

Artículo original

Aplicación de termoterapia en el periné para reducir el dolor perineal durante el parto: ensayo clínico aleatorizado

Application of thermotherapy in the perineum to reduce perineal pain during childbirth: randomized clinical trial

Carmen Terré¹, Juan Vicente Beneit², Roser Gol³, Neus Garriga⁴, Isabel Salgado⁵, Alicia Ferrer⁶

¹Matrona. Máster en Investigación en Cuidados. Doctora por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora titular de la Escuela de Enfermería. Universidad de Barcelona. ²Licenciado en Medicina. Doctor por la Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid. ³Matrona. Antropóloga. Coordinadora del Programa d'Assistència a la Salut Sexual i Reproductiva. Cap La Riera. Badalona (Barcelona). ⁴Matrona. Máster en Lideratge i Gestió de Serveis d'Infermeria. Supervisora de la sala de partos del Hospital Sant Joan de Déu de la Fundació Althaia. Manresa (Barcelona). ⁵Matrona. Jefa del Área Materno-Infantil. Hospital General de L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. ⁶Matrona. Supervisora de la sala de partos del Hospital Parc Martí i Julià. Salt (Girona)

RESUMEN

Objetivo: El objetivo general de este estudio fue evaluar la eficacia de la aplicación de termoterapia en el periné durante el periodo expulsivo de un parto normal para disminuir el dolor perineal.

Método: Ensayo clínico multicéntrico, abierto, con asignación aleatoria al grupo de estudio: aplicación de calor húmedo (GCH), calor seco (GCS) y grupo control (GC). Se dirigió desde la Escuela de Enfermería de la Universidad de Barcelona y se realizó en cinco hospitales de Cataluña durante los años 2009 y 2010. La muestra fue de 198 gestantes; a todas se les aplicó el protocolo de parto natural y se asistió el expulsivo mediante el cuidado habitual. Además, en el GCH se aplicó en el periné calor húmedo mediante compresas mojadas con agua caliente, y en el GCS mediante compresas *colt-hot* (Nexcare®) calientes, envueltas en una compresa seca. En el GC no se aplicó calor. Durante el expulsivo se valoró el dolor en la zona perineal, mediante la escala de valoración numérica (de 0 a 10). Se realizaron pruebas de contraste estadístico utilizando un intervalo de confianza (IC) del 95% y se realizó el análisis estadístico mediante el programa PASW 17.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the application of heat to the perineum during the second stage of labor to reduce perineal pain.

Method: Open multicenter clinical trial in which patients were randomized to three study groups: moist heat (MHG), dry heat (DHG) and control group (CG). The study was supervised by the School of Nursing at the University of Barcelona and was carried out at five hospitals in Catalonia between 2009 and 2010. The sample consisted of 198 pregnant women; all were assigned to a natural childbirth protocol and received standard care during labor. In both study groups, compresses were applied to the perineum: moist heat compresses in the MHG, and cold-hot compresses (Nexcare®) in the DHG. During delivery, pain in the perineal area was rated on a numerical scale from 0 to 10. Statistical tests were performed using a 95% confidence interval (CI) and statistical analyses were performed with the PASW 17.

Results: After 10 minutes of heat therapy a statistically significant reduction in pain was observed using the Wilcoxon test: MHG, difference

Fecha de recepción: 22/03/14. Fecha de aceptación: 8/07/14.

Correspondencia: C. Terré.
Correo electrónico: cterre@ub.edu

Este trabajo se inscribe en el contexto del proyecto de investigación FEM 2012-33067 «Maternidad, tecnología y relación asistencial». Ministerio de Economía y Competitividad. Ha sido financiado por el Departament de Salut Pública, Salut Mental i Materno-Infantil de l'Escola d'Infermeria de la Universitat de Barcelona mediante el Programa d'Ajuts per la Recerca d'Infermeria (PADIR) del año 2008.

Los datos que se analizan en este artículo forman parte de una investigación más amplia. Los resultados provisionales del estudio se presentaron en el I Congreso de la Asociación Castellano-Leonesa de Matronas, realizado juntamente con la FAME, celebrado en Burgos en 2011.

Terré C, Beneit JV, Gol R, Garriga N, Salgado I, Ferrer A. Aplicación de termoterapia en el periné para reducir el dolor perineal durante el parto: ensayo clínico aleatorizado. *Matronas Prof.* 2014; 15(4): 122-129.

Resultados: A los 10 minutos de aplicación de termoterapia se constató una reducción del dolor estadísticamente significativa según el test de Wilcoxon: GCH, diferencia de medias de 2,14 (27%; IC del 95%: 1,65-2,62; $p < 0,001$), y GCS, diferencia de medias de 1,45 (16,7%; IC del 95%: 8,56-24,91; $p < 0,001$).

Conclusiones: La aplicación de termoterapia en el periné es eficaz para reducir el dolor durante el periodo expulsivo de parto normal.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: Parto, segundo periodo de parto, dolor de parto, parto natural, periné.

mean 2.14 (27%; CI 95%: 1.65-2.62; $p < 0.001$), and DHG, difference mean 1.45 (16.7%; CI 95%: 8.56-24.91; $p < 0.001$).

Conclusions: The application of heat to the perineum is effective in reducing pain during labor.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords: Childbirth, second stage labor, labor pain, natural childbirth, perineum.

INTRODUCCIÓN

Los conocimientos transmitidos desde hace siglos apoyan la opinión de que el parto es doloroso para muchas mujeres. El dolor de parto tiene componentes que difieren totalmente del dolor en general; es un dolor agudo, severo y de intensidad variable, resultado de un proceso natural. Se limita en el tiempo y no es continuo, sino que se produce de forma intermitente. Cuando se inicia el parto, el dolor es una señal para que la mujer pueda prepararse para los acontecimientos que se van a producir; el dolor proporciona información sobre un hecho fisiológico que tiene, en la mayoría de los casos, un final positivo: el nacimiento de un niño¹. No obstante, este dolor es superior al experimentado por otras especies animales en la misma situación debido, entre otras causas, a la adaptación del ser humano a la locomoción bípeda y al tamaño del cerebro del feto².

En la década de los ochenta se publicaron numerosos estudios sobre las características del dolor de parto; se comparó su intensidad con el dolor producido por otras patologías y se identificó como uno de los más intensos que se evaluaron^{3,4}. En un estudio realizado por Melzack, el 20% de las mujeres lo describieron como insoportable, el 35% como intenso, el 30% como moderado y tan sólo un 15% señaló la intensidad como mínima⁵.

Además, las gestantes refieren que el dolor aumenta de intensidad durante el periodo expulsivo del parto debido al descenso de la cabeza fetal y al estiramiento de los tejidos perineales. Abushaikha y Oweis, en un estudio descriptivo, obtuvieron una media de la intensidad del dolor de 8,8 (en una escala de 0 a 10) durante el segundo periodo del parto⁴. Sanders et al.⁶, en su artículo, se refieren al estudio observacional realizado por McKay, en el que 7 de las 20 mujeres entrevistadas después del parto describieron la segunda etapa del parto en términos negativos como «dolorosa» o «terrible». Esta percepción tan intensa de dolor durante el periodo expulsivo coincide con lo que las mujeres denominan «anillo de fuego», que ya se define en

las obras de Aristóteles como una sensación de escozor, pinchazo de aguja o de desgarramiento del periné⁷.

A pesar de ello, el grado de satisfacción en un parto no se basa necesariamente en la ausencia de dolor, puesto que a algunas mujeres no les importa experimentarlo siempre que lo puedan llegar a controlar y que no las sobrepase. La eliminación completa del dolor no significa que la experiencia del parto sea más satisfactoria para la mujer, ya que el dolor de parto no se describe como una experiencia totalmente negativa⁸⁻¹¹. Por tanto, es necesario individualizar el tratamiento efectivo y satisfactorio del dolor para cada gestante y buscar medidas alternativas a las farmacológicas para las mujeres que elijan parir sin anestesia^{1,3,12}.

En 2007, el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya elaboró el Protocolo de Asistencia Natural al Parto Normal¹³. La asistencia natural al parto normal es la que se presta en los hospitales durante el proceso de parto a las gestantes de riesgo bajo o medio, que consiste en respetar el proceso fisiológico del parto realizando la mínima intervención obstétrica y utilizando recursos alternativos a los farmacológicos para el alivio del dolor.

Entre los numerosos cuidados que se han descrito para aliviar el dolor perineal durante el periodo expulsivo del parto, destaca la termoterapia, que consiste en la aplicación de calor local sobre los tejidos con fines terapéuticos, por encima de los niveles fisiológicos de temperatura corporal¹⁴.

La termoterapia, aplicada de forma superficial, provoca hiperemia por vasodilatación, que favorece la llegada de nutrientes a la zona tratada, aumenta la oxigenación de los tejidos y reduce la isquemia, que es una de las causas del dolor. Además, este aumento de flujo sanguíneo mejora la eliminación de residuos y sustancias algógenas segregadas localmente a causa del daño tisular, como las prostaglandinas, la noradrenalina o las histaminas, que son fácilmente arrastradas por el incremento del flujo sanguíneo¹⁵. También produce una acción sedante, ya que influye en los impulsos nerviosos; puede inhibir o disminuir la sensación

de dolor cuando la aplicación es prolongada y eleva el umbral de dolor por el calentamiento de otros tejidos, como la piel¹⁶. Se puede aplicar utilizando calor seco, que aumenta la temperatura de forma rápida, o calor húmedo, que penetra en los tejidos en mayor profundidad¹⁷.

En un estudio realizado por matronas australianas, cuya autora principal es Dahlen⁷, se hizo una valoración del dolor perineal intraparto tras la utilización de calor húmedo. Las autoras concluyen que las mujeres a las que se les aplicó calor tuvieron menos dolor que las del grupo control; definieron el dolor como «el peor dolor de mi vida» un 34% de las mujeres del grupo de aplicación de calor y un 51% del grupo control.

La aplicación de calor se recomienda en diversas guías y protocolos como medida de bienestar y también para reducir el dolor perineal durante el segundo periodo de parto^{13,18-21}. A pesar de estas recomendaciones, la evidencia científica sobre los beneficios del calor local en el periné durante el periodo expulsivo es escasa. Por este motivo se realizó este estudio, que tiene como objetivo evaluar la eficacia de la termoterapia para reducir el dolor perineal durante el periodo expulsivo de parto, valorar la diferencia entre los dos tipos de aplicaciones de calor, húmedo y seco, y analizar la influencia de la termoterapia en la puntuación del test de Apgar del recién nacido.

MÉTODO

Se diseñó un ensayo clínico multicéntrico, abierto (no se pudo enmascarar la intervención a las gestantes ni a los investigadores), con asignación aleatoria de la intervención, en gestantes de riesgo bajo o medio con parto y expulsivo normal. Este estudio se dirigió desde la Escuela de Enfermería de la Universidad de Barcelona y se realizó en cinco hospitales de la red pública catalana adheridos al Protocolo para la Asistencia Natural al Parto Normal del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya¹³.

Participantes

Gestantes que acudieron a parir en estos hospitales, entre enero de 2009 y junio de 2010, que cumplían los criterios de inclusión y de exclusión detallados en la figura 1. La selección de las gestantes se realizó en el momento del ingreso hospitalario por diagnóstico de inicio de parto; se les proporcionó información oral y escrita sobre el estudio y se solicitó su consentimiento para participar mediante la firma de un documento.

Tamaño muestral

Se utilizó el programa Granmo para el cálculo del tamaño de la muestra; se asumió una potencia del 80%, un intervalo de confianza (IC) del 95% y una tasa de

pérdidas del 20%. El cálculo de la muestra necesaria fue de 183 gestantes (61 en cada uno de los tres grupos de estudio). En total se seleccionaron 224 gestantes, que se distribuyeron en los tres grupos de estudio: aplicación de calor húmedo (GCH; n= 71), calor seco (GCS; n= 80) y grupo control (GC; n= 73) (figura 1).

Aleatorización

La asignación aleatoria al grupo de estudio se efectuó mediante un sobre cerrado, preparado previamente, que se depositó en la historia clínica. Al iniciarse el periodo expulsivo, y una vez comprobado el criterio de inclusión previo al periodo expulsivo (expulsivo normal), se abrió el sobre y se conocía el grupo asignado. No se pudo enmascarar, ni a la matrona ni a la gestante, el grupo de estudio asignado.

Variables

La variable independiente, que sirvió como criterio de segmentación de los grupos de estudio, fue la aplicación o no de calor en el periné durante el periodo expulsivo: aplicación de calor húmedo, calor seco y no aplicación de calor en el GC.

La principal variable dependiente fue la percepción del dolor durante el periodo expulsivo de parto medido mediante la escala de valoración numérica (EVN) de 0 (ningún dolor) a 10 (máximo dolor). También se analizó la puntuación del test de Apgar de los neonatos.

Además, se analizaron las variables sociodemográficas, obstétricas y del recién nacido, que se describen en la tabla 1.

Intervención

A todas las gestantes se les aplicó el protocolo de asistencia natural al parto normal, que consistió en respetar el proceso fisiológico del parto realizando la mínima intervención obstétrica y sin utilizar analgesia. Durante el periodo expulsivo se realizó el cuidado habitual del periné mediante la técnica de protección activa del periné y deflexión controlada de la cabeza fetal, y se utilizó la episiotomía de manera selectiva.

Grupo de termoterapia

Además de estos cuidados, cuando la presentación fetal alcanzó el III plano de Hodge, a las gestantes del GCH se les aplicó en el periné calor húmedo mediante compresas mojadas con agua caliente a 45° y escurridas, y a las gestantes del GCS se les aplicó calor seco con compresas *colt-hot* de gel, que se calentaron en el microondas a 600 W durante 30 segundos y se envolvieron en un campo seco. Durante la aplicación de calor las compresas se fueron sustituyendo, con el fin de mantener la temperatura y la limpieza, y se controló la coloración de la piel para evitar las quemaduras. Siguiendo las in-

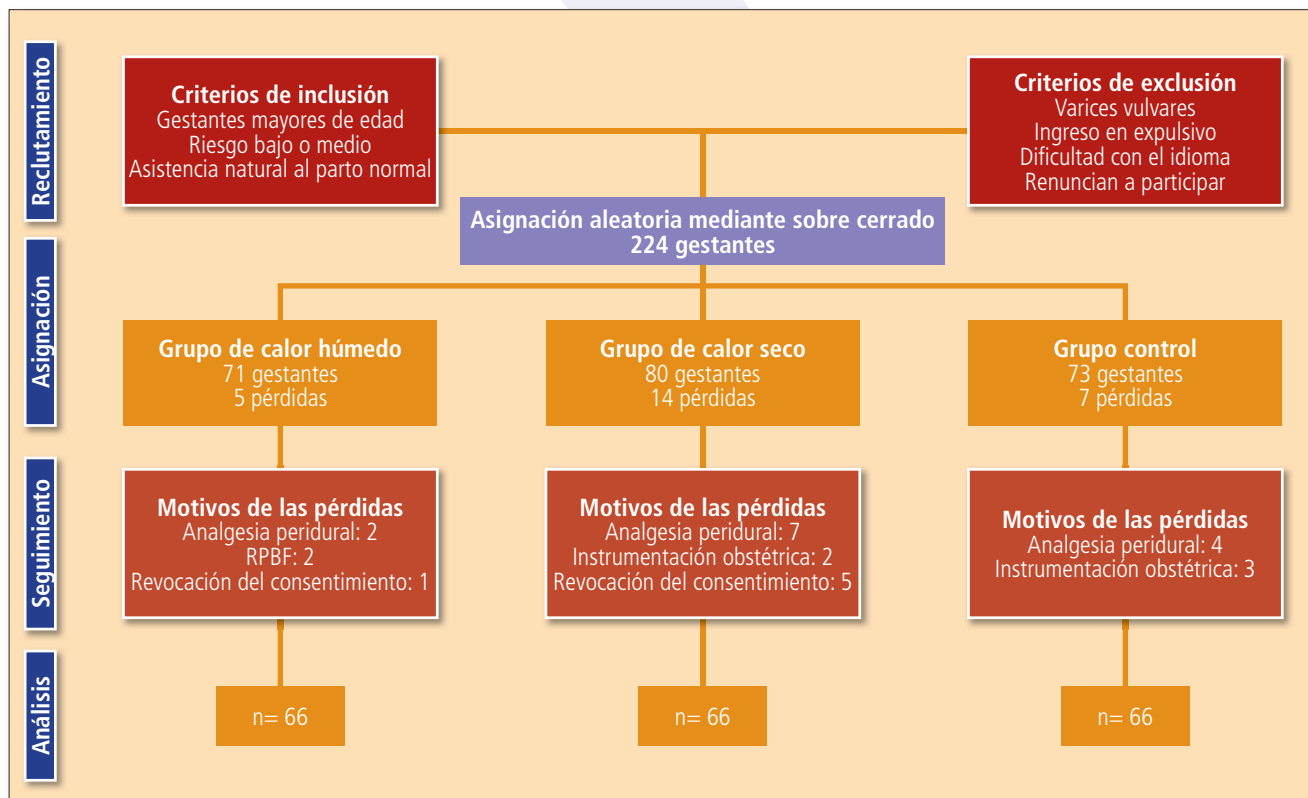


Figura 1. Diagrama de flujo: criterios de inclusión y de exclusión. Asignación aleatoria a los grupos de estudio. RPBF: riesgo de pérdida de bienestar fetal

dicaciones de los autores consultados, el tiempo máximo de contacto con la piel fue de 30 minutos¹⁵.

Durante el periodo expulsivo se valoró en tres ocasiones el dolor en la zona perineal, mediante la EVN. Se evaluó el dolor previo a la aplicación de calor, y a los 5 y a los 10 minutos de la aplicación de calor.

Grupo control

A las gestantes del GC se les realizó el cuidado habitual anteriormente descrito, y durante el periodo expulsivo, al igual que en los grupos de intervención, se valoró en tres ocasiones, mediante la EVN, el dolor perineal. Esta valoración se realizó a partir del momento en que la cabeza fetal alcanzó el III plano de Hogde y en los 5 y 10 minutos posteriores.

La matrona responsable de la atención al parto anotó los datos de las variables mediante una parrilla de recogida de datos.

Análisis estadístico

En el análisis de los datos se comprobó qué variables cumplían las condiciones de parametricidad y se efectuaron pruebas de homogeneidad entre los grupos de estudio, que se muestran en la tabla 1. Se realizaron pruebas de contraste estadístico utilizando un IC del 95%. Se aplicó el test de Wilcoxon para la variable resultado dolor, la prueba de la t de Student para com-

par los dos tipos de calor y la de Kruskal-Wallis para comparar las puntuaciones del test de Apgar.

El análisis estadístico se realizó en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico de la Universidad de Barcelona, y se utilizó el programa PASW 17.

Aspectos éticos

Todas las intervenciones que se realizaron respetaron la Declaración de Helsinki sobre las investigaciones biomédicas en seres humanos. El tipo de intervención no supuso ningún peligro para la salud de las mujeres, y todas ellas participaron libremente sabiendo que podían, en cualquier momento, abandonar el estudio. Se aseguró la confidencialidad de la información recogida y previamente se obtuvo la aprobación de la Comisión de Bioética de la Universidad de Barcelona.

RESULTADOS

De las 224 gestantes que accedieron a participar en el estudio, se produjo un 11,6% (n= 26) de pérdidas; los motivos se muestran en la figura 1. Se sustituyeron los casos mediante sobres cerrados, en que constaba el grupo perdido, y se mezclaron con los que restaban, con el fin de conseguir el tamaño de la muestra requerida. La muestra final fue de 198 gestantes, 66 en cada uno de

Tabla 1. Variables sociodemográficas y obstétricas basales por grupos de estudio. Pruebas de homogeneidad de los grupos de estudio

Sujetos de estudio	Grupo de calor húmedo (n= 66)	Grupo de calor seco (n= 66)	Grupo control (n= 66)	Prueba	Significación asintótica
Edad (años), media (DE)	30,13 (5,98)	30,51 (4,94)	29,51(5,24)	F ANOVA 0,575	0,564 (2 gl)
Fenotipo					
Caucásico	58 (87,9%)	57 (86,4%)	49 (74%)	χ^2 6,717	0,348 (6 gl)
Negro, asiático, mestizo	8 (12,1%)	9 (13,6%)	17 (26%)		
Partos previos					
Nulípara	27 (40,9%)	27 (40,9%)	25 (37,8%)	F ANOVA 0,301	0,740 (2 gl)
Primípara	32 (48,4%)	30 (45,4%)	38 (57,5%)		
Secundípara	5 (7,5%)	6 (9%)	1 (1,5%)		
Tercípara	2 (3%)	3 (4,5%)	2 (3%)		
Pujos					
Espiración	23 (35,4%)	25,8 (17%)	20 (30,3%)	χ^2 1,301	0,522 (2 gl)
Valsalva	42 (64,6%)	48 (72,7%)	44 (66,7%)		
Expulsión de la cabeza fetal					
Con contracción	54 (84,4%)	55 (85,9%)	51 (77,3%)	χ^2 1,926	0,382 (2 gl)
Sin contracción	10 (15,6%)	9 (14,1%)	15 (22,7%)		
Posición del expulsivo					
Litotomía	33 (50%)	42 (63,6%)	44 (66,6%)	χ^2 8,523	0,384 (8 gl)
Vertical	25 (37,8%)	16 (24,3%)	14 (21,2 %)		
Neutral	8 (12,2%)	7 (10,6%)	8 (12,1%)		
Tiempo de expulsión de la cabeza fetal, media (DE)	8,99 (7,63)	8,96 (7,29)	8,11 (7,75)	F ANOVA 0,997	0,371 (2 gl)
Peso del recién nacido (g), media (DE)	3.287,8 (397)	3.355,8 (396)	3.315,6 (448)	F ANOVA 0,433	0,649 (2 gl)

DE: desviación estándar; F ANOVA: estadístico F del análisis de la varianza; gl: grados de libertad; χ^2 : prueba de la ji al cuadrado.

los tres grupos de estudio. Las características sociodemográficas y obstétricas basales de las gestantes que participaron en el estudio y las pruebas de homogeneidad entre los grupos se muestran en la tabla 1.

Analizando la evolución de la EVN del dolor según los grupos de estudio, comprobamos que la media del dolor inicial en todos los grupos fue de 8. En el GC la media del dolor casi no varió; aumentó el dolor en 0,07 puntos (2%) (5 min: $p=0,634$; 10 min: $p=0,618$). En los grupos de aplicación de calor, a los 5 y a los 10 minutos de la aplicación de termoterapia se apreció una reducción en la media del dolor estadísticamente significativa, según el test de Wilcoxon, que fue más marcada en el GCH: a los 5 minutos de la aplicación de termoterapia se redujo la media del dolor en 1,91 puntos (24%; $p<0,001$) y a los 10 minutos en 2,14 puntos (27%; $p<0,001$). En el GCS se redujo la media del dolor a los 5 minutos en

1,45 (16,7%; $p<0,001$) y a los 10 minutos en 1,45 puntos (16,7%; $p<0,001$). En la tabla 2 se muestra la diferencia entre las medias del dolor inicial y del dolor a los 10 minutos de la aplicación de calor.

Al comparar la eficacia del calor húmedo y del calor seco para disminuir la percepción del dolor durante el periodo expulsivo de parto, se comprobó que a los 5 minutos de la aplicación de calor la puntuación media en el GCH descendió 0,25 puntos más que la puntuación media del GCS, y a los 10 minutos descendió 0,50 puntos más que el GCS. A pesar de ello, al realizar la prueba de la t de Student no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el calor húmedo y el calor seco ni a los 5 ($p=0,516$) ni a los 10 minutos de aplicación de termoterapia ($p=0,230$) (tabla 3).

Para valorar la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina, se realizó el test de Apgar y se analizó su re-

Tabla 2. Media del dolor según la escala de valoración numérica. Del dolor inicial, previo a la aplicación de calor, al dolor a los 10 minutos de aplicación de termoterapia

Grupo de estudio	Dolor Inicial	Dolor a los 10 min	Diferencia de medias	IC del 95%	Test de Wilcoxon	p
	Media (DE)	Media (DE)	(%)			
Calor húmedo (n= 66)	8,22 (1,73)	6,08 (2,43)	2,14 (27)	1,65-2,62	-5,857	<0,001
Calor seco (n= 66)	8,01 (1,84)	6,56 (2,08)	1,45 (16,7)	8,56-24,91	-5,104	<0,001
Grupo control (n= 66)	8,03 (1,86)	8,10 (1,85)	-0,07 (2)	De -6 a 2,11	-0,499	0,618

DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza.

Tabla 3. Eficacia del calor húmedo y seco en relación con el dolor según la escala de valoración numérica

EVN	Grupo de estudio (n)	Media (DE)	Diferencia de medias	IC del 95%	T (gl)	p
Dolor a los 5 min	Calor húmedo (66)	6,31 (2,31)	0,25	1,01-0,51	0,652 (129)	0,516
	Calor seco (66)	6,56 (2,08)				
Dolor a los 10 min	Calor húmedo (66)	6,08 (2,43)	0,50	1,26-0,30	1,200 (129)	0,230
	Calor seco (66)	6,56 (2,08)				

DE: desviación estándar; EVN: escala de valoración numérica; gl: grados de libertad; IC: intervalo de confianza; T: prueba de la t de Student.

Tabla 4. Medias de puntuación del test de Apgar por grupos de estudio

Test de Apgar, tiempo	Calor húmedo (n= 66)	Calor seco (n= 66)	Grupo control (n= 66)	χ^2 (gl)	p
1 minuto	8,95	8,98	9,00	0,261 (2)	0,878
5 minutos	9,91	9,98	9,98	1,683 (2)	0,431
10 minutos	9,94	10	10	3,990 (2)	0,136

gl: grados de libertad; χ^2 : prueba de la ji al cuadrado.

lación con las aplicaciones de termoterapia y con el GC mediante la prueba de Kruskal-Wallis. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del test de Apgar entre los tres grupos de estudio al compararlos al minuto ($p=0,878$), a los 5 minutos ($p=0,431$) y a los 10 minutos ($p=0,136$) de vida del recién nacido. Las medias de la puntuación del test de Apgar y los resultados estadísticos se muestran en la tabla 4.

DISCUSIÓN

A partir de la década de los ochenta, algunos autores, como Melzack et al.^{22,23} o Sheiner et al.²⁴, estudiaron y describieron las características del dolor durante el parto, refiriendo el trabajo de parto como un proceso dinámico con diversos grados de dolor. Estos estudios coinciden en afirmar que el dolor de parto puede llegar a ser muy intenso y que se acentúa durante el periodo expulsivo.

En este estudio la media del dolor previo a la intervención, medido mediante la EVN, fue de 8 puntos;

esta medida coincide con el estudio de Abushaikha y Oweis⁴ (cuya puntuación fue de 8,8), y con los estudios cualitativos de Melzack et al.^{22,23}, que concluyen que más del 50% de las mujeres identifican el dolor de parto como muy intenso. Estos datos confirman la necesidad de utilizar métodos para aliviar el dolor, ya que los autores recomiendan tomar medidas para reducirlo cuando la puntuación medida mediante escala es >3 ^{25,26}.

Dahlen et al.⁷ realizaron un estudio para valorar, mediante un cuestionario efectuado a las 3-4 horas posparto, la evolución del dolor tras la aplicación de calor húmedo. Los autores indicaron que el 59,2% de las gestantes del grupo de aplicación de calor refirieron un dolor severo, frente a un 81,7% de las mujeres del GC. En la presente investigación, la media de dolor a los 10 minutos de aplicación de calor fue de 6 puntos en el GCH, de 6,5 en el GCS y de 8,1 en el GC según la EVN del dolor. Los dos estudios coinciden en encontrar diferencias estadísticamente significativas con respecto a la percepción del dolor entre el grupo de gestantes a las que se aplicó termoterapia

pia y las gestantes a las que no se les aplicó ($p < 0,001$ en el estudio de Dahlen et al.; en nuestro estudio: calor húmedo $p < 0,001$ y calor seco $p < 0,001$).

En el estudio de Dahlen et al.⁷, las mujeres asignadas al grupo de termoterapia recibieron la atención habitual hasta que la cabeza fetal distendió el periné y la gestante percibió la sensación de estiramiento. En cambio, en nuestro estudio la aplicación del calor se inició cuando la cabeza fetal estaba encajada en el tercer plano de Hodge de la pelvis materna, momento en que la cabeza fetal realiza la rotación interna y efectúa el último tramo de descenso. Al iniciar la aplicación de calor en este momento, se consiguió que todas las gestantes a las que se les aplicó termoterapia tuvieran un tiempo de aplicación de calor, como mínimo, de 10 minutos.

El efecto analgésico de la termoterapia, en nuestro estudio, se produjo a los 5 minutos de aplicación, que, según la bibliografía consultada, es el tiempo mínimo necesario para que el calor superficial actúe^{27,28}. Este rápido efecto del calor fue debido a las características de la zona tratada, el periné, ya que es una zona en que la capa de grasa, que actúa como aislante, es delgada, motivo por el cual el calentamiento de la musculatura fue más rápido. También se observó que el efecto analgésico del calor húmedo, a diferencia del calor seco, persistió y fue más eficaz a los 10 minutos de aplicación, posiblemente debido al efecto del agua, que tiene una mayor capacidad de penetración en los tejidos. En estudios posteriores sería interesante investigar el efecto de la aplicación de calor después de los 10 minutos para comprobar si disminuye aún más la percepción de dolor.

Una particularidad de este estudio fue la selección de la muestra, ya que las gestantes que la formaron eran mujeres que dieron a luz mediante un parto normal respetando la fisiología y realizando la mínima intervención obstétrica. Estas gestantes no tenían ningún factor de riesgo alto o muy alto, y finalizaron el parto mediante un expulsivo normal y sin anestesia. La asistencia al parto natural requiere la constante presencia de la matrona junto a la gestante, lo que aumenta la intensidad de la interacción y proporciona un mayor apoyo a la mujer.

En todos los estudios revisados las gestantes utilizaron, en mayor o menor porcentaje, analgesia peridural u otro tipo de analgesia, como la meperidina o el óxido nítrico. Los autores justifican su utilización porque en las maternidades se permite la eliminación de la analgesia para que durante el expulsivo la mujer pueda realizar pujos de forma espontánea⁷. Las gestantes de nuestro estudio no utilizaron ningún tipo de analgesia durante el parto, y esto fue uno de los motivos por los que se eligió este tipo de muestra, ya que se consideró que la utilización de analgesia, aunque sea de forma residual, podría ser un factor de confusión en la valoración del dolor durante el expulsivo.

Una limitación del estudio fue que las gestantes conocían la aplicación de calor, y cabe la posibilidad de que las puntuaciones sobre la percepción de dolor fueran menores como resultado de esperar un menor dolor. Además, según un metaanálisis de la base de datos Cochrane²⁹, se ha demostrado la eficacia del apoyo continuo de la gestante para disminuir el dolor de parto. También hay autores, como Dahlen et al.³⁰, que refieren la posibilidad de que las mujeres a las que se les aplicó termoterapia puntuaran de forma más baja la percepción del dolor, ya que la presencia y el apoyo de la matrona durante el proceso de aplicación de termoterapia fue constante. En la muestra de gestantes de este estudio esto no sucedió, puesto que, aplicando el Protocolo para la Asistencia Natural al Parto Normal, los tres grupos de gestantes recibieron el mismo apoyo constante de la matrona durante todo el proceso de parto.

Los estudios revisados sobre la aplicación de termoterapia en el periné durante el periodo expulsivo de parto se refieren a la aplicación de calor húmedo^{7,30-33}. Sin embargo, en nuestro estudio la aplicación de termoterapia la dividimos en dos grupos diferenciados por el tipo de aplicación: calor seco y calor húmedo. Aunque el calor seco se utiliza en diferentes terapias y sus efectos están bien documentados por autores como Arcas³⁴ o Pastor³⁵, no hay estudios sobre la aplicación de calor seco en el periné durante el expulsivo para reducir el dolor. A pesar de ello, se ha incluido en el presente estudio, puesto que es un método utilizado por las matronas. Al comparar los dos tipos de aplicaciones de calor, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos. A pesar de ello, se observó que con el calor húmedo se obtuvieron mejores resultados que con el calor seco. Según la bibliografía consultada, este hecho se puede atribuir a que el calor húmedo tiene mayor capacidad de penetración en los tejidos, debido a la utilización del agua como medio conductor de calor, lo que permite que su efecto sea más intenso^{33,36}. Aunque en este estudio no se evaluó la valoración del calor por parte de la gestante, un 2,7% ($n = 6$) de las mujeres decidieron abandonar el estudio por no encontrar agradable la aplicación de calor, en su mayoría en el grupo de calor seco. Esto puede deberse a la mayor dificultad de aplicación, ya que las bolsas de hidrocoloide tienen una menor adaptabilidad que las compresas húmedas y es más difícil mantenerlas en una zona concreta del periné. Por todos estos motivos, se sugiere que en las nuevas investigaciones que se promuevan a partir de este estudio se realicen utilizando únicamente el calor húmedo.

Con respecto al estado general del recién nacido, y coincidiendo con el estudio de Albers et al.³¹, no se observaron diferencias significativas en los resultados del test de Apgar entre los grupos de aplicación de termote-

rapia y el GC. En este estudio las puntuaciones obtenidas mediante el test de Apgar se consideraron satisfactorias, por lo que la aplicación de calor no interfirió en la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina, no se precisaron maniobras de reanimación energética y no hubo ningún ingreso en las unidades neonatales.

CONCLUSIONES

- La aplicación de termoterapia en el periné de forma superficial es eficaz para reducir la percepción del dolor durante el periodo expulsivo de un parto normal.
- A pesar de que se observan mejores resultados con la termoterapia húmeda, las diferencias entre la termoterapia húmeda y la seca en cuanto a la eficacia para reducir la percepción de dolor no son estadísticamente significativas.
- La aplicación de termoterapia en el periné durante el periodo expulsivo de un parto normal no modifica los resultados neonatales medidos mediante la puntuación del test de Apgar.

Este estudio aporta evidencia científica acerca de un método analgésico sencillo, barato y, en la mayoría de casos, disponible, que disminuye el dolor perineal durante el periodo expulsivo del parto. Esta práctica, cuyos beneficios superan los potenciales riesgos, puede incorporarse fácilmente en el cuidado de las mujeres durante el parto, en especial en las que eligen parir sin anestesia farmacológica.

AGRADECIMIENTOS

A las gestantes, anónimas y generosas, que consintieron en participar en este estudio, y a las matronas que lo realizaron, por su interés y profesionalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- McNeil A, Jomeen J. Gezelling: a concept for managing pain during labour and childbirth. *Br J Midwifery*. 2010; 18(8): 515-20.
- Biedma L, García de Diego JM, Serrano del Rosal R. Análisis de la no elección de la analgesia epidural durante el trabajo de parto en las mujeres andaluzas: «la buena sufridora». *Rev Soc Esp Dolor*. 2010; 17(1): 3-15.
- Flor H, Turk D. Cognitive and learning aspects. En: McMahon S, Koltzenburg M, eds. *Wall and Melzack's Textbook of Pain. Assessment and Psychology of Pain*, 5.ª ed. Londres: Elsevier, 2006.
- Abushaikha L, Oweis A. Labour pain experience and intensity: a Jordanian perspective. *Int J Nurs Pract*. 2005; 11(1): 33-8.
- Melzack R. The myth of painless childbirth. *Pain*. 1984; 19: 331-7.
- Sanders J, Peters TJ, Campbell R. Techniques to reduce perineal pain during spontaneous vaginal delivery and perineal suturing: a UK survey of midwifery practice. *Midwifery*. 2005; 21(2): 154-60.
- Dahlen HG, Homer CSE, Cooke M, Upton A, Nunn R, Brodrick B. "Soothing the ring of FIRE" Australian women's and midwife's experiences of using perineal warm packs in the second stage of labour. *Midwifery*. 2009; 25(2): 39-48.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Actualització i adaptació a Catalunya de la Guia de Pràctica Clínica del Sistema Nacional de Salut sobre l'Atenció al Part Normal. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, 2013.
- Morgan BM, Bulpitt CJ, Clifton P, Lewis PJ. Analgesia and satisfaction in childbirth. *Lancet*. 1982; 2(8302): 808-10.
- Kannan S, Jamison RN, Datta S. Maternal satisfaction and pain control in women electing natural childbirth. *Regional Anesth Pain Med*. 2001; 26(5): 468-72.
- Remer M. Satisfaction with birth. *International Journal of Childbirth Education*. 2008; 23(3): 13-6.
- Rachmawati IN. Maternal reflection on labour pain management and influencing factors. *Br J Midwifery*. 2012; 20(4): 263-70.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Protocol per a l'Assistència Natural al Part Normal. Barcelona: Direcció General de Salut Pública, 2007.
- Garrison S. Manual de medicina física y rehabilitación, 2.ª ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana de España SAU, 2005.
- Pavez FJ. Compresas húmedas calientes como intervención para reducir el dolor musculoesquelético. Análisis de la evidencia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2008; 5(5): 182-9.
- Hüter-Becker A, Schewe H, Heipertz W. Terapia física: termoterapia, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos, fototerapia e inhalación. Barcelona: Paidotribo, 2005.
- Nadler SF, Weingand K, Kruse RJ. The physiologic basis and clinical applications of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner. *Pain Physician*. 2004; 7: 395-9.
- Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME). Iniciativa parto normal. Documento de consenso. Barcelona: FAME, 2007.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de la atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2010.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Intrapartum care of healthy women and their babies during childbirth. Londres: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2007.
- Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain. *J Dent Educ*. 2001; 65(12): 1.378-82.
- Melzack R, Wall PD. Hypnotic analgesia. *Handbook of pain management*. Londres: Churchill Livingstone, 2003; 521-31.
- Sheiner E, Shoham-Vardi I, Ohama E, Segal D, Mazor M, Katz M. Characteristics of parturients who choose to deliver without analgesia. *J Psychosom Obstet Gynecol*. 1999; 20: 165-9.
- Willens J. Tratamiento del dolor. En: Smeltzer S, Bare B, eds. *Enfermería médicoquirúrgica* Brunner y Suddarth, 10.ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.
- McCaffery M. Enseña a su paciente a utilizar una escala de valoración del dolor. *Nursing*. 2003; 21(2): 48.
- Chapman BL, Liebert RB, Lininger MR, Groth JJ. An introduction to physical therapy modalities. *Adolesc Med State*. 2007; 18(1): 11-23.
- Renstrom P. Fisioterapia del deporte y el ejercicio. Madrid: Elsevier, 2004.
- Hodnett ED, Gates S, Hofmeyer GJ, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; 2.
- Dahlen H, Ryan M, Homer C. An Australian prospective cohort study of risk factors for severe perineal trauma during childbirth. *Midwifery*. 2007; 23(2): 196-203.
- Albers LL, Anderson D, Cragin L, Daniels SM, Hunter C, Sedler KD, et al. Factors related to perineal trauma in childbirth. *J Nurse Midwifery*. 1996; 41(4): 269-76.
- Hastings Tolsma M, Vincent D, Emeis C, Francisco T. Getting through birth in one piece: protecting the perineum. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2007; 32(3): 158-64.
- Albers LL, Sedler KD, Bedrick EJ, Teaf D, Peralta P. Midwifery care measures in the second stage of labor and reduction of genital tract trauma at birth: a randomized trial. *J Midwifery Women's Health*. 2005; 50(5): 365-72.
- Arcas P. Manual de fisioterapia. Módulo I. Generalidades. Sevilla: MAD, 2004.
- Pastor JM. Termoterapia superficial. En: Martínez M, Pastor JM, Sendra F, eds. *Manual de medicina física*. Madrid: Harcourt Brace, 2008; 91-104.
- Robinson VA, Brosseau L, Casimiro L, Judd MG, Shea BJ, Tugwell P, et al. Thermotherapy for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Library*. 2008; 2.