como objetivo geral: Avaliar a manutenção da analgesia perineal duas horas após a aplicação de bolsa de gelo no períneo por 10 minutos.

Os dados serão coletados mediante autorização das mulheres que atenderem aos critérios de inclusão na pesquisa e concordarem em participar após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Solicito também, a anuência, conforme acordo verbal, para a suspensão da prescrição médica de anti-inflamatório, rotina para as puérperas após o parto normal, durante o período de coleta dos dados.

Informo que o projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (Processo nº 1119/2012/CEP-EEUSP) e que os resultados obtidos serão apresentados em eventos científicos e enviados para publicação em periódicos da área.

Agradeço sua colaboração e coloco-me à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Meus telefones para contato são: (11) 95227-2328 e (11) 5891-0565.

São Paulo, 21 de novembro de 2012.

Adriana Amorim Francisco

Sonia MJV de Oliveira

Eder Viana de Souza

Dr. Eder Viana de Souza
CRM 98223

APÊNDICE 2

Termo de consentimento livre e esclarecido

Prezada Senhora,

Meu nome é Adriana Amorim Francisco, sou enfermeira e estou pesquisando sobre “A manutenção do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico randomizado”. Esta pesquisa é para saber por quanto tempo o uso de bolsa de gelo no períneo alivia a dor após o parto.

Neste estudo as mulheres serão divididas em dois grupos. No grupo A, será aplicada uma bolsa de gelo no períneo por 10 minutos e o grupo B não receberá a aplicação de gelo.

Todas as mulheres serão avaliadas quanto à intensidade da dor perineal em antes do início do estudo e reavaliadas em dois momentos: 10 minutos após o contato inicial (grupo B- sem aplicação de gelo) ou imediatamente após a aplicação (grupo A- com gelo) e duas horas depois. A distribuição das mulheres nos dois grupos será por sorteio, assim, não será possível para a participante escolher o grupo do qual fará parte nem trocar de grupo após o sorteio.

Os resultados deste estudo serão apresentados em eventos científicos e encaminhados para publicação em periódicos da área e, em nenhum momento, seu nome aparecerá como colaboradora ou participante da pesquisa.

Como participante do estudo lhe é garantido o direito de receber orientações sobre as dúvidas que tiver em relação à pesquisa e a liberdade de deixar de participar da pesquisa em qualquer momento, sem que isso prejudique a assistência prestada neste hospital.

Em caso de dúvidas, meu telefone para contato é 3061-7603 ou 3061-7602. O contato do Comitê de Ética em Pesquisa da EEUSP é edipesq@usp.br.

Eu, _____, RG número _____, abaixo-assinada, recebi e entendi as informações acima e concordo em participar voluntariamente da pesquisa.

Este documento tem duas vias, sendo que uma ficará em seu poder e outra com a pesquisadora, garantindo as condições referidas.

São Paulo, _____ de _____ de _____

Assinatura da colaboradora

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE 3

Formulário A

Nº: _____ Data: ____/____/____ Hora: _____ Grupo: _____

A. DADOS DA DOR PERINEAL

Você está com dor na região do períneo agora? ☐ não (0) ☐ sim (1)

Quanto dói?

Atividade	Dor perineal às atividades	Intensidade da dor perineal às atividades
Sentar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Andar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Urinar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Evacuar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Dormir	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Amamentar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável
Cuidar do RN	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor Pior dor imaginável

B. DADOS DO PRONTUÁRIO

1. Identificação

Iniciais: _____ Idade: _____ RH: _____ Leito: _____

2. Dados Obstétricos:

2.1 Parto atual

Data: ____/____/____ Hora: _____ Tempo de pós-parto: _____

Acompanhante no parto atual?

☐ não (0)   ☐ sim (1)   Quem? ☐ não (0) _____

Trauma perineal   ☐ não (0)   ☐ sim (1)

Tipo de trauma perineal   ☐ Laceração 1º grau (1)   ☐ EMLD (5)
                                         ☐ Laceração 2º grau (2)   ☐ Episiotomia mediana (6)

Sutura   ☐ não (0)   ☐ sim (1)

Peso do recém-nascido: _____ g

Prescrição de analgésico   ☐ não (0)   ☐ sim (1)

Administração de analgésico   ☐ não (0)   ☐ sim (1)

Horário: _____ Motivo: _____

C. ENTREVISTA

Cor da pele/etnia

☐ Branca (1)   ☐ Preta (2)   ☐ Parda (3)   ☐ Amarela (4)   ☐ Indígena (5)

Escolaridade: _____ anos

Trabalho remunerado   ☐ não (0)   ☐ sim (1)

Estado marital   ☐ Com companheiro com co-habitação (1)
                                         ☐ Com companheiro sem co-habitação (2)
                                         ☐ Sem companheiro (3)

D. CONTROLE DAS TEMPERATURAS

1. Antes da aplicação (T0)   T°C axilar: _____   T°C do ambiente: _____

                                         T°C do períneo: _____   T°C da bolsa: _____

Aplicação da bolsa   **Início:** _____   **Término:** _____

2. Imediatamente após a aplicação da bolsa (T1)   T°C do períneo: _____   T°C da bolsa: _____

3. Duas horas após a aplicação da bolsa (T2)   T°C do períneo: _____

O que você sentiu durante a aplicação da bolsa de gelo? _____

E. DESCRIÇÃO DA OPINIÃO DA MULHER

1. Você considera que a aplicação da bolsa de gelo foi

☐ Desconfortável (1)   ☐ Confortável (2)   ☐ Outra (3): _____

2. Qual o seu grau de satisfação com a aplicação da bolsa de gelo para alívio da dor?

☐ Insatisfeita (1)   ☐ Parcialmente satisfeita (2)   ☐ Satisfeita (3)

APÊNDICE 4

Formulário B

Nº: _____ Data: _____ Leito: _____

Iniciais: _____

A) AVALIAÇÃO DA DOR PERINEAL IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DA BOLSA DE GELO

Horário: _____

Você está com dor na região do períneo agora?

☐ não (0)

☐ sim (1)

Quanto dói?

B) AVALIAÇÃO DA DOR PERINEAL 2 HORAS APÓS A APLICAÇÃO DA BOLSA DE GELO

Horário: _____

Você está com dor na região do períneo agora?

☐ não (0)

☐ sim (1)

Quanto dói?

C) DESCRIÇÃO DA INTENSIDADE DA DOR PERINEAL NAS ATIVIDADES REALIZADAS PELA MULHER 2 HORAS APÓS A APLICAÇÃO DA BOLSA DE GELO

Atividade	Dor perineal às atividades	Intensidade da dor perineal às atividades
Sentar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Andar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Urinar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Evacuar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Dormir	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Amamentar	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	
Cuidar do RN	☐ não (0) ☐ sim (1) ☐ não fez (2)	

APÊNDICE 5
Formulário C

Nº: _____ Data: _____ Leito: _____

Iniciais: _____

Horário: _____

Você está com dor na região do períneo agora?

☐ não (0)

☐ sim (1)

Quanto dói?

Você foi avaliada às _____. A partir deste horário preste atenção se sua dor perineal

☐ Aumentou

Horário: _____

☐ Diminuiu

Horário: _____

☐ Permaneceu igual

Horário: _____

APÊNDICE 6

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000
Tel.: (11) 3061-7548/8858 - Fax: (11) 3061-7548
São Paulo - SP - Brasil
E-mail: edipesq@usp.br

São Paulo, 12 de abril de 2012.

Ilm.^a Sr.^a
Adriana Amorim Francisco

Ref.: Processo nº 1119/2012/CEP-EEUSP - SISNEP CAAE: 0147.0.196.000-11

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto “Tempo de duração do efeito analgésico da crioterapia na dor perineal no pós-parto: ensaio clínico”, informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analisado sob o aspecto ético-legal, atende às exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/EEUSP, para serem anexados ao processo.

Atenciosamente,

Prof.ª Dr.ª Célia Maria Sivalli Campos
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo