



Vol. 72 • Núm. 2
Marzo-Abril • 2018
pp 125-132

Recibido: 03/01/2018
Aceptado: 27/02/2018

Artículo de investigación

Trauma perineal: parto acuático versus parto convencional en Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango en la Ciudad de México

Christian Tejeda-Romero,* Claudia Elena Déctor-Palma,*
Pablo Mariano González-Aldeco,† Cecilio Rodríguez-Ayala‡

* Residente de cuarto año de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia.

† Médico Uroginecólogo, profesor titular y jefe de división del Área de Ginecología y Obstetricia.

‡ Médico Uroginecólogo, profesor cotitular de la residencia de Ginecología y Obstetricia.

Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango. Facultad de Medicina de la Universidad La Salle, Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción: La atención de parto acuático ha incrementado en popularidad en la Ciudad de México. El Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango ha sido pionero en ofrecer la atención de parto bajo el agua. Hasta la fecha, no se han realizado estudios sobre la conducta de los partos acuáticos en México. **Objetivo:** Este estudio intenta evaluar si el parto bajo el agua está asociado a mayor incremento en las tasas de trauma perineal comparándolo con un grupo control de pacientes atendidas por parto convencional. **Material y métodos:** Archivos clínicos de mujeres que se atendieron de parto acuático en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango en la Ciudad de México en el periodo comprendido entre 2016 y 2017, revisados retrospectivamente. Los resultados de interés fueron estimar el trauma perineal (desgarros de tercer y cuarto grado) comparándolo con un grupo control de parto convencional. **Resultados:** Se registraron 120 pacientes que se atendieron de parto acuático. Hubo diferencia significativa en los resultados en trauma perineal en el grupo de parto acuático: mayores tasas de periné intacto en mujeres atendidas bajo el agua, por lo que se propone que el parto acuático es protector del trauma perineal. **Conclusiones:** El parto en agua en nuestro centro no parece estar asociado a incremento en los resultados adversos maternos (trauma perineal). Los resultados de este estudio establecen que el parto acuático es una alternativa aceptable para el nacimiento en mujeres de bajo riesgo obstétrico, siempre y cuando cuente con adecuada vigilancia y profesional capacitado.

Palabras clave: Parto acuático, parto convencional, desgarros perineales, trauma perineal.

Perineal trauma: water birth versus conventional vaginal deliveries in Hospital Center Nuevo Sanatorio Durango in Mexico City

ABSTRACT

Introduction: Waterbirth has been increasing in popularity in Mexico City. Hospital Center Nuevo Sanatorio Durango in Mexico City is the pioneer hospital offering water births to women. To date, no studies have been done on the conduct of waterbirths in Mexico. **Objective:** This study aims to evaluate if water immersion during delivery is associated with increased rates of perineal trauma as compared with conventional vaginal deliveries. **Material and methods:** Clinical records of women who birthed underwater at Hospital Center Sanatorio Durango in Mexico City between 2016 and 2017 were retrospectively reviewed. The outcomes of interest were estimated perineal trauma, third or fourth degree. Outcomes were compared against a matched control group of women who had conventional vaginal deliveries. **Results:** Records of 120 women who birthed underwater were accrued. There was a significant difference in maternal outcomes in perineal trauma in water birth: higher rates of intact perineums in women who birth underwater, proposing that water birth is protective against perineal trauma. **Conclusions:** Water birth at our center does not appear to be associated with an increased incidence of adverse maternal outcomes (perineal trauma). The results of this study supported water birth as a birthing option for groups of low-risk women in an obstetrician led setting with good midwifery support.

Key words: Water birth, conventional birth, perineal tears, perineal trauma.

Introducción

La mayoría de los partos vaginales se asocia con algún tipo de traumatismo en el aparato genital. La morbilidad asociada con el traumatismo perineal es significativa, en especial cuando se trata de desgarros de tercer y cuarto grado.¹

Con la modernización de la atención obstétrica, la morbimortalidad asociada con el parto vaginal se ha reducido de forma drástica. Sin embargo, recientemente, los estudios basados en la población internacional han informado un aumento en las tasas de desgarros graves.^{2,3}

Los desgarros de tercer y cuarto grado *Obstetric Anal Sphincter Injuries* (OASI) son definidos como lesiones que comprometen al músculo esfínter anal externo, músculo esfínter anal interno y epitelio anorrectal, con exposición de la luz intestinal; reportan una prevalencia que oscila entre 0.1 y 10.2% en partos vaginales en Europa,⁴ con una incidencia en los EUA de 6.4%.⁵ En Reino Unido, se ha triplicado la incidencia de desgarros de tercer y cuarto grado en primigestas atendidas de parto, de 1.8% a 5.9% del año 2000 al 2012.

El riesgo de recurrencia de lesión del esfínter anal en el contexto obstétrico posterior a un segundo parto es de 4-8%.⁶

Para identificar las posibles causas que aumentan la incidencia de desgarros, es necesario evaluar actualmente los factores de riesgo conocidos a través del tiempo.⁷ Varios factores de riesgo se han asociado con estas laceraciones perineales graves: la edad materna avanzada (> 35 años), nuliparidad, inducción del parto, analgesia epidural, duración prolongada de la segunda etapa del parto (mayor de 60 min), el peso del feto al nacer,⁸ posición occipitoposterior persistente, parto instrumental y etnia asiática o afroamericana son los reportados con más frecuencia.⁹

Se realizó un metaanálisis que incluyó 22 estudios (n = 651,934) sobre mujeres con desgarros perineales graves y se concluyó que la edad materna, la duración del embarazo y el IMC de la madre no tienen una relevancia estadísticamente significativa; por lo contrario, se observaron mayores tasas de desgarro grave en mujeres con primiparidad (OR 3.24 IC 95%), cesárea previa, recién nacido con peso mayor a 3,500 g, en quienes se realizó la práctica rutinaria de episiotomía media (OR 3.82 IC 95%), con variedad de posición occipitoposterior persistente, quienes tuvieron parto instrumentado (OR 5.10 IC 95%) o inducción del parto (OR 1.08 IC 95%).¹⁰

Las lesiones obstétricas del músculo esfínter anal son una complicación del parto vaginal. El impacto

del desgarro perineal severo en la calidad de vida postoperatoria es variable; este representa graves complicaciones con consecuencias potenciales a corto plazo, como aumento del riesgo de infección perineal, dehiscencia de la herida, necesidad de reparación adicional y dolor; así como consecuencias a largo plazo, que incluyen trastornos del piso pélvico y prolapso de órganos pélvicos,¹¹ dispareunia,¹² dolor crónico,¹³ fístula rectovaginal e incontinencia fecal persistente hasta en un 4%¹⁴ —incluso con la reparación primaria adecuada— y, en última instancia, graves problemas psicosociales aunados al daño físico.¹⁵ Dada la importancia de estas complicaciones, existe un gran interés en la disminución de la incidencia de OASI mediante la identificación de factores de riesgo modificables.¹⁶

Los desgarros perineales pueden clasificarse en cuatro grados, siguiendo los criterios aceptados por el RCOG (*Cuadro 1*). Esta clasificación aporta un valor pronóstico del desgarro: los de grado 3c presentan el doble de riesgo de incontinencia anal posterior que los de grado 3b, y a su vez, éstos implican el doble que los 3a. Existen lesiones que no pueden encuadrarse en la clasificación. Puede detectarse una lesión de la mucosa rectal con integridad del esfínter anal interno y externo, que es importante reparar correctamente, ya que puede condicionar complicaciones tales como fístulas rectovaginales.¹⁷

Por las repercusiones clínicas, podemos diferenciar la reparación de los desgarros de primer y segundo grado, que no suelen comportar secuelas a largo plazo, a diferencia de los desgarros de tercer y cuarto grado.

Trauma perineal en parto acuático

El número de mujeres que se someten a un parto bajo el agua ha aumentado alrededor del mundo, aunque

Cuadro 1. Clasificación del grado de desgarro.

Primer grado	Lesión de la piel perineal		
Segundo grado	Lesión de los músculos del periné sin afectar el esfínter anal		
Tercer grado	Lesión del esfínter anal	3a	Lesión del esfínter externo < 50%
		3b	Lesión del esfínter externo > 50%
		3c	Lesión del esfínter externo e interno
Cuarto grado	Lesión del esfínter anal y la mucosa rectal		

no se dispone de datos exactos todavía.¹⁸ La demanda es cada vez mayor por parte de las gestantes, que solicitan partos menos medicalizados y más humanizados (Figura 1).

El parto acuático es una opción para mujeres con un embarazo de bajo riesgo. La evidencia sobre el trauma perineal en el parto en el agua es limitada. Pocos estudios han analizado la incidencia de traumatismo perineal en el contexto de la inmersión en agua durante la primera y segunda etapa del trabajo de parto.¹⁹

Al hablar de parto acuático, debemos hacer énfasis en tres puntos clave:

1. Efecto del agua caliente sobre el periné: favorece la relajación y la disminución de la sensación dolorosa, lo que se relaciona con el calor del agua, aumento de la vascularización uterina que da lugar a una mayor oxigenación, aumento de la secreción de oxitocina secundaria a la relajación y liberación de serotonina.
2. Técnica no intervencionista: no se realiza protección perineal al momento de la expulsión, se utiliza la técnica «*hands off*» con la finalidad de no estimular al recién nacido en ningún momento hasta su salida del agua.
3. Segundo periodo del trabajo de parto más corto: aumento de la movilidad materna gracias a la flotabilidad, producción de contracciones uterinas más efectivas y aceleración de la fase de dilatación cervical.

Los pocos estudios que examinaron la asociación entre desgarros y nacimientos bajo el agua para las mujeres primíparas informan de una menor incidencia de desgarros que comprometen el esfínter del ano en comparación con partos tradicionales en seco; sin embargo, las diferencias no son estadísticamente significativas.²⁰

En una revisión de Cochrane (2011), se incluyeron ocho ensayos con asignación aleatoria (con 11,651 mujeres) que se realizaron en ámbitos hospitalarios en seis países. Las participantes en los estudios inclui-

dos fueron mujeres sin complicaciones médicas que se atendieron de parto vaginal. Se concluyó que hay pruebas suficientes para apoyar el uso de las compresas calientes para prevenir los desgarros perineales. A partir de los metaanálisis expuestos, podemos concluir que hubo un efecto benéfico significativo del calor sobre el periné en la reducción de los desgarros de tercer y cuarto grado (cociente de riesgos OR 0.48, intervalo de confianza IC del 95%: 0.28 a 0.84.¹

La tina de agua caliente (36.4° a 37.5 °C) es una manera eficaz para disminuir el dolor del parto como método de analgesia obstétrica, en especial durante la primera y segunda etapas del parto;²¹ asimismo, tiene un efecto benéfico en la reducción del segundo periodo del trabajo de parto, con la consiguiente reducción del traumatismo perineal.²¹ Una de las razones sugeridas tradicionalmente para explicar una segunda etapa más corta es el aumento de la elasticidad experimentada por el perineo y el canal del parto durante la inmersión, asociado a flotabilidad, que pueden facilitar una mejor relajación de las estructuras musculares superficiales y profundas de la pelvis y diafragma pélvico —incluyendo los músculos elevadores del ano—, contribuyendo así a un descenso más fácil de la cabeza fetal en la presencia de contracciones uterinas efectivas.¹⁹ El tiempo de inmersión que se necesita para que estos cambios elásticos tengan lugar es desconocido.

Se realizó un estudio retrospectivo en los hospitales Guy's y St Thomas' del *NHS Foundation Trust* (Departamento de Salud de la Mujer, Obstetricia y Ginecología, Londres, Reino Unido) que mostró una segunda etapa más corta en el grupo de parto acuático en comparación con pacientes atendidas de parto tradicional.²² No se correlacionó con menos trauma perineal o mejor rendimiento del suelo pélvico después del parto. Por el contrario, hubo un aumento en el número de desgarros de tercer grado (2.5% en el grupo de parto acuático versus 1.2% en el de parto en seco) y aumento en la incidencia de desgarros de segundo grado.²³ Este resultado está por encima de la incidencia de 1% de desgarros de tercer grado es-



Figura 1.

Labor, parto, recuperación (LPR). Sala de parto acuático.

perada después del parto vaginal según lo informado por la directriz *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*.

Una posible explicación de este incremento podría estar relacionada con la segunda etapa más corta, lo que permite menos tiempo para las estructuras musculares y el tejido conectivo del canal del parto para acomodar los cambios necesarios para evitar una interrupción repentina del perineo por la cabeza del recién nacido en el momento de la expulsión. Podría, sin embargo, también reflejar las dificultades físicas experimentadas por el obstetra durante el parto acuático para proporcionar protección perineal adecuada en el periodo expulsivo.¹⁹

El Real Colegio de Matronas (*The Royal College of Midwives*) recomienda la técnica «manos fuera» del perineo (*hands off*), siendo ésta más frecuente en la gestión de la segunda etapa del trabajo de parto cuando son espontáneos,¹⁸ técnica que se adopta en un parto atendido bajo el agua.

Tradicionalmente, la recomendación durante la atención obstétrica en el periodo expulsivo ha sido que el perineo se apoye durante el coronamiento y el desprendimiento de la cabeza (maniobra Ritgen modificada o técnica «*hands on*»); sin embargo, esto fue puesto en duda por Mayerhofer y sus colaboradores en un ensayo cuasialeatorio donde encontraron una mayor tasa de desgarros de tercer y cuarto grado con la técnica «*hands on*» (2.7%) versus «*hands off*» (0.9%), pero no hubo diferencia entre los grupos en cuanto a la tasa total de lesiones perineales. Se planteó la hipótesis de que «la presión perineal adicional puede resultar en isquemia de los tejidos perineales y facilitar lesiones graves».²⁴

Aunque existen múltiples factores durante el parto que influyen en el resultado final con respecto a daños en el piso pélvico, la técnica «de no intervención» (*hands off*) podría ser un factor contribuyente.²⁵

En cuanto a la importancia de la inmersión en agua, el nacimiento bajo agua y su relación con los desgarros de tercer y cuarto grado, Samuelsson y su grupo han sugerido que el edema perineal se asocia significativamente con laceraciones perineales, con un OR 1.27.²⁶

Samuelsson también confirmó la mala visualización del perineo en el momento del nacimiento como un factor causal en desgarros, lo que sugiere que la inmersión en agua puede estar asociada con mayor tasa de desgarros graves.²⁷ También está claro que el posicionamiento de la madre durante la inmersión en agua impide la vigilancia del periné, que en trabajo de parto avanzado puede llevar a desgarros no reconocidos durante el parto.²⁸

Una revisión Cochrane en 2009 llegó a la conclusión de que, a pesar de que la inmersión en agua reduce la necesidad de analgesia invasiva en el trabajo de parto, la evidencia es limitada para otros resultados como el grado de traumatismo perineal.^{28,29}

Existe evidencia que muestra hallazgos discrepantes con Samuelsson, con resultados que favorecen la práctica del parto acuático. Un estudio prospectivo y comparativo de 5,953 nacimientos espontáneos en el agua versus 2,362 partos en cama en la Clínica de Obstetricia y Ginecología, *Hospital Cantonal Thurgauisches* (Frauenfeld, Suiza) de 1991 a 1997 obtuvo los siguientes resultados: los partos en cama presentaron las tasas más altas de laceraciones tercer y cuarto grado; sólo se encontró un 2.7% de desgarro de tercer y cuarto grado después de parto en agua —las diferencias en las tasas son significativas—; la frecuencia de laceraciones de primer y segundo grado es mayor de manera estadísticamente significativa después de partos en el agua. Asimismo, hay un número significativamente mayor de desgarros a nivel de labios menores después de partos en el agua, comparados con nacimientos en cama. Los desgarros en clítoris son, por fortuna, muy raros en todos los métodos de nacimiento.³⁰

Geissbuehler y sus colegas realizaron un estudio prospectivo comparativo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología en Frauenfeld, que cubrió nueve años de investigación; se utilizaron cuestionarios estandarizados para documentar 9,518 nacimientos espontáneos en presentación cefálica, únicos; de ellos, 3,617 fueron partos en el agua y 5,901 partos en cama. Se observó lo siguiente: los partos en el agua mostraron una mayor tasa de nacimientos «sin lesiones» o periné íntegro, más laceraciones perineales de primer y segundo grado, vaginales y desgarros labiales, con una menor tasa de desgarros severos (de tercer y cuarto grado); obtuvieron una incidencia de 2.3%, comparada con 3.6% en partos tradicionales en cama.³¹

Otigbah y su equipo realizaron un análisis retrospectivo y comparativo entre pacientes atendidas por parto acuático versus parto en cama en el *Hospital Rochford* en Londres; reportaron menor trauma a nivel perineal y menor incidencia de desgarros de tercer y cuarto grado en el grupo de parto acuático.²⁰

Asimismo, numerosos estudios recientes avalan el menor traumatismo perineal en pacientes atendidas por parto acuático en comparación con parto en seco y otras posiciones durante el periodo expulsivo, como es el caso de los estudios de Dahlen y Menakaya.^{32,33}

La opinión del comité de la *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) Núm. 594 es la siguiente: la inmersión en el agua se ha sugerido como una alternativa beneficiosa para el trabajo, el parto o ambos, y durante las últimas décadas ha ganado popularidad en muchas partes del mundo. La inmersión en agua durante la primera etapa del trabajo de parto puede estar asociada con disminución del dolor o uso de anestesia y reducción de la duración del parto. Sin embargo, no hay pruebas de que la inmersión en el agua durante la primera etapa del parto mejore los resultados perinatales y no debe prevenir o inhibir otros elementos de la atención. No se ha establecido la seguridad y eficacia de la inmersión en agua durante la segunda etapa del parto, así como no se ha asociado con el beneficio materno o fetal.³⁴

Se realizó una revisión sistemática en las bases de datos de PubMed, Embase y Cochrane en el periodo comprendido de enero de 1989 y mayo de 2013. Se concluyó que uno de los múltiples beneficios de la inmersión en agua es la reducción en el traumatismo perineal, lo que se traduce en una menor tasa de desgarros severos (tercer y cuarto grado); sin embargo, se muestra un aumento en la incidencia de desgarros de primer y segundo grado. Aunado a esto, se observó una mayor tasa de resolución vía vaginal, satisfacción materna y reducción en el segundo periodo del trabajo de parto.³⁵

Dado estos hechos e informes, la práctica de inmersión en la segunda etapa del parto (parto acuático) debe considerarse un procedimiento experimental que sólo debería realizarse dentro del contexto de un ensayo clínico diseñado apropiadamente, con consentimiento informado.³⁶

Material y métodos

Estudio retrospectivo, comparativo, de casos y controles, que se realizó en el Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango en la Ciudad de México en el periodo comprendido entre septiembre de 2016 y septiembre de 2017.

Se incluyeron todos los nacimientos por partos convencionales y partos acuáticos de gestantes que fueron atendidas durante dicho periodo. Cada caso en ambos grupos fue clasificado por edad materna, paridad (nullípara o múltipara) y edad. La información fue obtenida de forma retrospectiva de los archivos electrónicos del expediente clínico del centro hospitalario en cuestión, donde se registraron los datos personales y resultados ingresados después de cada nacimiento.

Los siguientes datos demográficos maternos fueron recolectados: fecha de parto, edad de la paciente, edad gestacional, paridad; no se contempló etnicidad, dado que todas las participantes fueron mexicanas. Los datos recolectados de interés fueron la estimación de trauma perineal y el tipo de desgarro perineal en ambos grupos.

La información se ingresó en una plataforma con la identidad de la paciente encubierta. Todos los análisis se realizaron utilizando Windows 7 Home Premium Service Pack (Gateway ZX4971 Intel Core i32120 CPU 3.30 Ghz), con significación estadística establecida en $p < 0.05$. Las diferencias en las variables numéricas se analizaron usando pruebas paramétricas cuando se cumplieron los supuestos de normalidad y homogeneidad. De lo contrario, se usaron técnicas no paramétricas. Chi cuadrado o las pruebas de Fisher se realizaron para determinar asociaciones entre las variables categóricas.

Resultados

Un total de 240 mujeres fueron incluidas en este estudio, con igual número de mujeres en los grupos de parto acuático y control (120); el 37.5% de las mujeres eran primigrávidas. La media en edad materna fue comparable entre ambos grupos. No hubo diferencia significativamente estadística en la edad gestacional media.

Un resumen de las características maternas se presenta en el *cuadro 2*.

Se observó mayor índice en tasa de lesiones perineales en el grupo de parto convencional y mayores tasas de periné intacto en el grupo de parto acuático, obteniendo una p estadísticamente significativa.

Se presenta un resumen de los resultados en el *cuadro 3*.

Cuadro 2. Características maternas.

	Parto acuático, n (%)	Control, n (%)	p
Primípara	45 (37.5)	45 (37.5)	1.000
Múltipara	75 (62.5)	75 (62.5)	
Media en edad materna (años)	33.6 ± 4.6	33.6 ± 4.4	0.802
Media en edad gestacional (semanas)	39.6 ± 1.1	39.2 ± 1.1	0.700

Discusión

Las mujeres del grupo de parto acuático tuvieron más casos de periné intacto y desgarros de primer y segundo grado, de predominio en la región parauretral bilateral en comparación con el grupo control (Figura 2).

No hubo desgarros de cuarto grado en las pacientes atendidas por parto acuático, sólo un caso de desgarro de tercer grado tipo 3a, que se reparó con la misma técnica que se usó en las pacientes del grupo control que sufrieron desgarro (Figura 3).

En el grupo de parto convencional se observaron dos desgarros de cuarto grado, así como cinco de tercer grado tipo b; dichas pacientes eran primíparas.

Cuadro 3. Resultados maternos.

Trauma perineal	Parto acuático n (%)	Parto convencional n (%)	p
Intacto	23 (19.1)	6 (5)	< 0.001
Primer grado	45 (37.5)	12 (10)	
Segundo grado	51 (42.5)	95 (79.1)	
Tercer grado	1 (0.9)	5 (4.16)	< 0.001
Cuarto grado	0	2 (1.66)	



Figura 2.

Localización de desgarros de primer y segundo grado más comunes en el grupo de parto acuático.

En el grupo de parto convencional se registró mayor trauma a nivel de periné (Figura 4).

Los desgarros de segundo grado en las pacientes de parto acuático fueron de predominio a nivel de horquilla, paredes laterales de vagina y cuerpo perineal.

Limitaciones del estudio

En este estudio no se incluyeron pacientes con alguna patología agregada (diabetes, hipertensión, LES, etcétera) ni condiciones patológicas preexistentes prenatales, dado que ambos grupos se integraron por mujeres de bajo riesgo obstétrico con el fin de evitar

Desgarros perineales, parto acuático

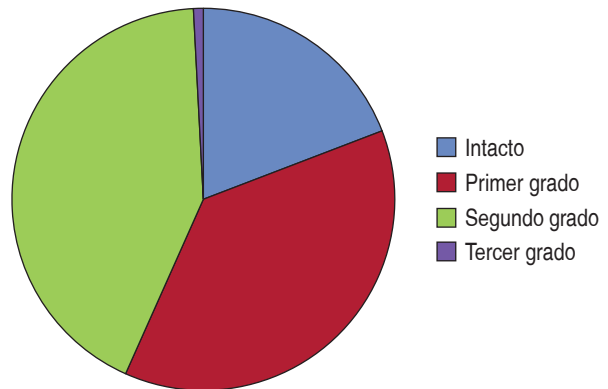


Figura 3. Relación gráfica de los casos de trauma perineal en el grupo de parto acuático. Obsérvese el predominio de periné intacto y desgarro de primer grado.

Desgarros perineales en parto convencional

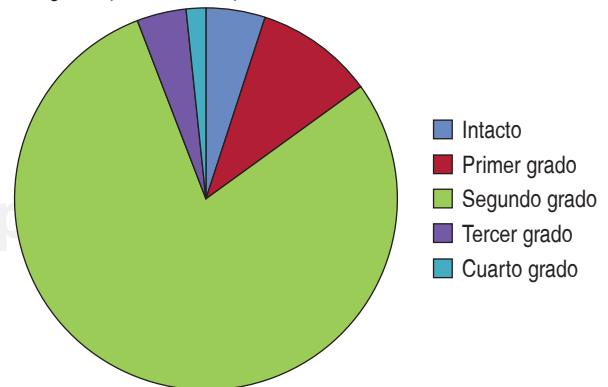


Figura 4. Relación gráfica de los casos de parto convencional. Obsérvese el predominio de desgarros de segundo grado y lesiones de tercer y cuarto grado.

sesgos. Asimismo, no se consideró pérdida sanguínea estimada ni resultados neonatales; sin embargo, no hubo reporte de casos de asfixia neonatal ni APGAR bajo. Se excluyeron todas aquellas pacientes que requirieron instrumentación en la atención del parto (fórceps y vacuum), así como a quienes se les practicó episiotomía profiláctica o de rutina.

Las pacientes con desgarros de tercer y cuarto grado se dieron de alta al completar el esquema antimicrobiano, laxante y analgésico-antiinflamatorio y al referirse asintomáticas. A ninguna se le realizó ecografía transperineal para valorar si existía algún defecto anatómico del esfínter no visible a simple vista, mientras se refirieran como asintomáticas y no presentaran lesiones importantes. Ninguna de las pacientes reportó algún grado de incontinencia anal.

Conclusiones

Con este estudio, podemos concluir que el efecto del agua caliente, la posición libremente escogida por la paciente, los efectos de la hidroterapia a nivel del periné y la no manipulación del mismo mejoran la elasticidad y resistencia de los tejidos, observándose menor incidencia de trauma perineal en el grupo de parto acuático.

No se realizó de rutina ecografía transperineal para corroborar ausencia de lesión oculta a nivel del esfínter externo del ano, la estimación del trauma perineal fue a través de la observación y descripción de las lesiones por el médico tratante.

Se requieren estudios más amplios y en poblaciones distintas para determinar con precisión el daño a nivel del periné en ambos grupos, así como investigaciones a largo plazo que valoren asociación a incidencia de prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria en ambos grupos.

Se requieren trabajos con pacientes de alto riesgo para comparar resultados con aquéllas de bajo riesgo.

REFERENCIAS

1. Aasheim V, Nilsen AB, Lukasse M, Reinar LM. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 12: CD006672.
2. Baghestan E, Irgens LM, Børdahl PE, Rasmussen S. Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway. *Obstet Gynecol.* 2010; 116 (1): 25-34.
3. Gurol-Urganci I, Cromwell D, Edozien L, Mahmood T, Adams E, Richmond D, et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG.* 2013; 120 (12): 1516-1525.
4. Hirayama F, Koyanagi A, Mori R, Zhang J, Souza J, Gulmezoglu A. Prevalence and risk factors for third- and fourth-degree perineal lacerations during vaginal delivery: a multi-country study. *BJOG.* 2012; 119 (3): 340-347.
5. Landy HJ, Laughon SK, Bailit JL, Kominiarek MA, Gonzalez-Quintero VH, Ramirez M et al. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2011; 117 (3): 627-635.
6. Harvey MA, Pierce M. Lésions obstétricales du sphincter anal (LOSA): Prévention, identification et réparation. *J Obstet Gynaecol Can.* 2016; 38 (12S): S740-S761.
7. Groutz A, Hasson J, Wengier A, Gold R, Skornick-Rapaport A, Lessing JB et al. Third- and fourth-degree perineal tears: prevalence and risk factors in the third millennium. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 204 (4): 347.e1-4.
8. Meister MR, Cahill AG, Conner SN, Woolfolk CL, Lowder JL. Predicting obstetric anal sphincter injuries in a modern obstetric population. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215 (3): 310-e1-7.
9. Schmitz T, Alberti C, Andriess B, Moutafoff C, Oury JF, Sibony O. Identification of women at high risk for severe perineal lacerations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014; 182: 11-15.
10. Pergialiotis V, Vlachos D, Protopapas A, Pappa K, Vlachos G. Risk factors for severe perineal lacerations during childbirth. *Int J Gynecol Obstet.* 2014; 125 (1): 6-14.
11. Boyles SH, Li H, Mori T, Osterweil P, Guise JM. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol.* 2009; 113 (1): 134-141.
12. Rådestad I, Olsson A, Nissen E, Rubertsson C. Tears in the vagina, perineum, sphincter ani, and rectum and first sexual intercourse after childbirth: a nationwide follow-up. *Birth.* 2008; 35 (2): 98-106.
13. Macarthur AJ, Macarthur C. Incidence, severity, and determinants of perineal pain after vaginal delivery: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 191 (4): 1199-1204.
14. Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Occult anal sphincter injuries-myth or reality? *BJOG.* 2006; 113 (2): 195-200.
15. Williams A, Lavender T, Richmond DH, Tincello DG. Women's experiences after a third-degree obstetric anal sphincter tear: a qualitative study. *Birth.* 2005; 32 (2): 129-136.
16. Gossett DR, Deibel P, Lewicky-Gaup C. A case-control study of the relationship between a passive second stage of labor and obstetric anal sphincter injuries. *Int J Gynaecol Obstet.* 2016; 132 (2): 188-190.
17. Ismail SI. The management of obstetric anal sphincter injuries (OASIS): A national postal questionnaire survey in hospitals in the UK. *J Obstet Gynaecol.* 2015; 35 (3): 229-234.
18. The Royal College of Midwives. Evidence based guidelines for midwifery-led care in labour. Immersion in water for labour and birth; 2012. Published 2012. [Accessed of May 7 2015].
19. Cortes E, Basra R, Kelleher CJ. Waterbirth and pelvic floor injury: a retrospective study and postal survey using ICIQ modular long form questionnaires. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011; 155 (1): 27-30.
20. Otigbah CM, Dhanjal MK, Harmsworth G, Chard T. A retrospective comparison of water births and conventional vaginal deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2000; 91 (1): 15-20.
21. Kiani K, Shahpourian F, Sedighian H, Hosseini F. Effect of water birth on labor pain during active phase of labor. *International Journal of Gynecology & Obstetrics.* 2011; 107 (S2): S93-S396.

22. Lim KM, Tong PS, Chong YS. A comparative study between the pioneer cohort of waterbirths and conventional vaginal deliveries in an obstetrician-led unit in Singapore. *Taiwan J Obstet Gynecology*. 2016; 55 (3): 363-367.
23. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of third and fourth degree perineal tears. Green Top Guideline No. 29. Available in: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg-29.pdf>
24. Mayerhofer K, Bodner-Adler B, Bodner K, Rabl M, Kaider A, Wagenbichler P et al. El cuidado tradicional del periné durante el parto: un estudio prospectivo, aleatorizado, multicéntrico de 1,076 mujeres. *J Reprod Med*. 2002; 47 (6): 477-482.
25. Ampt AJ, De Vroome M, Ford JB. "Hands off/poised" or "hands on" at birth—a survey of midwifery practice among five hospitals in Northern Sydney Local Health District. Poster Presentations. A357. *J Paediatr Child Health*. 2015; 51 (Suppl. 1): 115.
26. McPherson KC, Beggs AD, Sultan AH, Thakar R. Can the risk of obstetric anal sphincter injuries (OASIs) be predicted using a risk-scoring system? *BMC Res Notes*. 2014; 7 (1): 471.
27. Samuelsson E, Ladfors L, Wennerholm UB, Gåreberg B, Nyberg K, Hagberg H. Anal sphincter tears: prospective study of obstetric risk factors. *BJOG*. 2000; 107 (7): 926-931.
28. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; 2: CD000111.
29. Mollamahmutoğlu L, Moraloğlu O, Ozyer S, Su FA, Karayalçın R, Haçerlioğlu N et al. The effects of immersion in water on labor, birth and newborn and comparison with epidural analgesia and conventional vaginal delivery. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2012; 13 (1): 45-49.
30. Geissbuehler V, Eberhard J. Waterbirths: a comparative study. *Fetal Diagn Ther*. 2000; 15 (5): 291-300.
31. Geissbuehler V, Stein S, Eberhard J. Waterbirths compared with landbirths: an observational study of nine years. *J Perinat Med*. 2004; 32 (4): 308-314. doi: 10.1515/JPM.2004.057
32. Menakaya U, Albayati S, Vella E, Fenwick J, Angstetra D. A retrospective comparison of water birth and conventional vaginal birth among women deemed to be low risk in a secondary level hospital in Australia. *Women Birth*. 2013; 26 (2): 114-118.
33. Dahlen HG, Dowling H, Tracy M, Schmied V, Tracy S. Maternal and perinatal outcomes amongst low risk women giving birth in water compared to six birth positions on land. A descriptive cross sectional study in a birth centre over 12 years. *Midwifery*. 2013; 29 (7): 759-764.
34. Nutter, Elizabeth et al. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. *J Midwifery Womens Health*. 2014; 59 (3): 286-319.
35. Poder TG, Larivière M. Advantages and disadvantages of water birth. A systematic review of the literature. *Gynecol Obstet Fertil*. 2014; 42 (10): 706-713.
36. Committee on Obstetric Practice, and American Academy of Pediatrics. ACOG Committee Opinion no. 594: Immersion in water during labor and delivery. *Obstet Gynecol*. 2014; 123 (4): 912-915.

Dirección para correspondencia:

Christian Tejeda-Romero

Calle Prosperidad Núm. 29, Dpto. J,

Col. Escandón, segunda sección, 11800,

Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

Tel: 55 1356 7571

E-mail: x_med_01@hotmail.com