



clínica e investigación en ginecología y obstetricia

www.elsevier.es/gine



REVISIÓN DE CONJUNTO

Efectos maternos y neonatales del parto en el agua. Una revisión sistemática



Cecilia Rodríguez Gesteira y Mercedes Soto González*

Universidad de Vigo. Facultad de Fisioterapia. Campus A Xunqueira s/n 36005 Pontevedra, España

Recibido el 27 de agosto de 2019; aceptado el 15 de febrero de 2020

Disponibile en Internet el 18 de mayo de 2020

PALABRAS CLAVE

Agua;
Inmersión en agua;
Embarazada;
Trabajo del parto;
Parto

Resumen El objetivo de esta revisión bibliográfica es determinar los efectos de la inmersión en el agua durante el parto, tanto a nivel materno como neonatal. Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Medline, Scopus y Cinahl. Los términos de búsqueda empleados fueron: "Water", "Delivery, Obstetric", "Labor, Obstetric", "Parturition" y "waterbirth". Se obtuvieron 526 resultados publicados en los últimos 5 años, de los cuales 13 artículos fueron seleccionados atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión. Los estudios pretenden evaluar los resultados maternos y/o neonatales tras la inmersión en el agua durante el parto, aunque alguno de ellos solo se centra en uno de estos dos aspectos. Como conclusión el parto acuático proporciona a nivel materno una disminución del dolor y de la duración del parto. A nivel neonatal, no se encuentran efectos adversos para los recién nacidos.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Water;
Immersion in water;
Pregnant;
Labour;
Birth

Maternal and neonatal effects of water birth. A systematic review

Abstract The objective of this literature review is to determine the maternal and neonatal effects of immersion in water during childbirth. A literature review was carried out in the PubMed, Medline, Scopus, and Cinahl databases. The search terms used were: "Water", "Delivery", "Obstetrics", "Labour", "Parturition", and "water birth". A total of 526 results published in the last 5 years were obtained, of which 13 articles were selected according to the inclusion and exclusion criteria. The studies aimed to evaluate maternal and / or neonatal outcomes after immersion in water during childbirth, although some of them only focus on one of these two aspects. In conclusion, immersion in water provides a reduction in pain and in the duration of labour at maternal level. At neonatal level, no adverse effects are found in newborns.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: m.soto@uvigo.es (M. Soto González).

Justificación

El proceso del parto representa una de las experiencias más paradójicas para la mujer. Por un lado, crea vida, pero a la vez puede ser el evento más doloroso que experimente, disminuyendo el control que puede mantener frente a su propia fisiología^{1,2}.

El grado de dolor sufrido durante el parto, depende de factores como el nivel de tolerancia al mismo, la posición del bebé, la fuerza de las contracciones uterinas y las experiencias previas de otros partos³.

El que se trate de un proceso tan doloroso ha originado la búsqueda de diferentes métodos para reducir el dolor siendo la anestesia epidural la medida analgésica más utilizada en la actualidad. Sin embargo, se han descrito valores más elevados del pH del cordón umbilical y mayor necesidad de reanimación neonatal en los partos asistidos con analgesia epidural⁴.

Tradicionalmente, las mujeres no cuestionaban los procedimientos médicos durante el parto, ni la política de cuidados respecto a la maternidad. En la actualidad, la mujer tiene derecho a decidir libremente, gracias a la vigencia de derechos sexuales y reproductivos como parte de los derechos humanos. La propuesta de diferentes opciones a la hora de dar a luz ha sido reconocida como uno de los derechos de las mujeres⁵.

Lo anteriormente expuesto, provoca que muchas mujeres desean evitar los métodos farmacológicos o invasivos durante el parto, de ahí que el uso de terapias analgésicas complementarias esté en aumento³. El Ministerio de Sanidad y Política Social en su Estrategia de atención al parto normal, anima a los profesionales sanitarios a informar a las madres sobre los distintos métodos analgésicos disponibles y la evidencia acerca de la efectividad de cada uno de ellos⁶.

El parto en el agua se ha perfilado como una opción para las mujeres en cualquier parte del mundo. El primer parto en el agua documentado tuvo lugar en 1803 en Francia y en el siglo XX la hidroterapia como ayuda terapéutica durante el parto comienza a estudiarse y recogerse en varios tratados. En los años 60 fue desarrollado por Chakowsky, éste establecía que mantener al bebé en un entorno predominantemente acuático, libre de efectos de la gravedad provocaba que su coordinación muscular y el desarrollo físico, psíquico e intelectual maduraran más rápidamente. En los años 70, Odent reconoce los beneficios del agua caliente en el trabajo del parto, siendo esta una opción eficiente y que facilita la reducción o eliminación de fármacos e intervenciones^{5,7}.

Las directrices establecidas en el parto acuático son: la temperatura del agua constante en 36,5°C-37°C, temperatura ambiente de 24°C. Se dejará correr el agua unos minutos antes del llenado para minimizar el riesgo de infección. El nivel de llenado será a la altura del pecho de la gestante. Asimismo, se procurará mantener un ambiente tranquilo y preservar la intimidad de la pareja⁸.

La inmersión en agua durante el parto presenta ventajas debido a los principios de presión hidrostática, flotabilidad y calor específico. Actuando positivamente sobre el sistema cardiovascular, muscular y genitourinario materno⁹.

La presión hidrostática promueve un aumento de retorno venoso, y la movilización de líquido extravascular y edema. Esto se acompaña con el aumento de la vascularización

uterina dando lugar a mayor oxigenación y relajación muscular, produciendo contracciones uterinas más efectivas y acelerando la dilatación cervical. En consecuencia, disminuyen los traumatismos perineales, la necesidad de oxitocina y de analgesia local. El efecto de flotabilidad aumenta la movilidad materna, se asocia con una disminución del dolor perinatal, de la tensión arterial y un aumento de la sensación de bienestar y control. El estrés materno decrece por el incremento de la secreción de oxitocina secundario a la relajación, liberación de serotonina y disminución de catecolaminas. La transición del bebé del útero al agua es más suave⁷⁻¹⁰.

Sin embargo, este procedimiento no está exento de complicaciones; a nivel materno, puede asociarse con un mayor riesgo de infección y en el alumbramiento podría aumentar el sangrado posparto y el tiempo de expulsión de la placenta, debido al efecto relajante del calor del agua. Aunque las complicaciones neonatales son muy infrecuentes, pueden ser graves como la aspiración de agua con neumonía o dificultades respiratorias, la mala termorregulación neonatal y la rotura de cordón umbilical al maniobrar con el recién nacido, pudiendo provocar una hemorragia grave. Además, la intoxicación hídrica podría provocar hiponatremia y convulsiones motivando secuelas neurológicas o incluso la muerte⁸⁻¹⁰.

El objetivo de esta revisión bibliográfica es determinar mediante la literatura científica actual los efectos maternos y neonatales de la inmersión durante el trabajo de parto y el periodo expulsivo.

Material y métodos

Fuentes de información

Se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática de artículos científicos entre los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019 en las bases de datos Pubmed, Medline, Scopus y Cinahl.

Estrategia de búsqueda

Los términos empleados para la realización de las ecuaciones de búsqueda (tabla 1), son descriptores MeSH: "Water", "Delivery, Obstetric", "Labor, Obstetric" y "Parturition" ("Labor" y "Childbirth" para la base de datos Cinahl), todos ellos combinados con el operador booleano 'AND'. Como término libre se empleó "waterbirth".

Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión fueron los artículos publicados en revistas científicas, entre 01/01/2014 al 31/01/2019, en idioma castellano o inglés y cuya muestra fuesen mujeres; se excluyeron artículos duplicados, estudios con metodología cualitativa, revisiones bibliográficas y todos aquellos que no se ajustan al tema de estudio. La información en Ciencias de la Salud tiene una capacidad de renovación muy importante, por lo que se optó por delimitar la fecha inferior con el fin de recabar la literatura científica actual, ya que aconseja que los estudios no tengan más de 5 años.

Tabla 1 Ecuaciones de búsqueda

Base de datos	Ecuación de búsqueda
Pubmed	(“Water”[Mesh]) AND “Delivery, Obstetric”[Mesh] (“Labor, Obstetric”[Mesh]) AND “Water”[Mesh] (“Water”[Mesh]) AND “Parturition”[Mesh] “waterbirth”
Medline	(MH “Water”) AND (MH “Delivery, Obstetric”) (MH “Water”) AND (MH “Labor, Obstetric”) (MH “Water”) AND (MH “Parturition”) “waterbirth”
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (“water”) AND TITLE-ABS-KEY (“delivery, obstetric”)) (TITLE-ABS-KEY (“water”) AND TITLE-ABS-KEY (“labor, obstetric”)) (TITLE-ABS-KEY (“water”) AND TITLE-ABS-KEY (“Parturition”)) TITLE-ABS-KEY (“waterbirth”)
Cinahl	(MH “Water”) AND (MH “Delivery, Obstetric”) (MH “Water”) AND (MH “Labor”) (MH “Water”) AND (MH “Childbirth”) “waterbirth”

Mesh: Medical Subject Headings; MH: Medical Heading; TITLE-ABS-KEY: Title Abstract Keywords.

Selección de estudios

Finalmente, tras la aplicación de los criterios fueron seleccionados 13 artículos válidos para llevar a cabo su análisis y poder responder al objetivo planteado. En la [figura 1](#) se muestra el desarrollo de la búsqueda.

Proceso de extracción de datos

Para este proceso se elaboró un guion con los datos que se querían obtener de cada estudio, las dos investigadoras extrajeron los datos de los artículos de forma independiente.

Síntesis de resultados

La mayoría de estudios obtenidos estudian variables tanto maternas como neonatales tras la inmersión en el agua durante el parto, dos de los estudios se centran en uno de estos dos aspectos, uno de ellos aporta tan solo resultados maternos mientras que el otro solamente neonatales ([tablas 2 y 3](#)). A continuación se exponen los objetivos y conclusiones de los estudios incluidos.

Bovbjerg et al.¹¹ realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 2018 en América del Norte. Su objetivo fue comparar los resultados maternos y neonatales de tres tipos de partos: acuáticos, no acuáticos y partos que se planearon en el agua, pero que finalmente no fueron llevados a cabo de este modo. Concluyen que el parto en el agua no confiere mayor riesgo de morbilidad para el recién nacido, pero las mujeres pueden experimentar más afecciones a nivel del tracto genital.

Camargo et al.¹² realizaron un estudio observacional en 2017 en Portugal cuyo objetivo fue analizar partos acuáticos mediante formularios. Como conclusión, se establece que no hubo repercusiones negativas en los resultados neonatales y que la inmersión en agua fue un elemento esencial para aliviar el dolor de las mujeres.

Gayiti et al.¹³ realizaron un estudio retrospectivo en 2015 en China cuyo objetivo fue comparar los efectos de los partos acuáticos y tradicionales, tanto en mujeres como en recién nacidos. Los autores establecen que la inmersión en agua puede acortar el trabajo del parto y disminuir el dolor materno, sin aumentar el riesgo para mujeres y recién nacidos.

Haslinger et al.¹⁴ realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 2014 en Estados Unidos, con objetivo de analizar la asociación entre la posición materna en partos espontáneos y la aparición de desgarros de esfínter anal. Los autores indican que el parto en el agua no se asocia con un mayor riesgo de desgarros de esfínter anal y da lugar a un número menor de episiotomías.

Henderson et al.¹⁵ realizaron un estudio observacional prospectivo en 2014 en Italia. Su objetivo en relación con el tema a revisar fue comparar los resultados maternos y neonatales para mujeres que dan a luz en el agua en relación con las mujeres que tienen un parto convencional. Por lo tanto, afirman que para mujeres con bajo riesgo de complicaciones el parto en el agua se asocia con tasas de intervenciones más bajas.

Lewis et al.¹⁶ realizan un estudio retrospectivo en 2018 en Australia Occidental, con el objetivo de evaluar resultados obstétricos y neonatales para mujeres que pretenden sumergirse en agua para el parto, pero que finalmente lo hacen o no. Concluyen que no todas las mujeres que tienen intención de dar a luz en el agua logran su objetivo, pero que ser múltipara presenta un beneficio mayor a la hora de realizar este tipo de parto.

Lim et al.¹⁷ realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 2016 en Singapur con el objetivo de evaluar los resultados adversos, tanto maternos como neonatales, en partos con inmersión en el agua en comparación con partos convencionales. Tras esto, aseguran que el nacimiento en el agua no está asociado con mayor incidencia de resultados adversos a nivel materno y neonatal, por lo que se apoya la opción del parto en el agua para mujeres de bajo riesgo.

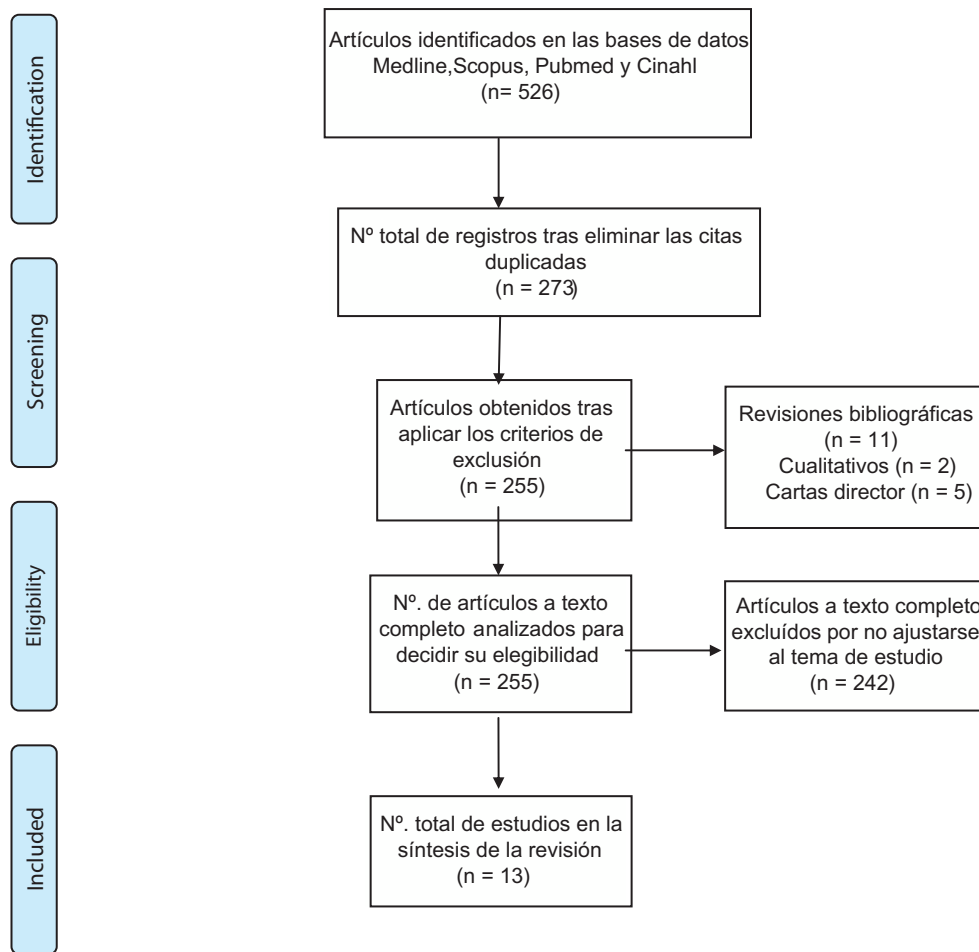


Figura 1

Liu et al.¹⁸ realizaron un estudio retrospectivo en 2014 en China con el objetivo de comparar resultados maternos y neonatales de mujeres que se sumergieron en agua durante la primera etapa del parto con aquellas que tuvieron un parto convencional. Como conclusión, se establece que la inmersión en agua durante el parto puede reducir el dolor y se asocia con menor número de cesáreas. Además, no aumenta la tasa de infecciones maternas y neonatales y se asocia con una tasa más baja de síntomas de IUE posparto.

Lukasse et al.¹⁹ realizaron un estudio de cohorte prospectivo en 2014 en Inglaterra. Su objetivo fue evaluar si la inmersión en el agua empleada para aliviar el dolor del parto está asociada con un menor riesgo de traslado de mujeres de una unidad obstétrica a otra y de resultados adversos maternos. Los autores establecen que la inmersión en agua para aliviar el dolor se asocia con menos traslados a otras unidades y con un menor número de intervenciones, teniendo mayor efecto en las unidades de parto independientes y menor en los partos en casa.

Peacock et al.²⁰ realizaron un estudio prospectivo en 2018 en el Reino Unido cuyo objetivo fue evaluar la seguridad de dar a luz en agua a nivel de resultados neonatales, en comparación con el parto convencional. Los autores refieren que dar a luz en agua es comparable con un parto convencional

en relación con el Test de Apgar, temperatura tras el parto y tasas de ingreso en la UCIN.

Salazar-Herrera et al.²¹ realizan un estudio retrospectivo en 2016 en México cuyo objetivo era comparar la frecuencia de las complicaciones presentadas en neonatos tras un parto acuático y un parto convencional. Una vez finalizado, establecen que en el nacimiento en el agua se presentan con más frecuencia eventos neonatales adversos.

Ulfssdottir et al.²² realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 2017 en Estocolmo con el objetivo de comparar las características y resultados de partos acuáticos en comparación con partos convencionales. Los autores asocian el parto en el agua con una tasa menor de desgarros de segundo grado, menos intervenciones y menor duración del parto, y, por ello, una experiencia más positiva para las mujeres.

Vanderlaan²³ realiza un estudio de cohorte retrospectivo en 2017 en Estados Unidos. Su objetivo fue analizar el uso de la inmersión en agua para aliviar el dolor en el parto. La autora establece que los hallazgos de este estudio pueden ser útiles para valorar los costes de la inmersión en el agua para el parto y para formar expectativas realistas a las mujeres que se plantean esta opción.

Tabla 2 Resultados maternos

Autor	Muestra	Grupos	Intervención	Variables maternas	Resultados maternos	
Bovbjerg et al. ¹¹	18.343 ♀ 18.397 neonatos	G1- 10.252 ♀ 10.290 neonatos G2- 6.521 ♀ 6.534 neonatos G3- 1.570 ♀ 1.573 neonatos	G1- Parto acuático G2- Parto no acuático G3- Parto programado en agua	Traslado hospitalario Infección Traumatismos en el tracto genital Hospitalización 6 sem postparto	Significativamente menores traslados hospitalarios (p = 0,001), menores probabilidades de hospitalización las seis semanas tras el parto (p < 0,001) y mayores probabilidades de traumatismos en el tracto genital (p < 0,001) en el parto acuático	
Camargo et al. ¹²	90 ♀	G1	G1- Parto acuático	Temperatura 35-37 °C. Inmersión al comienzo fase activa del parto, con al menos 4 cm de dilatación, 3 contracciones/10 min y duración de 120 min. Si no completa dilatación, pausas entre 30 y 40 min	Formulario propio del proyecto, con el que se mide el historial del parto, el tipo de inmersión, la duración del parto, la hemorragia posparto, los desgarros perineales y el dolor	La inmersión en el agua alivió el dolor al 98,9% de las mujeres. También disminuyó el tiempo de dilatación cervical y la fase de expulsión. Tiempo de inmersión, media de 1 h 46 min, con un tiempo medio del parto de 5 h 37 min. Más de la mitad tuvo un perineo intacto o desgarro de primer grado (57,8%). Hemorragia ≤500 mL en el 80% La duración del parto y el volumen de sangre perdida fueron <, pero no significativos, en el G1. La tasa de episiotomía (p = 0,024) y el dolor fueron significativamente < en el G1. El dolor de grado I fue > en agua (p = 0,008), pero el grado II y III fue > en partos tradicionales (p = 0,014 y p = 0,02). Los desgarros grado I fueron significativamente > en el G1 (p = 0,026) y los de grado II en el G2 (p = 0,018)
Gayiti et al. ¹³	120 ♀	G1- 60 ♀ G2- 60 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Parto a término con más de 37 semanas de gestación y un feto único en posición cefálica La inmersión se realizó a 35-37 °C y con una dilatación mínima de 4 cm	Duración del parto Volumen de sangre perdida en 24h Desgarros perineales Dolor	La duración del parto y el volumen de sangre perdida fueron <, pero no significativos, en el G1. La tasa de episiotomía (p = 0,024) y el dolor fueron significativamente < en el G1. El dolor de grado I fue > en agua (p = 0,008), pero el grado II y III fue > en partos tradicionales (p = 0,014 y p = 0,02). Los desgarros grado I fueron significativamente > en el G1 (p = 0,026) y los de grado II en el G2 (p = 0,018)
Haslinger et al. ¹⁴	5.817 ♀	G1- 5.031 ♀ G2- 420 ♀ G3- 228 ♀ G4- 138 ♀	G1- Parto en cama G2- Parto de rodillas G3- Parto acuático G4- Parto de cuclillas	Desgarros de esfínter anal Episiotomías	Riesgo de desgarros de esfínter anal significativamente mayor en partos de rodillas (p > 0,05). Episiotomía significativamente menor en los partos acuáticos (p < 0,05) y menos desgarros de esfínter anal, pero sin diferencias significativas	

Tabla 2 (continuación)

Autor	Muestra	Grupos	Intervención		Variables maternas	Resultados maternos
Henderson et al. ¹⁵	573 ♀	G1- 114 ♀ G2- 459 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	37 o más semanas de gestación, feto único de presentación cefálica y bajo riesgo. La inmersión en el agua permitía a la mujer adoptar diferentes posiciones y se sumergía hasta el abdomen cuando estaba sentada	Grado de episiotomía Grado de traumatismo perineal según la OMS Hemorragia posparto	Nº significativamente > de nulíparas eligen G1 y son significativamente más propensas a desgarros de grado II (p=0,009), pero menos a episiotomías significativamente. El G1 tiene más probabilidades de adoptar una posición de parto vertical y tener una técnica de parto sin intervención. El G1 tuvo una 3.ª etapa fisiológica, mientras que el G2 activa. No hay diferencia de sangrado entre G1 y G2
Lewis et al. ¹⁶	502 ♀	G1-199 ♀ G2- 303 ♀	G1- No inmersión G2- inmersión/ 179 ♀ dan a luz en el agua	El embarazo es único de presentación cefálica, con 37 o más sem de gestación y de bajo riesgo. La temperatura del agua no supera los 37,5 °C y llega al nivel de las axilas. Todas las mujeres tenían intención de usar parto acuático	Duración de las etapas del parto Pérdida de sangre Desgarro perineal Pinzamiento tardío del cordón umbilical	El G2 presentó < traslados (p < 0,001), > probabilidad de tener un parto vaginal espontáneo y duración de la 3.ª etapa entre 11-30 min. El G2 tenía > probabilidades de tener una 1.ª etapa de parto de 240 min o menos (p < 0,001); una 2.ª etapa de 60 min o menos, una 3.ª etapa entre 11-30 min, una pérdida de sangre menor a 500 mL y un perineo intacto (p < 0,001); pero mayor pinzamiento tardío del cordón umbilical
Lim et al. ¹⁷	236 ♀	G1- 118 ♀ G2- 118 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Las mujeres tenían más de 37 semanas de gestación. La inmersión hasta el nivel del pecho a una temperatura entre 35-37 °C. La tercera etapa se realizó fuera del agua	Pérdida de sangre estimada (Bose et al.) Duración de parto Tasa de episiotomías Desgarros perineales	Pérdida de sangre y hemorragia posparto similares entre grupos y no se observan desgarros de 3.º o 4.º grado. El G2 presenta > nº de episiotomías (p < 0,001), mientras que el G1 presenta un nº > de perineos intactos y desgarros de grados I y II (p < 0,001). La duración del parto acuático es < (p < 0,05)
Liu et al. ¹⁸	108 ♀	G1- 38 ♀ G2- 70 ♀	G1- Parto acuático, con 33/38 partos vaginales G2-Parto convencional, 47/70 partos vaginales	Embarazo único + 37 sem, posición cefálica y bajo riesgo. La inmersión se realiza en la 1ª etapa entre 35-38 °C, dilatación 3 cm mínima y descansos de 30 min cada 60 min de inmersión	Escala Visual Analógica (EVA). Duración del parto. Sangrado Tasas de cesáreas Incontinencia urinaria posparto Cultivo materno	La tasa de cesáreas (p=0,026) y el dolor en partos vaginales (p < 0,001) fueron > significativamente en el G2. Los síntomas de la IUE fueron mayores para los partos vaginales G2 (p=0,035) La duración de las etapas, el sangrado y el resultado del cultivo materno sin diferencias significativas

Tabla 2 (continuación)

Autor	Muestra	Grupos	Intervención		Variables maternas	Resultados maternos
Lukasse et al. ¹⁹	16.577♀	G1- 7.733 ♀ G2- 4.831♀ G3- 4.013 ♀	G1- Unidad de partos unidad obstétrica (2.926 acuático 4.807 seco) G2- Unidad de partos independiente (2.615 acuático 2.216 seco) G3- Parto en casa. (2.011 acuático 2.002 seco)	Mujeres nulíparas de bajo riesgo de entre 37 y 42 semanas de gestación	Tasas de traslados Tasa de cesáreas Empleo de métodos analgésicos	Tasa de traslados < en el grupo de inmersión en agua (p < 0,001) y con un < riesgo de cesárea en todos los entornos, siendo significativo para G2. En esta misma unidad, se asocia la inmersión en agua con una > probabilidad de un parto vaginal sencillo y menos traslados La inmersión en agua está asociada con un riesgo significativamente < de traslado para aliviar el dolor mediante analgesia epidural o espinal y con un < uso de oxitocina en G1 y G2
Peacock et al. ²⁰	3.507 neonatos	G1-592 neonatos G2-2.915 neonatos	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Las mujeres que dieron a luz en agua tuvieron un parto espontáneo de bajo riesgo de 37 o más semanas de gestación		
Salazar-Herrera et al. ²¹	87 neonatos	G1-67 neonatos G2-20 neonatos	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Mujeres de entre 37 y 41 semanas de gestación	Necesidad y tipo de Analgesia Bloqueos epidurales Características del cordón umbilical y líquido amniótico	El parto acuático presenta un bloqueo epidural significativamente menor (p < 0,001)
Ulfsdottir et al. ²²	612♀	G1- 306 ♀ G2- 306♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	La inmersión se realiza con una dilatación media de 6,7 cm y las mujeres pueden adoptar diferentes posiciones en el agua	Grado de desgarro perineal Duración del parto Escala de Clasificación Numérica (NRS)	El G2 presenta > amniotomía (p < 0,001) y > uso de oxitocina (p < 0,001) y > frecuencia de distocia del parto. Para el G1 se suministra < cantidad de óxido nítrico (p < 0,001). La duración del parto es < (p < 0,001) y presentan menos desgarros de grado II y más perineos intactos. Además tienen una experiencia del parto más positiva (p = 0,004)
Vanderlaan ²³	327♀	G1	G1- Parto acuático	Mujeres con un embarazo único de + 37 semanas de gestación y bajo riesgo. En la inmersión, el agua cubre el abdomen sin pasar de los hombros a una temperatura entre 35-37 °C. Las mujeres podían entrar y salir en el agua siempre que lo necesitasen	Tasas de inicio, duración y abandono de la inmersión	Se asocia la inducción a parto (p = 0,008) y edad joven (p = 0,018) con rechazar la inmersión en agua. Se establecen 156,3 min como duración media de la inmersión en el agua, y que las participantes que abandonan el agua tienen mayor duración del parto que aquellas que no lo hacen y continúan su inmersión (p = 0,001). Además, se asocia abandonar la bañera con la nuliparidad y el manejo del dolor mediante fármacos (p = 0,021)

Tabla 3 Resultados neonatos

Autor	Muestra	Grupos	Intervención	Variables neonatales	Resultados neonatales
Bovbjerg et al. ¹¹	18.397 neonatos	G1- 10.290 neonatos G2- 6.534 neonatos G3- 1.573 neonatos	G1- Parto acuático G2- Parto no acuático G3- Parto programado en agua	Test de Apgar Traslados hospitalarios. Ingreso UCIN Hospitalización las primeras 6 semanas tras el parto	Traslados hospitalarios, ingresos en la UCIN e ingresos en las seis semanas tras el parto significativamente menor en el grupo acuático No hay diferencias significativas en el test de Apgar ni en muertes posparto
Camargo et al. ¹²	90 ♀	G1	G1- Parto acuático	Test de Apgar Frecuencia Cardíaca fetal	Puntuaciones Test de Apgar superiores a 7 La mayoría de los recién nacidos continuaron inmersos tras el nacimiento (91,2%) La frecuencia cardíaca fetal fue normal durante la inmersión (97%)
Gayiti et al. ¹³	120 ♀	G1- 60 ♀ G2- 60 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Test de Apgar	Test de Apgar sin diferencias significativas entre ambos grupos
Haslinger et al. ¹⁴	5.817 ♀	G1- 5.031 ♀ G2- 420 ♀ G3- 228 ♀ G4- 138 ♀	G1- Parto en cama G2- Parto de rodillas G3- Parto acuático G4- Parto de cuclillas	Circunferencia cefálica Peso	Circunferencia cefálica sin diferencias significativas Peso mayor el parto de rodillas (p < 0,05), no significativos entre los otros grupos
Henderson et al. ¹⁵	573 ♀	G1- 114 ♀ G2- 459 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Test de Apgar.	Raramente se encuentran resultados adversos para el parto en el agua Test de Apgar no presenta diferencias significativas
Lewis et al. ¹⁶	502 ♀	G1-199 ♀ no inmersión G2- 303 ♀ inmersión/ 179 ♀ dan a luz en el agua		Test de Apgar Peso	Test de Apgar y peso al nacer sin diferencias significativas
Lim et al. ¹⁷	236 ♀	G1- 118 ♀ G2- 118 ♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Test de Apgar Ingresos UCIN	Test de Apgar e ingresos en la UCIN sin diferencias significativas

Tabla 3 (continuación)

Autor	Muestra	Grupos	Intervención	Variables neonatales	Resultados neonatales
Liu et al. ¹⁸	108 ♀	G1- 38 ♀ G2- 70 ♀	G1- Parto acuático, con 33/38 partos vaginales G2-Parto convencional, 47/70 partos vaginales	Test de Apgar Ingresos en la UCIN Cultivo neonatal	Test de Apgar, ingresos en la UCIN Cultivo neonatal sin diferencias significativas
Lukasse et al. ¹⁹	16.577♀	G1- 7.733 ♀ G2- 4.831♀ G3- 4.013 ♀	G1- Unidad de partos obstétrica (2.926 acuático 4.807 seco) G2- Unidad partos independiente. (2.615 acuático 2.216 seco) G3- Parto en casa. (2.011 acuático 2.002 seco)	Test de Apgar	Test de Apgar sin diferencias significativas
Peacock et al. ²⁰	3.507 neonatos	G1-592 neonatos G2-2.915 neonatos	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Test de Apgar Peso Temperatura una hora tras el parto Ingresos en UCIN	El Test de Apgar es > en el primer min para los bebés tras un parto acuático (p=0,04), pero se atenúa a los 5 min. El peso del bebé es significativamente mayor en el parto acuático (p=0,0003). Temperatura y número de ingresos en UCIN sin diferencias significativas
Salazar-Herrera et al. ²¹	87 neonatos	G1-67 neonatos G2-20 neonatos	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Reanimación neonatal Test de Apgar Complicaciones neonatales Constantes vitales	El parto en el agua presenta complicaciones significativamente mayores (p < 0,01) y Apgar en el primer minuto significativamente menor (p=0,04)
Ulfssdottir et al. ²²	612♀	G1- 306 ♀ G2- 306♀	G1- Parto acuático G2-Parto convencional	Test de Apgar Ingresos en la UCIN Circunferencia de la cabeza Peso	En el parto acuático más neonatos presentan membranas intactas (p=0,002) y las diferencias entre las puntuaciones en el Test de Apgar y las tasas de ingreso en la UCIN no fueron significativas
Vanderlaan ²³	327♀	G1	G1- Parto acuático		

Discusión

Tras analizar de forma individualizada cada uno de los 13 artículos que conforman esta revisión bibliográfica, a continuación, se comparan entre ellos, atendiendo a aspectos como los tipos de estudios incluidos, el objetivo de estos, las características de la muestra, las condiciones de la inmersión en agua, los instrumentos de medida, las variables analizadas y los resultados.

En relación con el tipo de estudios, 9 de ellos son retrospectivos^{11,13,14,16–18,21–23}, dentro de los cuales 4 son de cohorte^{11,14,22,23} y 4 estudios son prospectivos^{12,15,19,20}, conteniendo dos estudios observacionales^{12,15} y uno de cohorte¹⁹. Cabe destacar que esta revisión no cuenta con ningún ensayo clínico aleatorizado, considerado como un elemento esencial para evaluar la eficacia de una intervención, que se encuentra dentro de los estudios con más nivel de evidencia para elaborar una revisión sistemática^{24,25}.

En 11 de los estudios seleccionados^{11,13–22}, se compara el parto en agua con un grupo de parto convencional; en uno de ellos se añaden grupos de parto en cuclillas y rodillas¹⁴ y en otro se añade un grupo que planeaba tener el parto en el agua pero que finalmente no lo hizo¹⁶. Los 2 estudios restantes, tienen únicamente un grupo experimental^{12,23}.

El tamaño de la muestra de esta revisión es muy variado, principalmente porque los estudios con menor tamaño de muestra son realizados en pequeños hospitales, mientras que los que presentan un tamaño muestral mayor, recogen datos de diferentes hospitales o de un único centro, pero durante un periodo de tiempo más amplio. Por lo tanto, se puede dividir la muestra en varios grupos: 4 estudios presentan un tamaño muestral pequeño abarcando entre 87 y 120 participantes^{12,13,18,21}, 5 se encuentran entre 236 y 612 participantes^{15–17,22,23} y 4 estudios presentan muestras muy superiores y abarcan entre 5.092 y 18.343 participantes^{11,14,19,20}.

La edad de las participantes oscila entre los 27,45 y 33,6 años de media, estos datos son acordes a la edad normal de maternidad, estableciendo en diversos estudios que a partir de los 35 años aumenta el riesgo de complicaciones y morbi-mortalidad, tanto a nivel materno como neonatal. Por otra parte, este riesgo está presente también en las madres adolescentes, es decir, entre 14 y 19 años^{26,27,28}. A pesar de esto, el estudio de Haslinger et al.¹⁴ incluye mujeres participantes entre los 14,3 y 46,9 años.

La edad gestacional abarca entre las 37 semanas y las 40 semanas y 1 día, ya que un parto que se produce antes de las 37 semanas es considerado como prematuro, y esto conlleva mayor riesgo de morbi-mortalidad y secuelas para los recién nacidos^{29,30}. La edad gestacional menor a 37 semanas era considerada como un criterio de exclusión en la mayoría de los artículos^{12,13,15–21,23}; sin embargo, es destacable que en el estudio de Haslinger et al.¹⁴ se incluya a las mujeres con una edad gestacional mínima de 34 semanas.

Otro aspecto por comparar son las características del feto; este suele ser en casi todos los estudios un feto único, en posición cefálica, de 37 o más semanas de gestación y con bajo riesgo de complicaciones. Excepto en los estudios de Salazar-Herrera et al.²¹ y Ulfsdottir et al.²² que no establecen ninguno de estos criterios y el de Bovbjerg et al.¹¹ que da la posibilidad de que el embarazo sea múltiple, esto

provoca la baja representación limitando la extrapolación de los resultados.

Las características de inmersión son descritas en 8 estudios^{12,13,15–18,22,23}, y solamente en algunos aspectos, por lo que no son reproducibles en investigaciones posteriores. En general, la temperatura del agua se encuentra entre los 35 °C y los 37 °C^{12,13,16,17,23}, llegando en un estudio hasta los 38 °C¹⁸. Este último estudio ya sobrepasaría la temperatura recomendada, ya que como se ha hecho referencia anteriormente, la temperatura del agua debe ser constante de 36,5 °C–37 °C, la temperatura ambiente de 24 °C⁸.

Con respecto a cuál es la dilatación mínima de cuello uterino que debe presentar la mujer para la inmersión, es diversa, estableciendo un artículo la mínima en 3 cm¹⁸, dos de ellos en 4 cm^{12,13} y un último artículo en 6,7 cm de media²². Esta está establecida en 5 cm por diversos hospitales, pero estos datos varían en función de cada mujer y de sus necesidades en el parto. Por lo tanto, dado que no son criterios establecidos de forma unánime, la dilatación mínima para la inmersión en el agua podría variar en función de cada artículo. Algunas mujeres utilizan la inmersión en agua al principio del parto para tranquilizarse, pero si se utiliza demasiado pronto podría enlentecer el trabajo del parto. Por otra parte, si las contracciones son fuertes y regulares pero el cuello está poco o nada dilatado, se usa la inmersión para ayudar a que la mujer se relaje y favorecer la dilatación³¹.

La altura mínima de inmersión tampoco es unánime, ya que sería el abdomen en dos estudios^{15,23}, las axilas en otro¹⁶ y el pecho en uno de ellos¹⁷, por lo que solamente este último estudio cumpliría los estándares establecidos, ya que el nivel del agua debe llegar hasta el pecho de la gestante⁸.

Por último, en cuanto al tiempo de inmersión, dos de los estudios sumerge a las pacientes en primera fase del parto^{17,18}, uno en su totalidad¹³ y otro solo en la fase activa¹², 120 minutos como máximo y con un descanso de 30 minutos. Sin embargo, un tercer estudio permite a las participantes entrar y salir del agua cuando ellas lo consideren²³. El tiempo de inmersión, en muchos casos, se establece que debe durar hasta el momento de dar a luz, es decir, las mujeres se sumergen hasta la segunda fase del parto, como lo hacen en los dos primeros estudios. Esta fase la completan fuera junto con el alumbramiento por motivos de seguridad y comodidad del personal sanitario, pero no se establece si es más o menos beneficioso tanto para ellas como para sus bebés³¹.

En cuanto a las variables analizadas, instrumentos de medida y resultados obtenidos, se dividen en dos ámbitos: maternos y neonatales.

Las principales variables medidas a nivel materno son la duración del parto^{12,14,16–18,22,23}, el dolor o métodos analgésicos empleados^{12,13,18,19,21}, la tasa de traumatismos perineales, dentro de los que se engloban los desgarros perineales y las episiotomías^{11,13–17,22} y la cantidad de sangre perdida o hemorragia posparto^{12,13,15–18}. Son menos frecuentes las medidas tales como cesáreas^{18,19}, hospitalizaciones¹¹, pinzamientos tardíos del cordón umbilical¹⁶, de traslados maternos^{11,19}, incontinencia urinaria de esfuerzo 42 días tras el parto¹⁸ y la experiencia de las mujeres después de su inmersión en agua²².

La duración del parto es comparada con el parto convencional en seis estudios^{12,13,16-18,22} y se establece, en general, como menor^{12,16,17,22}, mientras que dos estudios no encuentran diferencias significativas con respecto al grupo de parto convencional, aunque sigue siendo ligeramente menor que en este^{13,18}. La diferencia entre estos resultados no parece estar asociada a ningún factor de estudio. Este aspecto concuerda con una revisión coetánea, en la que el parto en el agua disminuye la duración de la primera etapa³⁴, mientras que en otras revisiones este aspecto difiere. Por una parte, en algunos estudios no encuentran diferencias significativas en la duración del parto, pero en otros se obtienen una reducción bien de la primera etapa del parto o bien de la segunda^{33,36}. Por otra parte, Vanderlaan²³ establece la duración media de inmersión en 156,3 minutos, mientras que Camargo et al.¹² la establecen en 106 minutos y la duración total del parto 337 minutos.

El dolor o la necesidad de emplear métodos analgésicos es menor para todos los artículos que estudiaron este aspecto^{12,13,18-20}. Esto concuerda con un gran número de estudios realizados, ya que en todos ellos establecen que la inmersión en agua está asociada con un menor grado de dolor o menor necesidad de analgesia para estas mujeres^{33,35-37}. Para medir el grado de dolor, los autores emplean diversos métodos; por una parte, la escala EVA¹⁸, en otro caso, una escala que clasifica el dolor entre un I y un IV¹³ y un último estudio no especifica el instrumento de medida empleado¹³. Los dos estudios restantes, estiman la cantidad de dolor sufrido por las mujeres en función de la necesidad de aplicar métodos analgésicos^{19,21}.

Los traumatismos perineales, desgarros y episiotomías, diversos estudios^{13,15,17} encuentran mayor número de desgarros de primer o segundo grado, pero un menor número de episiotomías en las mujeres que se sumergen en el agua, resultados idénticos a los que obtienen Pérez et al.³³ en su revisión bibliográfica. Por otra parte, otro grupo de estudios encuentra un menor número tanto de desgarros como de episiotomías^{12,14,16,22}, resultados acordes a estudios anteriores que aseguran un menor grado de suturas perineales para mujeres que deciden sumergirse en el agua^{31,32}. Sin embargo, un artículo¹⁰ establece mayor número de traumatismos de tracto urinario en comparación con el grupo control. Esto podría asociarse a la inclusión de partos múltiples en este estudio, lo que aumentará los traumatismos perineales, siendo similar a los resultados del estudio de Hasbún³⁴, que establece mayores complicaciones maternas a nivel cardiopulmonar, gastrointestinal, hematológico, obstétrico y psicológico para madres tras un parto múltiple.

La hemorragia posparto presenta poca estandarización a la hora de ser medida, ya que se mide en relación con 500 mL^{12,16}, 1L¹⁵ o según directrices de aproximación visual¹⁶. Sus resultados también presentan controversia; para cuatro autores^{13,15,17,18} no hay diferencias significativas con respecto al grupo control, para otro de ellos¹⁶ es menor que en el parto convencional y un último autor establece que el 80% de las mujeres que se sumergieron en el agua tuvieron un sangrado de 500 mL o menos¹². En la literatura científica, este aspecto también presenta controversia; un método más adecuado de analizar la pérdida de sangre podría ser comparar los niveles de hemoglobina al ingreso y en el posparto. Este fue empleado en la revisión realizada

por Pérez et al.³³ en la que se establece que, en la mayoría de las investigaciones no se encuentran diferencias significativas entre las mujeres que realizan un parto en el agua y las que lo hacen de forma convencional, sin embargo, en uno de los artículos analizados se observa una mejoría en los niveles de hemoglobina para las mujeres que se sumergen en agua. Calderón et al.³⁶ explican que el volumen de sangrado es menor en los partos en el agua por el manejo del parto, ya que se hace más frecuentemente un manejo activo del alumbramiento, lo que se asocia con una disminución del volumen de sangrado. Teniendo en cuenta este dato, en tres^{13,17,18} de las cuatro investigaciones que no presentan diferencias significativas en la hemorragia posparto, se realiza la tercera etapa del parto fuera del agua, lo que podría explicar las diferencias en los resultados, dándole más validez a estos últimos. Aun así, al no establecer los criterios de inmersión en todos los estudios no se podría considerar como concluyente.

Otros aspectos como el traslado a otra unidad obstétrica^{11,19}, la tasa de cesáreas^{18,19}, el bloqueo epidural²¹, la hospitalización¹¹ o la incontinencia urinaria de esfuerzo¹⁸ tras dar a luz fueron menores para el parto en el agua en comparación con el parto convencional, mientras que el pinzamiento tardío del cordón umbilical fue mayor para el único autor que lo midió¹⁶.

A nivel neonatal, los principales instrumentos de medida o variables cuantificadas son el Test de Apgar^{11-13,15-22}, el número de ingresos en la UCIN^{11,17,18,20,22} y las características neonatales en las que se engloban el peso, circunferencia de la cabeza y temperatura, entre otros^{16,20,22}. Por otra parte, se hace menos hincapié en medir los traslados hospitalarios durante el parto¹¹, las hospitalizaciones posteriores¹¹, la necesidad de reanimación²¹ y las complicaciones específicas de cada recién nacido²¹.

Los resultados neonatales obtenidos en relación con el Test de Apgar reflejan en la mayoría de los estudios que no presentan diferencias significativas en comparación con los partos convencionales^{11,13,15-19,22}, mientras que Peacock et al.²⁰ lo establecen como superior en el primer minuto para los recién nacidos tras un parto en el agua, pero a los cinco minutos ya no presenta diferencias significativas. Sin embargo, Salazar-Herrera et al.²¹ lo establecen como menor en el primer minuto. Un último autor lo establece como mayor de siete para el grupo de parto en el agua¹². Por lo tanto, se podría establecer que en general no existen diferencias significativas en las puntuaciones del Test de Apgar entre recién nacidos de forma convencional o tras un parto en el agua. Así mismo, en la literatura científica, las puntuaciones del Test de Apgar no presentan resultados concluyentes, variando desde menores, iguales o mayores puntuaciones para los recién nacidos tras un parto en el agua^{33,35,36,38}.

En cuanto a los ingresos en la UCIN, el 80% de los estudios que los miden^{17,18,20,22}, no encuentran diferencias con el parto convencional, para el 20% restante es menor¹¹, pero otro de ellos refleja mayores complicaciones a nivel neonatal²¹. Esta diferencia de resultados obtenidos podría tener relación con que dos^{17,18} de los estudios que no establecen diferencias significativas solo realizan la primera etapa del parto con la mujer sumergida, y en el momento de dar a luz el recién nacido se encuentra fuera del agua.

Por otra parte, el estudio de Bovbjerg et al.,¹¹ que contempla un menor número de ingresos tiene un mayor tamaño muestral, por lo que sus resultados podrían considerarse más relevantes. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros estudios, en lo que o bien no se encuentran diferencias significativas³⁴, o bien dentro de la propia revisión se encuentran que el parto en el agua se asocia en algunos casos con menores ingresos, pero en otros con un número mayor de ingresos en la UCIN³⁸. Sin embargo, la *American Association of Birth Centers* refleja que las tasas de ingresos en hospital son menores para los recién nacidos en agua que para los nacidos de forma convencional³³.

Las constantes vitales, circunferencia cefálica, peso o temperatura son medidas en tres estudios^{16,20,22} y no presentan diferencias significativas en dos de ellos^{16,22}, mientras que uno²⁰ refleja que estas dos últimas son mayores para los neonatos tras un parto en el agua. Otros aspectos como el traslado o la hospitalización son menores para los partos en el agua¹¹, mientras que la necesidad de reanimación no presenta diferencias significativas si se compara con el parto convencional²¹. En general, el riesgo de complicaciones, hospitalizaciones e infecciones a nivel neonatal no presenta diferencias significativas en relación con el parto convencional, como reflejan diversos estudios^{33,38}.

Aun así, el riesgo de complicaciones sigue presentando controversia; la Academia Americana de Pediatría advierte posibles y graves complicaciones para los neonatos tras el parto en el agua, en contraposición con los pocos beneficios demostrados tanto para la madre como para el bebé al realizar la segunda fase del parto en el agua³³. Esto coincide con la Asociación Española de Pediatría, que establece que la seguridad y eficacia de la atención en el agua durante el periodo expulsivo no está establecida, ni para las madres ni para los recién nacidos³⁵. En contraposición la *American Association of Birth Centers* refiere tasas de traslados menores para los recién nacidos en agua y el *American College of Nurses and Midwives*, resalta que para gestantes de bajo riesgo se presentan resultados maternos y neonatales equivalentes al parto convencional³³.

Limitaciones

Una de las principales limitaciones de este trabajo es la baja calidad metodológica de los estudios publicados. Por otro lado, aunque las muestras parecen ser en la mayoría bastante representativas, no asegura la posibilidad de generalización de la misma, solo en lo que respecta a la posibilidad de generalizar los resultados a determinada población. Asimismo, existe una gran heterogeneidad de las mujeres incluidas. Otro aspecto a tener en cuenta es que la mayoría de los estudios excluye un gran porcentaje de mujeres por presentar alguna complicación ya sea grave o leve.

Conclusiones

El parto en el agua a nivel materno parece conllevar una disminución del dolor y de la duración del parto. En cuanto a los desgarros perineales o episiotomías, la mayoría de los artículos los establece como menores que en el parto convencional.

A nivel neonatal, parece que no se encuentran efectos adversos que conlleven un riesgo para los recién nacidos, y, a pesar de que el Test de Apgar y los ingresos en la UCIN no establezcan diferencias entre el parto convencional y el parto en el agua, este último parámetro podría intuirse como menor para los neonatos tras un parto en el agua.

A pesar de ello, se podría concluir que la inmersión en el parto se realiza de forma poco protocolizada, lo que imposibilita reproducir estos estudios ni extrapolar los resultados. Es importante considerar que la mayoría de las mujeres que optan por este tipo de parto son consideradas de bajo riesgo.

Por último, debe tenerse en cuenta la importancia de establecer criterios unánimes tanto para el tipo de embarazo como para las características de la inmersión en el agua para aumentar la fiabilidad de los resultados. Por lo tanto, deberían crearse nuevas líneas de investigación con estudios randomizados y con mayor calidad metodológica para comprobar de forma estandarizada si el parto en el agua es o no beneficioso tanto a nivel materno como neonatal.

Contribución y autoría

Las dos autoras han contribuido en la concepción y el diseño del estudio, en la revisión crítica del contenido intelectual, así como la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Bravo P, Uribe C, Contreras A. El cuidado percibido durante el proceso de parto: una mirada desde las madres. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2008;73:179–84.
2. Salinas H, Parra M, Rubio E, Carmona S, Opazo D. *Obstetricia* 2005. 2005.
3. Macías Seda J, Gómez Salgado J. *Enfermería Maternal y del Recién Nacido*. Colección Líneas de Especialización para Enfermería. 1ª ed Madrid: Enfo Ediciones; 2007.
4. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Analgesia epidural versus no epidural o ninguna analgesia para el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*. Oxford: Update Software Ltd; 2008. Número 4 Disponible en: <http://www.update-software.com>.
5. Ruíz-Vásquez R. Parto en el agua: una opción de parto vertical. *Rev Per Obst Enf.* 2005;1(1.).
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de atención al parto normal en el sistema nacional de salud [Internet, 2007], [consultado 15 de octubre de 2012]. Disponible en: <http://www.msc.es/organización/sns/plancalidadSNS/pdf/equidad/estrategiaParto>.

7. Schorn MN, McAllister JL, Blanco JD. Water immersion and the effect on labor. *J Nurse Midwifery*. 1993;38:336–42.
8. Servei d'obstetrícia, Universitat de Barcelona, Hospital Clínic. Protocolo: asistencia al trabajo de parto en el agua.
9. Nikodem VC, McCandlish R, Nikodem MVC. Immersion in water during pregnancy, labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 1997;(2.).
10. Committee on Obstetric Practice, American Academy of Pediatrics. ACOG Committee Opinion no. 594 Immersion in water during labor and delivery. *Obstet Gynecol*. 2014;133:758–61.
11. Bovbjerg ML, Cheyney M, Everson C. Maternal and newborn outcomes following waterbirth: the midwives alliance of north america statistics project, 2004 to 2009 cohort. *J Midwifery Womens Health*. 2016;61:11–20.
12. Camargo JC, Varela V, Ferreira FM, Pougy L, Ochiai AM, Santos ME, et al. The waterbirth project: São Bernardo Hospital experience. *Women Birth*. 2018;31:325–33.
13. Gayiti MRY, Li XY, Zulifeiya AK, Huan Y, Zhao TN. Comparison of the effects of water and traditional delivery on birthing women and newborns. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19:1554–8.
14. Haslinger C, Burkhardt T, Stoiber B, Zimmermann R, Schäffer L. Position at birth as an important factor for the occurrence of anal sphincter tears: a retrospective cohort study. *J Perinat Med*. 2014;43:715–20.
15. Henderson J, Burns EE, Regalia AL, Casarico G, Boulton MG, Smith LA. Labouring women who used a birthing pool in obstetric units in Italy: prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:17.
16. Lewis L, Hauck YL, Butt J, Hornbuckle J. Obstetric and neonatal outcomes for women intending to use immersion in water for labour and birth in western Australia (2015-2016): a retrospective audit of clinical outcomes. *Aust NZ J Obstet Gynaecol*. 2018;58:539–47.
17. Lim K, Tong P, Chong Y-S. A comparative study between the pioneer cohort of waterbirths and conventional vaginal deliveries in an obstetrician-led unit in Singapore. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2016;55:363–7.
18. Liu Y, Liu Y, Huang X, Du C, Peng J, Huang P, et al. A comparison of maternal and neonatal outcomes between water immersion during labor and conventional labor and delivery. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:160.
19. Lukasse M, Rowe R, Townend J, Knight M, Hollowell J. Immersion in water for pain relief and the risk of intrapartum transfer among low risk nulliparous women: secondary analysis of the birthplace national prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:60.
20. Peacock PJ, Zengeya ST, Cochrane L, Sleath M. Neonatal outcomes following delivery in water: evaluation of safety in a district general hospital. *Cureus*. 2018;10(2.).
21. Salazar-Herrera D, Ferreira-Jaime TF, Márquez-González H. Diferencia en la presentación de complicaciones en neonatos recibidos por parto convencional y parto en agua en un hospital privado de la ciudad de México. *Rev Mex Pediatr*. 2017;83:154–7.
22. Ulfssdottir H, Saltvedt S, Georgsson S. Waterbirth in Sweden – a comparative study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97:341–8.
23. Vanderlaan J. Retrospective cohort study of hydrotherapy in labor. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2017;46:403–10.
24. Ferreira I, Urrutia G, Alonso-Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:688–96.
25. Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). *Enferm Inflam intest dia*. 2003;2:39–42.
26. Hernández J, Hernández D, García L, Rendón S, Dávila B, Suárez R. Resultados perinatales y maternos de los embarazos en edad madura. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2003;29(2.).
27. Balestena JM, Pereda Y, Milán JR. La edad materna avanzada como elemento favorecedor de complicaciones obstétricas y del nacimiento. *Rev Cienc Médicas Pinar Río*. 2015;19:789–802.
28. León P, Minassian M, Borgoño R, Bustamante F. Embarazo adolescente. *Rev Ped Elec*. 2008;5:45–51.
29. Palencia A. Parto prematuro. *Precop SCP*. 2009;9:10–9.
30. Villanueva LA, Contreras AK, Pichardo M, Rosales J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Méx*. 2008;76:542–8.
31. Harper B. Parto en el agua: la única técnica creada por mujeres para las mujeres. *OB Stare*. 2002:24–30.
32. Koettker JG, Brüggemann OM, Dufloth RM, Knobel R, Monticelli M. Resultado de partos domiciliarios atendidos por enfermeras de 2005 a 2009 en Florianópolis. SC. *Rev Saúde Pública*. 2012;46:747–50.
33. Pérez LM, Rull CT, Riera MP. Inmersión en agua durante el parto: revisión bibliográfica. *Matronas Prof*. 2015;16:108–13.
34. Hasbún, J. El riesgo perinatal y materno del embarazo gemelar. *Rev Chil de Salud Pública*. 200;10(1):27–34.
35. Iriondo M, Sánchez M, Botet F, Martínez-Astorquiza T, Laila JM, Figueras J. Atención del parto en el agua Consenso de la sociedad española de neonatología y de la sección de medicina perinatal de la sociedad española de obstetricia y ginecología. *An Pediatr*. 2015;82:108, e1-108.e3.
36. Calderón J, Bravo J, Albinagorta R, Rafael P, Laura A, Flores C. Parto vertical: retornando a una costumbre ancestral. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2008;54:49–57.
37. Fernández IM. Alternativas analgésicas al dolor de parto. *Enferm Glob*. 2014;13:400–6.
38. Mallen-Perez L, Roé-Justiniano MT, Colomé N, Ferre A, Palacio M, Terré-Rull C. Uso de hidroterapia durante el parto: evaluación del dolor, uso de analgesia y seguridad neonatal. *Enferm Clínica*. 2018;28:309–15.