



# **Uso del medio acuático durante el proceso de parto: beneficios y riesgos más relevantes**

Memoria presentada para optar al título de Graduado en Enfermería de la Universitat Jaume I de Castellón presentada por Sergio Pascual Romero Lecha en el curso académico 2016/2017.

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela en calidad metodológica por Don Eladio Joaquín Collado Boira junto a la tutorización en materia de contenido por Doña Soledad Carreguí Vilar.

**16 de mayo de 2017**



### **Solicitud del alumno/a para el depósito y defensa del TFG**

Yo Sergio Pascual Romero Lecha, con NIF 53224148D, alumno de cuarto curso del grado de enfermería de la Universitat Jaume I, expongo que durante el curso académico 2016/2017.

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración del mi trabajo fin de grado.

Por estos motivos, solicito poder depositar y defender el presente TFG titulado “Parto en el agua: complicaciones y beneficios más relevantes respecto al parto vaginal convencional” defendido en lengua castellana, tutelado por Don Eladio Joaquín Collado Boira y Doña Soledad Carreguí Vilar, en el periodo de 30 de mayo de 2017.



Firmado: Sergio P. Romero Lecha  
Castellón de la Plana, 16 de mayo de 2017



## **Agradecimientos:**

En primer lugar quiero agradecer a mi tutor D. Eladio Joaquín Collado Boira su aportación académica en el presente trabajo y también su implicación a nivel personal y su carácter motivacional.

Agradecer a Dña. Soledad Carregui Vilar por su co-tutorización y abrirme las puertas de sus instalaciones y conocimientos en el tema, fundamentales para la elaboración del trabajo.

Gracias a toda mi familia por confiar en mí durante estos cuatro intensos años. En especial a mi mujer Anabel, gracias por ser impulsora de este proyecto, por tu paciencia y por apoyarme en los malos momentos, sin ti no lo hubiera conseguido.

Gracias a mis padres por forjar los cimientos de mi persona, estoy seguro que orgullosos os sentís allá donde estéis.

Gracias a amigos, compañeros y profesores por aportar vuestro granito en mi crecimiento personal.



## **Glosario de acrónimos**

**CNM:** Certified nurse midwives

**AAP:** American Academy of Pediatrics

**ACNM:** American College of Nurse Midwives

**ACOG:** The American Congress of Obstetricians and Gynecologists

**BBDD:** Base de datos

**CASP-e:** Critical Appraisal Skills Programme español

**CDC:** Centers for Disease Control and Prevention

**HPH:** Home birth unit

**ICAN:** International Cesarean Awareness Network

**LB:** Landbirth

**RCM:** Royal College of Midwives

**RCOG:** Royal College of Midwives and Gynecologists

**RN:** Recién Nacido

**SPSS:** Statistical Product and Service Solutions

**STROBE:** Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

**WB:** Waterbirth



## Contenido

<b>Resumen</b>	<b>13</b>
<b>Abstract</b>	<b>14</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>17</b>
1.1. Concepto	17
1.2. Historia y evolución.	17
1.3. Recomendaciones	18
1.4. Actualidad	19
1.5. Nuestro entorno	19
1.6. Controversia	20
<b>2. Objetivos</b>	<b>21</b>
2.1. Objetivo principal	21
2.2. Objetivos específicos	21
<b>3. Metodología</b>	<b>23</b>
3.1. Identificación del problema o pregunta	23
3.2. Estrategia de búsqueda	24
3.2.1. Selección de los descriptores	24
3.2.2. Selección de la base de datos	25
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	25
3.3.1. Criterios de inclusión	25
3.3.2. Criterios de exclusión	25
3.4. Análisis de los estudios	26
3.5. Limitaciones	26
<b>4. Resultados</b>	<b>27</b>
4.1. Estrategia de búsqueda	27
4.2. Recopilación de datos	30
4.3. Motivos de selección y estudios escogidos	35
4.4. Razones de exclusión de los estudios	35
4.5. Evaluación de la calidad metodológica.	37
4.6. Características del estudio experimental	41
4.7. Publicaciones por años	42
4.8. Origen de las publicaciones	43
<b>5. Discusión</b>	<b>45</b>
<b>6. Conclusión</b>	<b>51</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>52</b>
<b>8. Anexos</b>	<b>55</b>



## Índice de Tablas

<b>Tabla 1. Pregunta PICO</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 2. Resultados de búsqueda</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 3. Detalles de búsqueda avanzada</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 4. Relación de artículos recuperados</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 5. Datos H. la Plana últimos 6 años</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 6. Evaluación metodologica CASP-e</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 7. Evaluación metodologica CASP-e</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 8. Evaluacion metodologica STROBE</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 9. relación de riesgos en recién nacido</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 10. Resultados maternos del estudio experimental</b>	<b>46</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1. Porcentaje de resultados de los artículos recuperados</b>	<b>35</b>
<b>Figura 2 Diagrama de flujo.</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 3. Desglose cronológico de los artículos recuperados</b>	<b>42</b>
<b>Figura 4. Origen de las publicaciones</b>	<b>43</b>
<b>Figura 5. Datos recogidos del Hospital la Plana 2011/2016</b>	<b>49</b>
<b>Figura 6. Comparación de los resultados maternos ECA</b>	<b>50</b>



## **Resumen/Abstract**

**Introducción:** La inmersión en el agua durante el trabajo de parto es una técnica que se viene poniendo en práctica desde hace siglos y que está siendo cada vez más demandada por la sociedad actual. Sus principales defensores abogan que proporciona un mayor control del dolor, añadiendo una opción más para ampliar la autonomía de la mujer en la toma de decisiones durante el parto. No obstante, como en cualquier otro parto convencional esta técnica no está exenta de riesgos asociados al neonato y a la mujer.

**Objetivo:** El propósito del presente estudio es conocer aquellas complicaciones más frecuentes que se dan relacionadas con el parto acuático comparándolas con las del parto vaginal convencional.

**Metodología:** Se realizó una revisión integradora de la literatura través de las bases de datos PubMed, CINAHL, ProQuest, LILACS, y SCOPUS, limitándose la búsqueda a publicaciones con rigor científico de los últimos cinco años, en inglés o español y acceso a texto completo.

**Resultados:** De los 147 artículos encontrados en la búsqueda inicial, 135 estaban fuera de las limitaciones de búsqueda, repetidos o cumplían con los requisitos de la escala de calidad CASPE, quedando 15 artículos finales.

**Conclusiones:** La inmersión en el agua durante el parto reduce el tiempo de dilatación y disminuye el grado de trauma perineal con respecto al parto convencional, asociándose a un mayor grado de satisfacción de la mujer al final del proceso. Entre los riesgos relacionados con el neonato existe controversia entre los distintos estudios, aludiéndosele riesgo de rotura de cordón, y la broncoaspiración de agua como las principales complicaciones asociadas. No obstante, son datos que deben tomarse con cautela, requiriéndose estudios más sólidos que evidencien diferencias sustanciales en comparación al parto normal.

**Palabras clave:** Nacimiento bajo el agua, nacimiento subacuático, complicaciones, beneficios



## **Abstract**

**Introduction:** Immersion in water during labor is a technique that has been taking place for centuries. In recent years, it is being increasingly demanded in today's society, its main advocates advocate that it provides greater control of pain and adds to a further option to expand autonomy in women's decision-making during childbirth, not However, like any other conventional delivery, this is not without risks associated with the neonate and the woman.

**Objective:** The purpose of this study is to know the most frequent complications related to aquatic delivery and to compare its results with conventional vaginal delivery.

**Methodology:** A bibliographic search was carried out through the PubMed, CINAHL, ProQuest, LILACS, and SCOPUS databases. The search for publications from the last five years was limited in English or Spanish with full text access.

**Results:** Of 147 articles found in the initial search, 135 were not within the search limitations, were repeated or did not comply with the CASPE validation scale, leaving 15 final articles.

**Conclusions:** Immersion in the water during labor may reduce the time of dilation as well as reduce the degree of perineal trauma in the woman compared to the conventional delivery, in addition it is associated to a higher degree of satisfaction in the woman at the end of the process, before the There is controversy between the different studies, they refer to the risk of cord rupture, and water aspiration as the main associated complications, however, they are data that must be taken with caution since it requires more robust studies that show substantial differences Compared to normal delivery.

**Keywords:** waterbirth, underwaterbirth, complications, benefits



## 1. Introducción

### 1.1. Concepto

El Parto en el agua y la inmersión en el agua durante el proceso del parto son dos fenómenos diferentes, sin embargo, a menudo se confunden. Algunos profesionales utilizan la inmersión en el agua durante el trabajo de parto como estrategia para manejar el dolor, pero abandonan el medio acuático antes del periodo expulsivo. Sin embargo, el parto en el agua se produce cuando el neonato nace bajo el agua, esto puede ocurrir intencional o no deliberadamente, por ejemplo, cuando una mujer usa la inmersión en el agua durante el trabajo de parto y se dan las circunstancias adecuadas para permanecer en la misma durante el periodo expulsivo. Por ello, aunque ambas definiciones sean fáciles de discriminar, las descripciones de su uso durante la investigación a menudo pueden llegar a fusionarse. Teniendo en cuenta esto, queda justificado que, al intentar describir los beneficios y los riesgos del trabajo de parto en el agua, se considere esencial definir estas dos cuestiones por separado.<sup>(1)</sup>

### 1.2. Historia y evolución.

Contemporáneamente el parto en el agua empieza a conocerse como un nuevo método de atención al parto, sin embargo el medio acuático ya ha sido utilizado desde las antiguas civilizaciones como herramienta terapéutica<sup>(2)</sup>. En nuestra historia más reciente, no es hasta 1805 cuando en Francia se menciona por primera vez el parto acuático como método utilizado para fomentar la relajación materna durante el proceso trabajo de parto. Un siglo después, en la década de los 60, los obstetras rusos Tjarkovsky y Leboyer estudian este concepto con un enfoque orientado a la mejora de los resultados neonatales. Abanderaron la defensa del parto en el agua y todavía hoy sus teorías mantienen su influencia entre los impulsores del parto acuático.<sup>(3)</sup> En 1975 esta técnica comenzó a ganar popularidad gracias a la publicación del obstetra francés, Frederick Leboyer, pionero con su divulgación del “*Birth Without Violence*”, “nacimiento sin violencia”. A finales de los años 70 se incorporó por primera vez en la historia la bañera en la maternidad del hospital de Pihiviers en Francia, con el fin de favorecer un parto más cómodo y agradable. Esta importante revolución, fue liderada por el también

obstetra francés Michel Odent, autor de la publicación “ Nacimiento bajo el agua”<sup>(4)</sup>. Desde entonces ha ido aumentando su aceptación y demanda en la mayoría de los países con ingresos altos<sup>(5,6)</sup>.

Bárbara Harper fundó la organización Waterbirth Internacional en Santa Bárbara, California (1988). En su humilde comienzo en la sala de “Bárbara Harper & Harry Kislevitz” formaron un grupo de profesionales preocupado porque el parto en el agua fuera una opción más. Desde entonces ha sido líder en su misión por dar alcance internacional a este movimiento, diseñando programas de educación a padres, madres y profesionales basados en su modelo “Gentle Birth of maternity care ” que busca la mayor evidencia hacia la atención materna.<sup>(7)</sup>

Todos estos iniciales divulgadores, defendieron que la inmersión en el agua a temperatura corporal durante el trabajo de parto, contribuía a un inmediato alivio del dolor, facilitando la relajación y la movilización libre de la madre, observándose una mejor progresión de la dilatación, atribuyéndose a una mayor liberación de oxitocina al reducirse la ansiedad y el estrés como consecuencia de la inmersión en el agua caliente.<sup>(8)</sup>

En la actualidad, la importancia de la humanización del parto, la autonomía en las decisiones durante el proceso, el interés por reducir la intervención instrumental y la analgesia natural, han contribuido a considerar este método físico como una alternativa eficaz en muchos paritorios del mundo.

### **1.3. Recomendaciones**

En España, en el año 2010 se publica por parte del Ministerio de Sanidad y Política Social la guía de Práctica Clínica sobre la atención al parto normal. <sup>(8)</sup> . En dicha guía se recomienda con un nivel de evidencia A la inmersión en el agua templada como un método eficaz de alivio del dolor durante la fase tardía de la primera etapa del parto, sin hacer referencia en su recomendación a la segunda etapa correspondiente al periodo expulsivo.

La Asociación Española de Pediatría (AEP)<sup>(9)</sup> publica en el año 2014 un informe en el que hace referencia, en alusión al parto acuático, con indicación en gestaciones no complicadas y a término en el desarrollo de la primera etapa del parto en el agua, considerándola como una técnica que disminuye las necesidades de analgesia farmacológica y la duración del trabajo de

parto, aunque no vinculándola a mejora de los resultados perinatales.

En los Estados Unidos, la American Academy of Pediatrics (AAP) y The American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG)<sup>(10)</sup>, publicaron un informe en la primavera del 2014 señalando los potenciales beneficios maternos durante la primera fase de parto, sin embargo tampoco hicieron referencia a los potenciales beneficios de esta técnica durante el periodo del expulsivo y el nacimiento del niño sano. Estas recomendaciones y guías afirman que la práctica de atención en el agua durante la segunda etapa del parto, debe ser considerada un procedimiento experimental que solo debería ser llevada a cabo en el contexto de ensayos clínicos controlados y por tanto diseñados de forma apropiada, anteponiendo al respeto a la autonomía y libertad de elección por parte de la madre la seguridad del recién nacido.

#### **1.4. Actualidad**

El parto en el agua está ganando popularidad en los últimos años, y cada vez son más los centros especializados en todo el mundo que ofrecen esta alternativa como medio utilizado para satisfacer las necesidades de la gestante durante el periodo de parto. No obstante, esta técnica no está exenta de polémica ya que su seguridad entra a menudo en controversia y es cuestionada, muchas veces como consecuencia de acontecimientos anecdóticos poco habituales, pero que se relacionan con complicaciones graves asociadas a la inmersión en el agua durante el parto. En EEUU solo el 10% de los hospitales ofrecen el parto en el agua<sup>(11)</sup>.

#### **1.5. Nuestro entorno**

Según el catálogo nacional de hospitales 2016 del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, de los 791 hospitales de nuestro territorio nacional, un total de 465 son de titularidad pública, y de los cuales, según las últimas cifras disponibles del año 2013, únicamente 11 ofrecían la posibilidad del parto acuático en sus instalaciones, lo que supone únicamente un 2,36 %, además de 3 centros privados.<sup>(12)</sup>

Más en concreto y en nuestra provincia, contamos con uno de los hospitales públicos que se ha convertido en uno de los principales referentes en el ámbito nacional del parto acuático, el hospital Universitario la Plana de Vila-real. Se trata de un centro que se caracteriza por sus

amplia experiencia obstétrica la gran preparación de sus profesionales, abanderados de la humanización del parto, y abalado por una media anual de 1.600 partos y en los que se ha generado una demanda superior al 7% de la media de mujeres que durante su proceso del parto deciden llevar a cabo el mismo a través de este medio acuático, desde sus orígenes, con un crecimiento exponencial en los últimos años hasta llegar al 18% de los partos que son llevados a cabo en esta unidad en el último año.

Dicho Hospital cuenta con 5 salas de dilatación, dos paritorios adaptados y una sala con bañera acondicionada con todos los elementos necesarios que se requieren para un parto en el agua seguro. , Las matronas y el personal de ginecología del Hospital de La Plana, han recibido la formación que acredita a estos profesionales sanitarios, a través de organización Waterbirth International, liderada por su fundadora Bárbara Harper capacitándolos para la asistencia del parto seguro en el agua basada en las evidencias que avalan la importancia del parto fisiológico. Dicha formación, se realiza desde esta organización con el fin de capacitar y certificar a los profesionales sanitarios de las diferentes áreas en la asistencia del parto seguro en el agua. Este organismo lleva más de 30 años formando profesionales del parto a nivel internacional. Su libro y DVD *Gentle birth choices (Opciones para un parto suave)* es una lectura obligatoria para cursos de matronas y ha sido traducido a siete idiomas.<sup>(7)</sup>

## **1.6. Controversia**

A pesar de todo lo que se ha escrito en la literatura por expertos en relación a la conveniencia, virtudes y ventajas de este método, existe una falta de consenso entre la comunidad científica en relación a cuál es el mejor enfoque. Sus defensores referencian sus beneficios y los escépticos se acogen a la falta de ensayos controlados aleatorios que apoyen los beneficios percibidos, priorizando la existencia potencial de determinados riesgos para la madre y principalmente para el feto que se evitan con las técnicas tradicionales.

No obstante, la mayoría coincide en la necesidad de apoyar los deseos de la mujer durante el parto, así como la necesidad de ser informada acerca de sus opciones desde la perspectiva de la máxima seguridad hacia la paciente y el recién nacido.<sup>(13)</sup>

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo principal**

El propósito del presente estudio pretende recuperar las evidencias científicas disponibles en la literatura científica biomédica actual que nos permitan conocer las complicaciones y beneficios más frecuentes que se dan relacionadas con el parto acuático y comparándolos con los resultados del parto vaginal convencional.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Conocer el número de complicaciones y la gravedad de las mismas que pueden influir sobre los recién nacidos que nacen tras un parto en el agua.
- Conocer las complicaciones y gravedad de las mismas que pueden influir en la madre que decide iniciar su dilatación en el agua.



### **3. Metodología**

La metodología empleada para la realización de este estudio se ha basado en una revisión integradora de la literatura con el fin de elaborar un análisis sobre las evidencias científicas acerca de los beneficios y complicaciones del parto acuático frente al parto convencional.

Las revisiones de la literatura son estudios secundarios que sintetizan la mejor evidencia científica disponible mediante métodos explícitos rigurosos para identificar, seleccionar, evaluar, analizar y sintetizar los estudios empíricos que permitirán responder a cuestiones específicas<sup>(14)</sup>.

En esta revisión se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación del problema o pregunta.
- Estrategia de búsqueda bibliográfica
- Establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión.
- Limitaciones que hemos tenido al realizar la búsqueda.
- Análisis de la información, interpretación y presentación de esta revisión.

#### **3.1. Identificación del problema o pregunta**

Uno de los primeros pasos para realizar un estudio de cualquier índole consiste en la formulación clara y concisa de la pregunta de investigación de acuerdo a unos criterios explícitos que definan el problema que se pretende evaluar<sup>(14)</sup>. A partir de ella se da inicio al estudio sobre algún problema específico; nos preguntamos ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, puede o no ocurrir un fenómeno que afecta a nuestro entorno social. La pregunta de investigación determina la estructura y el alcance de la revisión. Centra, ubica el tema, el problema acerca del cual queremos llamar la atención.

Para realizar la búsqueda inicial se realizó una pregunta clínica en base a la estrategia PICO (Tabla 1), para conocer y comparar los resultados ante una intervención realizada en la población elegida en el objeto del estudio. En el que se estudia a la mujer embarazada en condiciones de bajo riesgo que durante el proceso de parto (P) decide utilizar el medio acuático (I), con el objetivo de conocer y comparar sus complicaciones y/o beneficios (O) respecto al parto natural(C). En base a esta duda elaboramos la pregunta clínica ¿qué beneficios y/o complicaciones ofrece la utilización del medio acuático durante el proceso de

parto respecto al parto natural normal? Para ello utilizamos en la estrategia de búsqueda las palabras clave “waterbirth”, “underwaterbirth”, “complications” y “benefits” en base al lenguaje natural parto en el agua, parto natural, complicaciones y beneficios.

*Tabla 1. Pregunta PICO*

	Lenguaje natural	DeCs	MeSH
P	Proceso de parto	nacimiento	birth
I	Parto en el agua	*	Waterbirth/underwaterbirth
C	Parto normal	Parto normal	Childbirth
O	Complicaciones/beneficios	Complicaciones/ *	Complications/Benefits

### 3.2. Estrategia de búsqueda

En este apartado especificaremos los descriptores más idóneos que hemos utilizado para nuestro estudio y en qué bases de datos realizaremos la búsqueda bibliográfica, así como los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos incorporados en la revisión.

#### 3.2.1. Selección de los descriptores

Se realiza una selección de las palabras clave que más concreten el tema a tratar, estas palabras clave se comprueban en la base Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC) y en el Medical Subjects Heading (MeSH), para encontrar los descriptores que orientaran la búsqueda bibliográfica mediante la aplicación de una terminología común. Las palabras clave seleccionadas y sus correspondientes descriptores son: Las palabras clave seleccionadas y sus correspondientes descriptores son: Nacimiento (Birth), parto acuático (waterbirth o underwaterbirth), parto normal (child birth) complicaciones/beneficios (complications/benefits).

Utilizando los descriptores previamente indicados y conectados entre sí mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”. De tal modo que la estrategia de búsqueda

seleccionada fue “(waterbirth OR underwaterbirth) AND (complications OR benefits)”

### **3.2.2. Selección de la base de datos**

Se realiza la búsqueda de información en las siguientes bases de datos: CINHALL, LILACS, ProQuest, PubMed y SCOPUS. También se ha utilizado en la búsqueda páginas web como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Sistema Nacional de Salud.

Se aplican a la búsqueda los limitadores tiempo e idioma. Para el limitador tiempo se seleccionan los últimos cinco años, mientras que para el limitador del idioma se seleccionan únicamente aquellos artículos en inglés y en español.

### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.3.1. Criterios de inclusión**

- El idioma del artículo debe estar en inglés o en español
- El límite de búsqueda debe estar dentro de los últimos 10 años
- Aquellos artículos que incluyan texto completo
- Revisiones
- Estudios cuantitativos
  - o Estudios experimentales
  - o Estudios descriptivos observacionales
- Estudios cualitativos

#### **3.3.2. Criterios de exclusión**

- Publicaciones anteriores a 2007
- Artículos no disponibles a texto completo
- Publicaciones que carezcan de rigor científico que no hayan superado la calidad metodológica. Se utilizó la Herramienta CASP-e para evaluar las revisiones bibliográficas y estudios experimentales. La herramienta de calidad metodológica STROBE<sup>(15)</sup> se utilizó para descartar aquellos estudios observacionales descriptivos que no superaban unos criterios mínimos de calidad.
- Aquellos que no guardaran relación o se desviaran en su contenido del tema a estudio
- Aquellos artículos catalogados como relatos históricos, casos clínicos, conferencias,

comunicaciones, actas de congresos y editoriales.

### **3.4. Análisis de los estudios**

Para el análisis de calidad de los estudios obtenidos tras la estrategia de búsqueda se utilizó la herramienta metodológica CASP-e para las distintas revisiones obtenidas en los resultados iniciales, así como aquellos estudios experimentales obtenidos (Anexo 1). La herramienta de calidad metodológica STROBE (Anexo 2) se utilizó para evaluar aquellos estudios observacionales descriptivos transversales. Para la inclusión de gráficos y tablas incluidos en el estudio y con el fin de facilitar un análisis de las características de los artículos recuperados fue utilizado el programa informático Microsoft EXCEL.

### **3.5. Limitaciones**

Una de las limitaciones encontradas fue la gran cantidad de artículos recuperados en la estrategia de búsqueda inicial que, si bien hablaban del parto en general, la gran mayoría se desviaban o no concretaban sobre del tema a estudio. Al filtrar las palabras claves concretadas en “waterbirth” and “underwaterbirth” se consiguió una mayor concreción, incrementando el nivel de sensibilidad de la búsqueda, pero obteniendo escasos estudios de investigación experimental y con tamaños muestrales pequeños concluyendo que serían necesarios estudios más amplios que evidencien unos resultados con mayor rigor.

## 4. Resultados

### 4.1. Estrategia de búsqueda

Una vez realizada la pregunta clínica utilizamos las palabras clave “waterbirth”, “underwaterbirth”, “complications” y “benefits” combinados con los operadores booleanos “AND” y “OR” en las bases de datos CINAHL, LILACS, ProQuest, PubMed y SCOPUS, de publicaciones de los últimos 10 años, idioma inglés o español, y posibilidad de obtener el texto completo (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de búsqueda

BBDD	Detalles de la búsqueda	Art.
<b>CINAHL</b>	ab (waterbirth OR underwaterbirth) AND (complications OR benefits)	8
<b>LILACS</b>	(tw:(waterbirth OR underwaterbirth)) AND (tw:(complications OR benefits))	22
<b>ProQuest Central</b>	<u>ab (waterbirth OR underwaterbirth) AND (complications OR benefits)</u>	66
<b>PubMed</b>	((waterbirth[Title/Abstract] OR underwaterbirth[Title/Abstract])) AND (complications or benefits)	25
<b>SCOPUS</b>	TITLE-ABS-KEY (waterbirth OR underwaterbirth AND complications OR benefits )	26
<b>TOTAL</b>		147

Se inició la búsqueda en la base de datos CINAHL filtrando sus resultados a artículos con disponibilidad de resumen y texto completo, en idioma inglés con fecha de publicación posterior a 2007. En la base de datos LILACS se realizó la búsqueda a textos completos disponibles con los filtros utilizados en idioma inglés, disponibilidad de texto completo que se encontrarán en el intervalo de fecha comprendidos entre 2007 y 2016 ambos inclusive. Al

utilizar la base de datos ProQuest tras la búsqueda inicial se restringen los resultados aplicando los filtros todo el texto completo incluido, fecha de publicación 2007-2016, en idioma inglés o castellano. A través de PubMed se limitó la búsqueda a texto completo disponible en idioma inglés o castellano, en fecha de publicación dentro de los últimos 10 años. Finalmente se realizó la búsqueda en la plataforma SCOPUS limitándose los resultados obtenidos a textos disponibles en inglés y español en el que se incluyesen fechas de publicación posteriores a 2007. Tras el filtro inicial se pasó de los 147 resultados iniciales obtenidos en la búsqueda a los 58 tras los filtros utilizados en las distintas bases de datos empleadas (Tabla 3).

Tabla 3. Detalles de búsqueda avanzada

BBDD	Detalles de la búsqueda	limitadores	Art.
<b>CINAHL</b> <b>03/03/2017</b>	AB (waterbirth OR underwaterbirth) AND (complications OR benefits) <b>8 docs.</b>	texto completo, inglés, 2007	5
<b>LILACS</b> <b>03/03/2017</b>	(tw:(waterbirth OR underwaterbirth)) AND (tw:(complications OR benefits)) <b>22 doc.</b>	Inglés, texto completo, 2007	10
<b>ProQuest Central 3</b> <b>28/02/2017</b>	<u>ab (waterbirth OR underwaterbirth) AND (complications OR benefits) 66 docs.</u>	Fulltext, 2007, inglés,	21
<b>PubMed 5</b> <b>02/03/2017</b>	((waterbirth[Title/Abstract] OR underwater birth[Title/Abstract])) AND (complications or benefits) <b>25 art.</b>	(waterbirth[Title/Abstract] OR underwater birth[Title/Abstract]) AND ("complications"[Subheading] OR "complications"[All Fields]) OR benefits [All Fields]) AND ("loattrfull text"[sb] AND "2012/03/04"[PDat]: "2017/03/02"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	10
<b>SCOPUS</b> <b>03/03/2017</b>	TITLE-ABS-KEY (waterbirth OR underwaterbirth AND complications OR benefits) <b>26 DOCS.</b>	TITLE-ABS-KEY (waterbirth or underwaterbirth and complications or benefits) and (limit-to (pubyear, 2016) or limit-to (pubyear , 2015 ) or limit-to (pubyear , 2014 ) or limit-to (pubyear , 2013 )) and ( limit-to ( language , "english" ) or limit-to ( language , "spanish" ) )	12

#### **4.2. Recopilación de datos**

En base a los artículos escogidos se elabora una tabla utilizando el programa informático Microsoft EXCEL con el fin de recoger la información más relevante de los artículos que puedan ayudar a dar respuesta a los objetivos del estudio descifrando su contenido en título, autor, año de publicación, tipo de estudio, seguimiento y resultados (Tabla 4).

**Tabla 4. Relación de artículos recuperados**

<b>Año publicación</b>	<b>Artículo</b>	<b>tipo de doc.</b>	<b>Idioma / Continente</b>
<b>2013</b>	Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. Cochrane database Syst Rev [Internet]. 2009 Apr 15 [cited 2017 Mar 23];(2):CD000111. Available from: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19370552">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19370552</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/Europa (southampton)</b>
<b>2013</b>	Simpson KR. Underwater birth. J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN [Internet]. 2013 Sep [cited 2017 Mar 3];42(5):588–94. Available from: <a href="http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515313113">http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515313113</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/USA (Wasington)</b>
<b>2016</b>	Taylor H, Kleine I, Bewley S, Loucaides E, Sutcliffe A. Neonatal outcomes of waterbirth: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed [Internet]. 2016 Jul [cited 2017 Mar 3];101(4):F357-65. Available from: <a href="http://fn.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2015-309600">http://fn.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2015-309600</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/Europa (Londres)</b>
<b>2014</b>	Schafer R. Umbilical cord avulsion in waterbirth. J Midwifery Womens Health [Internet]. 2014 Jan [cited 2017 Mar 3];59(1):91–4. Available from: <a href="http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12157">http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12157</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/USA</b>
<b>2015</b>	Davies R, Davis D, Pearce M, Wong N. The effect of waterbirth on neonatal mortality and morbidity: a systematic review and meta-analysis. JBI Database Syst Rev Implement Reports [Internet]. 2015 Oct [cited 2017 Mar 20];13(10):180–231. Available from: <a href="http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&amp;an=01938924-201513100-00017">http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&amp;an=01938924-201513100-00017</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/USA</b>
<b>2014</b>	Nutter E, Meyer S, Shaw-Battista J, Marowitz A. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. J Midwifery Womens Health [Internet]. [cited 2017 Mar 3];59(3):286–319. Available from: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24850284">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24850284</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/USA</b>
<b>2013</b>	Veltman L, Doherty D. Safety and underwater birth-what every risk manager should know. J Healthc Risk Manag [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 3];32(4):16–24. Available from: <a href="http://doi.wiley.com/10.1002/jhrm.21106">http://doi.wiley.com/10.1002/jhrm.21106</a>	<b>Revisión</b>	<b>Inglés/USA</b>

<b>Año publicación</b>	<b>Artículo</b>	<b>tipo de doc.</b>	<b>Idioma / Continente</b>
<b>2016</b>	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 [Internet]. 2016 Jan [cited 2017 Mar 3];61(1):11–20. Available from: <a href="http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12394">http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12394</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/USA</b>
<b>2011</b>	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 [Internet]. 2011 Mar [cited 2017 Mar 14];155(1):27–30. Available from: <a href="http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211510005609">http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211510005609</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/Europa (Londres)</b>
<b>2014</b>	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 [Internet]. 2014 Jan 14 [cited 2017 Mar 3];14(1):17. Available from: <a href="http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-17">http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-17</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/Europa (Italia)</b>
<b>2016</b>	Mexicana De Pediatría R, Salazar-Herrera D, Ferreira-Jaime TF, Márquez-González H, Salazar-Herrera D, Tf F-J, et al. www.medigraphic.org.mx 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. www.medigraphic.com/rmp [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 20];83(5):154–7. Available from: <a href="http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp165c.pdf">http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp165c.pdf</a>	Descriptivo observacional	<b>Español/centro América</b>
<b>2016</b>	Lim KMX, Tong PSY, 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 [Internet]. 2016 Jun [cited 2017 Mar 20];55(3):363–7. Available from: <a href="http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455916300341">http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455916300341</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/Asia (Singapur)</b>
<b>2010</b>	Meyer SL, Weible CM, Woeber K. Perceptions and practice of waterbirth: a survey of Georgia midwives. J Midwifery Womens Health [Internet]. 2010 Jan [cited 2017 Mar 20];55(1):55–9. Available from: <a href="http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526952309000440">http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526952309000440</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/USA (California)</b>
<b>2007</b>	Maude RM, Foureur MJ. It's beyond water: Stories of women's experience of using water for labour and birth. Women and Birth [Internet]. 2007 [cited 2017 Mar 28];20(1):17–24. Available from: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519206001107">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519206001107</a>	Descriptivo observacional	<b>Inglés/Nueva Zelanda</b>
<b>2009</b>	da Silva FMB, de Oliveira SMJV, Nobre MRC. A randomised controlled trial evaluating the effect of immersion bath on labour pain. Midwifery [Internet]. 2009 [cited 2017 Mar 28];25(3):286–94. Available from: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613807000666">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613807000666</a>	ECA	<b>Inglés/Brasil (Sao Paulo)</b>

Se recogieron los datos del Hospital Universitario de la Plana desde el año 2011 , cuando fue instalada la bañera de dilatación acondicionada para tal fin, hasta diciembre del año de 2016. Estos datos fueron analizados a través de la plataforma digital Microsoft EXCEL con el fin de comparar sus resultados estadísticamente con respecto a los resultados obtenidos en la literatura encontrada en las búsquedas digitales de la presente revisión. (Tabla 5)

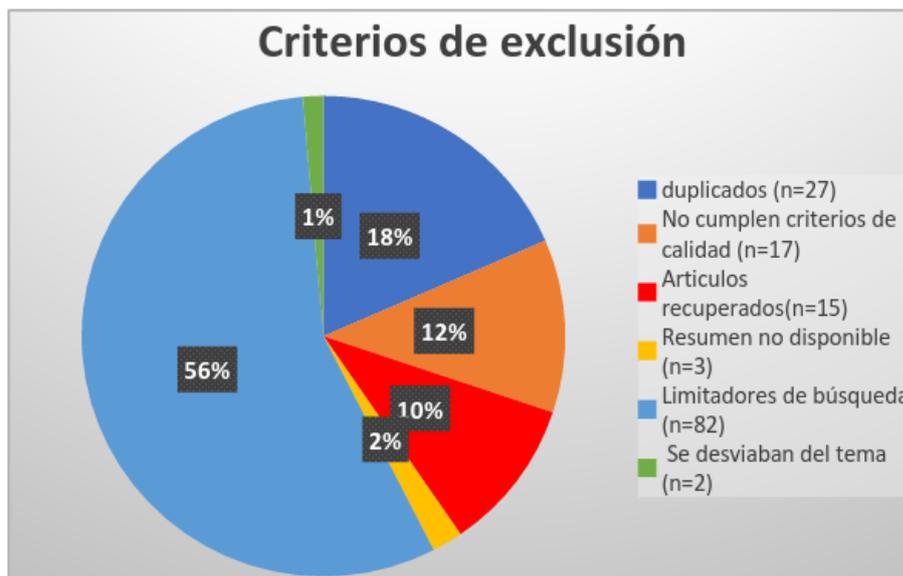
*Tabla 5. Datos H. la Plana últimos 6 años*

<b>Número total de partos</b>		
Media de partos anuales	1600	
Tasa de cesáreas	14.4%	
Tasa de partos espontáneos	69%	
Tasa de episiotomías	7%	
Tasa de analgesia epidural	52%	
Tasa de inducciones	24%	
<b>Utilización del medio acuático</b>		
Número total de intervenciones	691	
media anual	115	
Dilataciones en el agua	537	
Nº cesáreas	18	
Nº instrumentaciones	62	
N.º eutócico	457	
N.º expulsivo en el agua	154	
<b>Integridad perineal</b>	<b>Expulsivo en el agua</b>	<b>Dilatación en el agua</b>
Periné intacto	55	187
Tipo I	37	143
Tipo I	56	189
Tipo IIIa	3	13
Tipo IIIb	2	4
Tipo IIIc	1	2
Tipo IV	*	1
Total	154	537
<b>Diagnóstico sobre RN</b>	<b>N.º casos</b>	
Ictericia	15	
Alteración anatómica	9	
Dificultad en la alimentación	7	
Riesgo infeccioso	8	
Distrés respiratorio leve	1	
Sin complicaciones	114	
Total	154	

### 4.3. Motivos de selección y estudios escogidos

En la estrategia de búsqueda inicial se obtuvo como resultado inicial un total de 147 artículos. Tras aplicar los limitadores de búsqueda en las diferentes bases de datos, idioma español o inglés, con texto completo disponible e incluidos dentro de los 10 últimos años se redujo la búsqueda a 65 artículos, de los cuales un 19% estaban repetidos (n=27) en las diferentes bases de datos utilizadas. Se desecharon un 12% (n=17) de los que no cumplían los requisitos mínimos de calidad el 2%, de descarto por no tener disponible el resumen (n=3) finalmente tras leer el resumen el 1% se desviaban del tema de estudio por lo que fueron descartados (n=2) recuperándose un 10% de los artículos (n=15) incluidos para la revisión del estudio (Grafico1).

Figura 1. Porcentaje de resultados de los artículos recuperados

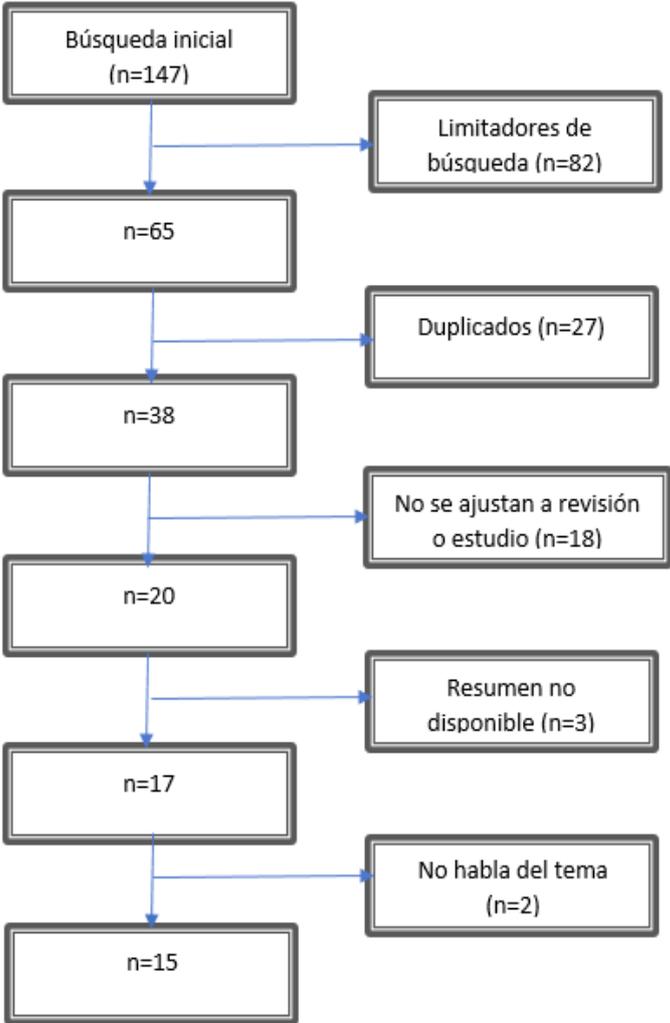


### 4.4. Razones de exclusión de los estudios

Se establecieron una serie de requisitos para la selección de los estudios con el objeto de aplicar los criterios de inclusión y de exclusión previamente establecidos (Gráfico 2). Estos requisitos fueron: Aquellos que no guardaran relación o se desviarán en su contenido del tema a estudio, que no se pudiera disponer del artículo a texto completo, se excluyeron todos los

duplicados obtenidos a través de diferentes bases de datos y los artículos que no cumplían los requisitos tras ser aplicada las escalas de calidad metodológica en relación a la herramienta CASP-e y STROBE (Anexo I y II).

Figura 2. Diagrama de flujo.



Búsqueda inicial (n=147)	n=147
Limitadores de búsqueda (n=82)	n=65
Duplicados (n=27)	n=38
No se ajustan a revisión o estudio (n=18)	n=20
Abstract no disponible (n=3)	n=17
No habla del tema (n=2)	n=15
Total artículos recuperados	n=15

#### 4.5. Evaluación de la calidad metodológica.

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios se utilizaron las herramientas de calidad CASP-e para las revisiones y ensayos controlados. Con dicha herramienta, los artículos recuperados cual debían de responder afirmativamente en al menos dos terceras partes de los ítems que ofrece para ser admitidos en el análisis de este estudio(16). Entre las revisiones evaluadas el 100% de los artículos superaba el 80% de los ítems relacionado mientras que en el único ensayo clínico aleatorizado que recuperamos no se pudo superar el 4 ítem debido a que las características del estudio hacen imposible mantener un ciego entre el paciente y el investigador. Se utilizó el cuestionario STROBE(15) del mismo modo se admitieron todos aquellos estudios que respondieran afirmativamente al menos a 2/3 partes de los 22 ítems del cuestionario que ofrece la herramienta de los cuales todos ello superaban el 80% de los ítems evaluados (tabla 6, 7 y 8).

Tabla 6. Evaluación metodológica CASP-e

<b>ECA CASP-e</b>	da Silva FMB, de Oliveira SMJV, Nobre MRC.
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	✓
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	✓
4 ¿Se mantuvo el cegamiento?	X
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	✓
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?	✓
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	✓
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	✓

Tabla 7. Evaluación metodológica CASP-e

<b>CASP-e</b>	Simpson KR.	Veltman L, Doherty D.	Cluett ER, Burns E.	Schafer R.	Nutter E, Meyer S, Shaw-Battista J, Marowitz A.	Davies R, Davis D, Pearce M, Wong N.	Taylor H, Kleine I, Bewley S, Loucaides E, Sutcliffe A.
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	-	-	-	-	-	-	-
7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	-	-	-	-	-	-	-
8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Tabla 8. Evaluación metodológica STROBE**

<b>STROBE</b>	Maude RM, Foureur MJ.	Meyer SL, Weible CM, Woeber K.	Henderson J, Burns EE, Regalia AL, Casarico G, Boulton MG, Smith LA.	Lim KMX, Tong PSY, Chong Y-S.	Salazar-Herrera D, Ferreira-Jaime TF, Márquez-González H, Salazar-Herrera D	Bovbjerg ML, Cheyne y M, Everson C.	Cortes E, Basra R, Kelleher CJ.
1. Diseño del estudio, sinopsis equilibrada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Investigación fundamentada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Objetivos claros y concisos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Elementos clave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Marco conceptual de recogida de los datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Métodos de selección de los participantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. Definición de las variables	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. Métodos de valoración utilizados en cada variable (medida)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. Sesgos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. Tamaño muestral	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. Análisis de las variables cuantitativas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. Análisis de los métodos estadísticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. Análisis de resultados de los participantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. Datos descriptivos de los participantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. Datos de las variables de resultado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16. Resultados principales (intervalos de conf. RR, RA...)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17. descripción de otros análisis	X	✓	X	✓	✓	✓	X
18. Resultados principales de los objetivos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19. Limitaciones del estudio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20. Interpretación global	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21. Validez externa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22. Financiación	X	X	✓	✓	✓	✓	X

## **Características del estudio experimental** <sup>(17)</sup>

A continuación, exponemos, dada la repercusión e importancia del mismo en nuestros resultados de estudio, las características del único ensayo clínico aleatorizado recuperado y publicado por Da Silva et al. (2009).

Duración del seguimiento: el estudio tuvo lugar entre octubre de 2002 y junio de 2003 en el centro de maternidad “Normal Birth Centre of Amparo Maternal” de la ciudad de Sao-Paolo (Brasil). En el estudio se incluyeron mujeres nulíparas a término de bajo riesgo con feto único y en presentación cefálica, cuya dilatación en el momento de la admisión debía estar en una dilatación cervical igual o inferior a 6 cm con membranas amnióticas intactas o aguas o rotura accidental de no más de 6 horas de recorrido. Para escoger el tamaño de la muestra se obtuvo a partir de la formula Cochran 1963 (Anexo 3), y basándose en los datos recogidos entre el 1 de junio y el 7 de agosto de 2001. Durante este periodo hubo un total de 789 partos obteniendo un total de  $n=108$  que representara la muestra probabilística de las mujeres que utilizaban dicho servicio de maternidad. La asignación de grupos fue realizada de forma aleatoria a todas las mujeres tras leer y firmar el consentimiento informado para el estudio. Se evaluó el dolor a través de una escala de numérica en función de la conducta observable clasificando sus resultados entre 0 y 4, en la que la intensidad 0 fuese equivalente a respiración normal no jadeante y sin agitación, e intensidad 4 en la que aparecen signo de tensión que incluye reacciones de agarre a la cama, persona u otro elemento del entorno durante las contracciones y también entre sus intervalos. Para una segunda evaluación se utilizó la escala numérica EVA (Anexo 4) de 0 a 10 para establecer la sensación subjetiva del dolor en el momento de la admisión y una segunda vez durante el periodo activo de parto, donde 0 denotaba ningún dolor y 10 se relacionaba con el peor dolor imaginable. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico “Statistical Product and Service Solutions” (SPSS) en su versión 8.0 empleando estadísticos de correlación de Pearson para evaluar las variables cualitativas y T-student para medir las variables cuantitativas considerando el umbral de significancia estadística para valores  $P < 0,05$ .

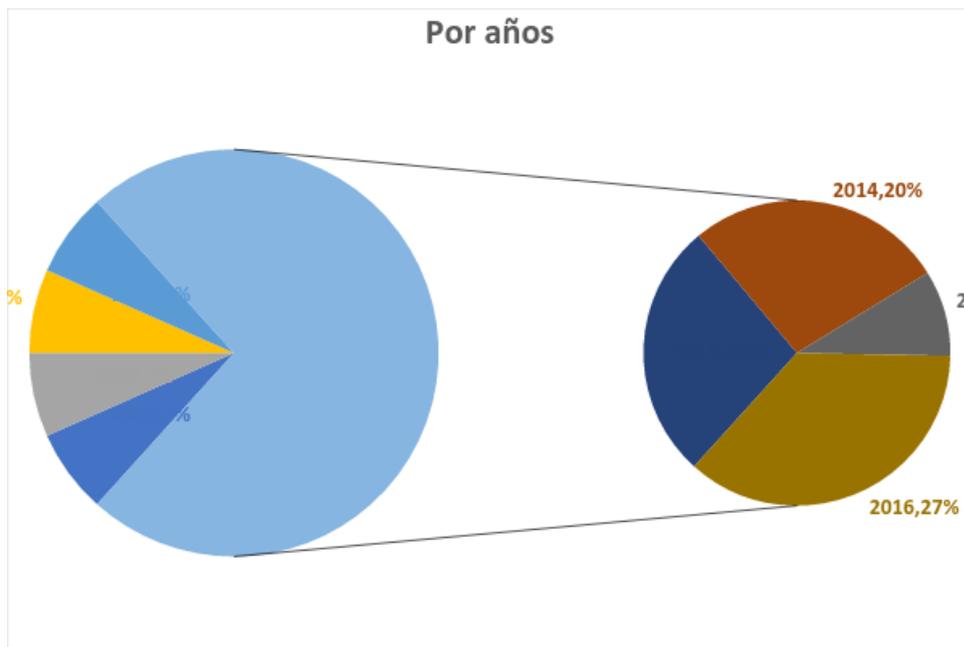
## Variables

Las edades comprendían entre los 15 y 31 años con un 51% menor o igual 19 años siendo el 49% entre 20 y 31 años, para el análisis se tuvieron en cuenta las variables independientes, raza, número de gestaciones, estado civil, nivel de estudios, ruptura de membrana previa a la admisión, el uso de oxitocina para inducción, edad gestacional, duración del periodo expulsivo, temperatura corporal, peso del recién nacido, y Apgar en los minutos 1 y 5

### 4.6. Publicaciones por años

En la búsqueda inicial fue filtrada la búsqueda a 5 años obteniendo resultados escasos que hablaran sobre el tema. Por tal motivo se decidió ampliar la búsqueda a 10 años, no obstante, y en busca de la mayor actualización de los estudios se analizaron estos en función del año de publicación (Gráfico 3) encontrando que el 74% de los estudios publicados recuperados correspondía a los 4 últimos años, ubicando consecuentemente los resultados de la presente revisión dentro de la actualidad más coetánea.

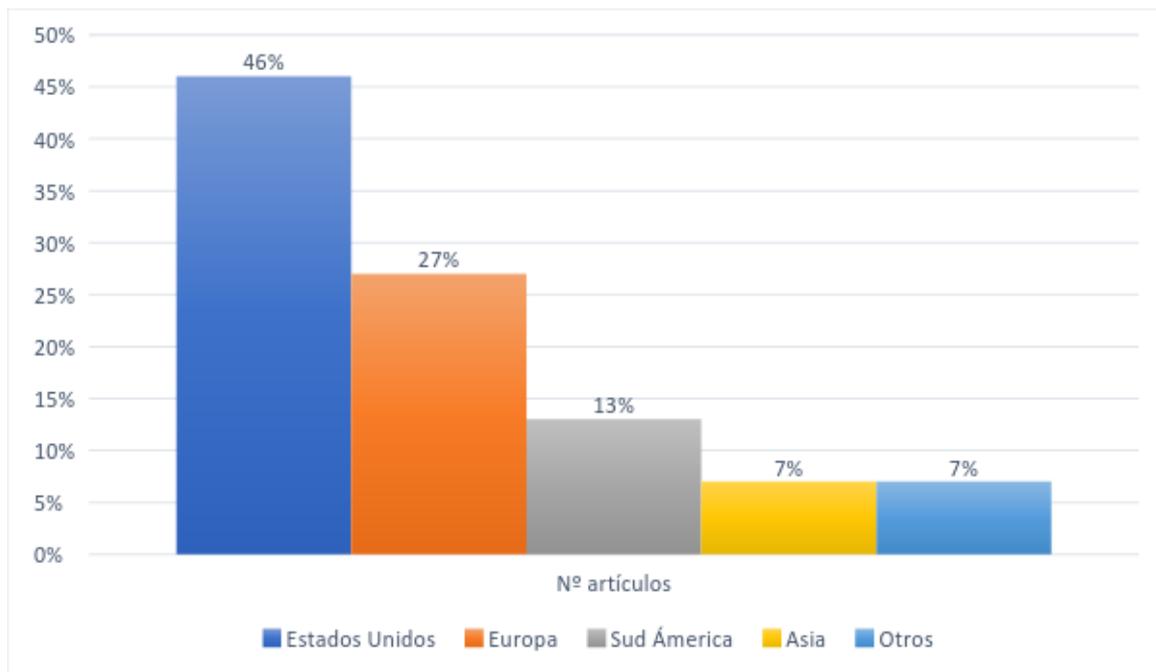
Figura 3. Desglose cronológico de los artículos recuperados



#### 4.7. Origen de las publicaciones

De los estudios obtenidos el 93 % están publicados en habla inglesa de los cuales un 46% de los mismos son publicados en Estados Unidos, el 27 % son publicados en Europa los mismo que la suma del resto de continentes de los cuales es destacable el 13% de publicaciones de origen centro y sud americana, Asia con el 7% de las publicaciones se sitúa en cuarto lugar al igual que el resto del mundo con otro 7%. (Grafico 4)

Figura 4. Origen de las publicaciones





## 5. Discusión

En el presente trabajo hemos llevado a cabo una revisión y lectura crítica acerca de las evidencias recuperadas acerca del tema de estudio: el parto acuático. La mayor parte de la literatura hallada es de tipo descriptiva, observacional y fundamentada en pequeños tamaños muestrales con poca representación de la población total. Entre los estudios revisados, el 33% (n=5) coinciden afirmando que el parto en el agua produce una reducción del dolor, aumentando la satisfacción de la mujer como consecuencia de aportarle mayor autonomía y movilidad durante todo el proceso de dilatación, siendo una consecuencia de ello la reducción de la tasa de epidural.<sup>(1,2,6,18,19)</sup> Davies R et al. (2015) y Henderson et al. (2014) afirman que este tipo de parto supone un descenso de la tasa de intervenciones respecto al parto vaginal convencional en consecuencia reduciéndose considerablemente el número de episiotomías, el tiempo de duración del parto se reduce considerablemente.<sup>(1,5)</sup> En contraposición, otros autores como Bovbjerg ML et al. (2016), lo correlacionan con una mayor tasa de desgarros<sup>(20)</sup>, justificándolo por un acortamiento de la segunda fase de la dilatación y el menor tiempo de adaptación a la presión de los tejidos musculares perianales

Son los riesgos perinatales (Tabla 9) los que más que preocupan a la comunidad científica, destacando en primer lugar la rotura de cordón accidental y la aspiración del agua de la inmersión en segundo lugar, según afirman Schafer R. (2014), Veltman L. (2013) y Henderson J. (2014). Estos autores consideran y coinciden en que resulta de trascendental importancia la formación de los profesionales asistentes al parto con el fin de evitar las complicaciones relacionadas con el mismo<sup>(5,6,21)</sup>.

Salazar-Herrera D. (2016) y Taylor H. (2016) realizan una revisión en la que incluyen en su estudio el riesgo de infección, el distrés respiratorio, la tasa de mortalidad, y el pH obtenido en el cordón umbilical, Apgar en el primer minuto de vida y a los 5 minutos, así como los ingresos en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) comparando sus resultados con el parto convencional de bajo riesgo no encontrando en ninguno de los casos diferencias significativas<sup>(18,22)</sup>.

*Tabla 9. Relación de riesgos en recién nacido*

Evaluación	WB	LB	WB H.La Plana
Apgar 1 min. <sup>(6-12)</sup>	8,7	8,8	-
Apgar 5 min. <sup>(6-12)</sup>	9,4	9,5	-
Riesgo de infección	Sin diferencias sig.		8
Distres respiratorio	Sin diferencias sig.	-	1 (leve)
Tasa de mortalidad	Sin diferencias sig.		
Ph cordón	Sin diferencias sig.		
Ingresos UCI	Sin diferencias sig.		
Rotura de cordón (Shafer .R y Nutter)	2,4/1000	-	-

*Tabla 10. Resultados maternos del estudio experimental*

EVALUACIÓN ECA <sup>13</sup>	WB	LB
INTEGRIDAD PERINEAL	24,1%	20,4%
GRADO I	13%	20,4%
GRADO II	13%	9,3%
EPISIOTOMIAS	50%	50%
ESCALA DE DOLOR 1/10	8,1	8,9
OXITOCINA	35,2%	42,6%
EPIDURAL	-	-
INSTRUMENTACIÓN	-	-
CESAREA	< incidencia	
PARTO EUTOCICO		

En el ensayo controlado incluido en el estudio<sup>(17)</sup>, fueron evaluados los resultados maternos comparándolos con respecto al parto convencional normal (Tabla 10). Se estudiaron las variables: integridad perineal, incidencia de episiotomías, el dolor y el uso de oxitocina. La incidencia de casos de pérdida de la integridad perineal se situó en un 24,1% del grupo experimental (parto acuático) frente al 20,4 que se registró en el grupo control. El grado de episiotomías tipo 1 se situó en un 13% respecto al 20,4% del grupo control. Se evaluó el dolor percibido mediante la escala numérica mencionada en ambos grupos obteniendo una puntuación de 8,1 en el grupo experimental mientras que el grupo control obtuvo una puntuación de 8,9. La incidencia de líquido amniótico meconial fue de seis casos para el grupo control frente a 1 solo caso del grupo experimental. Este estudio indica que existe una menor incidencia de cesáreas, no obstante, no alude a datos estadísticos en sus resultados. La tasa de inducción por oxitocina también se vio reducida a un 35,2% frente al 42,6 % del grupo control.

Por otro lado, en referencia a los datos recogidos en la unidad de partos del hospital universitario de la Plana<sup>(23)</sup> entre los años 2011 y 2016 (GRAFICO 5 y 6), se registraron una media de 1600 partos anuales con una tasa del 14% de mujeres que finalizaron el parto por cesárea, un 52% hicieron uso de la analgesia epidural para el control de dolor y en un 31% fue necesario algún tipo de intervención instrumentalizada. En base a estos datos se analizaron aquellos partos que se produjeron dentro del agua en la bañera de dilatación de dicha unidad obteniendo como resultados de interés para el presente estudio los siguientes datos: una tasa del 3% de mujeres que requirieron cesárea, un 14% decidió solicitar analgesia epidural durante el proceso de dilatación y el 15% necesitó algún tipo de intervención instrumentalizada.

En la revisión publicada en 2009 Cluett ER.<sup>(24)</sup> describen los resultados en referencia a la duración de la primera etapa de parto en el agua comparados con el parto convencional en el que hubo una reducción significativa en la tasa de analgesia epidural, una reducción en la duración de tiempo de la primera etapa del parto en el agua situándose en 32.4 minutos menos que el parto convencional de bajo riesgo. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de cesáreas, administración de oxitocina para la inducción al parto, infección y trauma

perineal.

El estudio recoge los resultados neonatales en el cual tampoco se obtuvieron diferencias significativas sobre la puntuación sobre test de Apgar realizado en el minuto 1 y el minuto 5, así como tasas de ingresos en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) e infecciones neonatales, no obstante, este estudio encontró un alto nivel de heterogeneidad en algunos de sus resultados por lo que estos, describe, que deberían ser examinados con cautela. En la revisión de Nutter E (2014) concluye que los principales beneficios están relacionados con el alto grado de satisfacción materna asociados con el parto en el agua, considerando un posible aumento de tasas de integridad perineal, una disminución en la tasa de episiotomías pudiendo contribuir a una reducción significativa de hemorragias post-parto. No encuentra diferencia en la tasa de infección neonatal o materna. Esta revisión recoge una tasa de rotura de cordón accidental de 2,4/1000 relacionado con el parto en el agua desconociendo su comparación directa con el parto espontáneo convencional de bajo riesgo(25).

Figura 5. Datos recogidos del Hospital la Plana 2011/2016

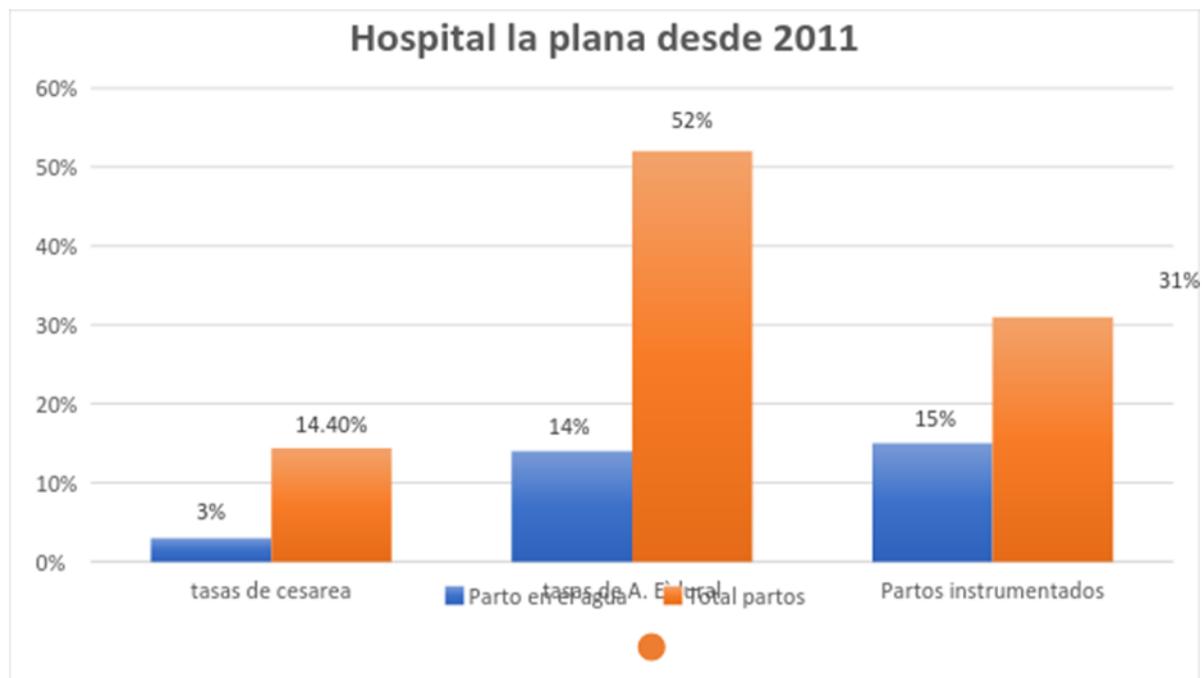
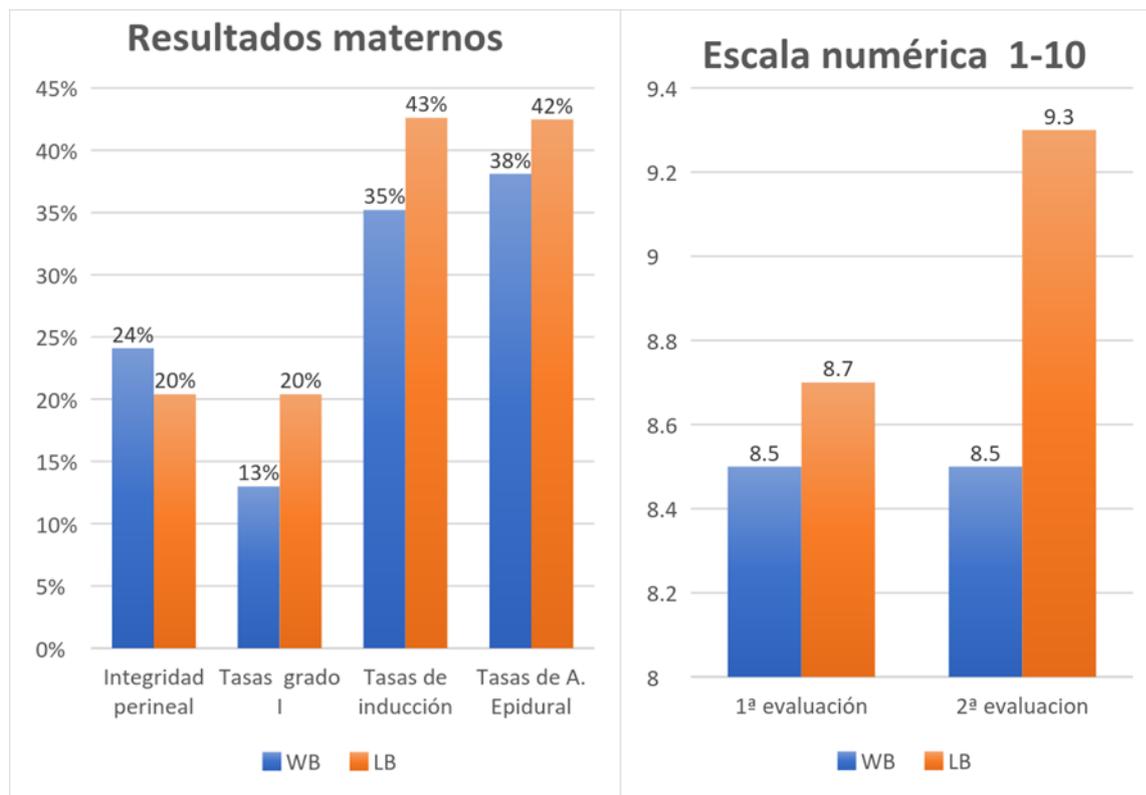


Figura 6. Comparación de los resultados maternos ECA



## 6. Conclusiones

La evidencia científica disponible nos muestra que el parto en el agua se asocia a numerosos beneficios maternos, destacando el incremento de la satisfacción materna durante el proceso del parto y la reducción significativa en la percepción del dolor con una disminución del uso de analgesia farmacológica. También es reseñable la existencia de discrepancias entre algunos resultados obtenidos, aludiendo a ciertos riesgos, lo que supone un freno para los defensores de este movimiento. Entre los pocos riesgos asociados a la mujer descritos en las evidencias recuperadas destaca el incremento en el número de desgarros perianales tipo II relacionado con un acortamiento en los tiempos de dilatación y expulsivo con respecto al parto vaginal convencional, conllevando este un posible riesgo de infección.

No se describe ningún beneficio sobre el neonato, sin embargo, se alude a ciertas complicaciones recogidos en casos aislados, sin encontrar en la literatura estudios con diferencias significativas en comparación con el parto vaginal convencional de bajo riesgo, en relación a variables como el test de Apgar, valores del pH de cordón, número de ingresos en UCIN, distrés respiratorio por aspiración, infección neonatal o rotura espontánea de cordón.

Por tanto, los resultados obtenidos, deberían ser tomados con cautela ya que sería conveniente realizar estudios de investigación con mayor rigor científico que evidencien los riesgos y beneficios en la utilización de este medio con respecto al parto convencional.

En lo que sí coinciden todos los expertos es en la necesidad de que el parto en el agua sea un método dirigido siempre por profesionales formados y acreditados en la materia, así como poseer de unas instalaciones para tal fin que ofrezca unas garantías mínimas sobre la madre y el neonato con el objeto de conseguir un parto en el agua seguro.



## 7. Bibliografía

1. Davies R, Davis D, Pearce M, Wong N. The effect of waterbirth on neonatal mortality and morbidity: a systematic review and meta-analysis. *JBIC Database Syst Rev Implement Reports* [Internet]. 2015 Oct [cited 2017 Mar 20];13(10):180–231. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=01938924-201513100-00017>
2. 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* [Internet]. 2011 Mar [cited 2017 Mar 14];155(1):27–30. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211510005609>
3. Lim KMX, Tong PSY, 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* [Internet]. 2016 Jun [cited 2017 Mar 20];55(3):363–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455916300341>
4. Odent M. Birth under water. *Lancet*. 1983;2(8365-66)(1476–1477).
5. 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* [Internet]. 2014 Jan 14 [cited 2017 Mar 3];14(1):17. Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-17>
6. Schafer R. Umbilical cord avulsion in waterbirth. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2014 Jan [cited 2017 Mar 3];59(1):91–4. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12157>
7. Waterbirth International – Dedicated to making waterbirth an available option for all women [Internet]. [cited 2017 Mar 24]. Available from: <https://waterbirth.org/>
8. De Práctica G, En C, Sns E. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal. 2010 [cited 2017 Mar 22]; Available from: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_472\\_Part0\\_Normal\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_472_Part0_Normal_Osteba_compl.pdf)
9. Iriondo Sanz M, Sánchez Luna M, Botet Mussons F, Martínez-Astorquiza T, Laila Vicens JM, Figueras Aloy 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* [Internet]. 2015 Feb [cited 2017 Apr 28];82(2):108.e1-108.e3. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403314003282>
10. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Immersion in

- Water During Labor and Delivery. *Pediatrics* [Internet]. 2014 Apr 1 [cited 2017 Mar 22];133(4):758–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24652300>
11. Meyer SL, Weible CM, Woeber K. Perceptions and practice of waterbirth: a survey of Georgia midwives. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2010 Jan [cited 2017 Mar 20];55(1):55–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526952309000440>
  12. De España G. Estadísticas e Información Sanitaria Catálogo Nacional de Hospitales 2016 Actualizado a 31 de diciembre de 2015. [cited 2017 May 13]; Available from: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2016.pdf>
  13. Simpson KR. Underwater birth. *J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN* [Internet]. 2013 Sep [cited 2017 Mar 3];42(5):588–94. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0884217515313113>
  14. Sierra JC, Haynes SN, Eysenck MW, Buela G, Perestelo-Pérez L. Standards on how to develop and report systematic reviews in Psychology and Health. *Int J Clin Heal Psychol Int J Clin Heal Psychol Int J Clin Heal Psychol* [Internet]. 2013 [cited 2017 May 13];13(1). Available from: [www.elsevier.es/ijchp](http://www.elsevier.es/ijchp)
  15. da Costa BR, Cevallos M, Altman DG, Rutjes AWS, Egger M. Uses and misuses of the STROBE statement: bibliographic study. *BMJ Open* [Internet]. 2011 Feb 26 [cited 2017 May 14];1(1):e000048. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22021739>
  16. Manterola C, Astudillo P, Arias E, Claros N. Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía Española* [Internet]. 2013 Mar [cited 2017 May 14];91(3):149–55. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0009739X11003307>
  17. da Silva FMB, de Oliveira SMJV, Nobre MRC. A randomised controlled trial evaluating the effect of immersion bath on labour pain. *Midwifery* [Internet]. 2009 [cited 2017 Mar 28];25(3):286–94. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613807000666>
  18. Mexicana De Pediatría R, Salazar-Herrera D, Ferreira-Jaime TF, Márquez-González H, Salazar-Herrera D, Tf F-J, et al. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx) 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. [www.medigraphic.com/rmp](http://www.medigraphic.com/rmp) [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 20];83(5):154–7. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp165c.pdf>
  19. Maude RM, Foureur MJ. It's beyond water: Stories of women's experience of using water for labour and birth. *Women and Birth* [Internet]. 2007 [cited 2017 Mar 28];20(1):17–24. Available from: <http://www.elsevier.com/locate/wombi>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519206001107>

20. 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* [Internet]. 2016 Jan [cited 2017 Mar 3];61(1):11–20. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jmwh.12394>
21. Veltman L, Doherty D. Safety and underwater birth-what every risk manager should know. *J Healthc Risk Manag* [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 3];32(4):16–24. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/jhrm.21106>
22. Taylor H, Kleine I, Bewley S, Loucaides E, Sutcliffe A. Neonatal outcomes of waterbirth: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* [Internet]. 2016 Jul [cited 2017 Mar 3];101(4):F357-65. Available from: <http://fn.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2015-309600>
23. Memoria de Actividad - Portal\_LaPlana [Internet]. [cited 2017 May 16]. Available from: <http://www.laplana.san.gva.es/memoria-de-actividad>
24. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2009 Apr 15 [cited 2017 Mar 23];(2):CD000111. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19370552>
25. Nutter E, Meyer S, Shaw-Battista J, Marowitz A. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 3];59(3):286–319. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24850284>



## 8. Anexos

### Anexo I. evaluación CASP-e

#### A/¿Son válidos los resultados del ensayo?

##### Preguntas "de eliminación"

<b>1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?</b> <i>Una pregunta debe definirse en términos de:</i> - La población de estudio. - La intervención realizada. - Los resultados considerados.	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?</b> <i>- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</b> <i>- ¿El seguimiento fue completo?</i> <i>- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?</i> <i>- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

##### Preguntas de detalle

<b>4 ¿Se mantuvo el cegamiento a:</b> - Los pacientes. - Los clínicos. - El personal del estudio.	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?</b> <i>En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</b>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

#### B/ ¿Cuáles son los resultados?

<b>7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?</b> <i>¿Qué desenlaces se midieron?</i> <i>¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?</i>			
<b>8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?</b> <i>¿Cuáles son sus intervalos de confianza?</i>			

#### C/¿Pueden ayudarnos estos resultados?

<b>9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?</b> <i>¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?</b> <i>En caso negativo, ¿en qué afecta eso a la decisión a tomar?</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?</b> <i>Es improbable que pueda deducirse del ensayo pero, ¿qué piensas tú al respecto?</i>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>

**A/ ¿Los resultados de la revisión son válidos?**

**Preguntas "de eliminación"**

<p><b>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</b></p> <p><i>PISTA: Un tema debe ser definido en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población de estudio.</li> <li>- La intervención realizada.</li> <li>- Los resultados ("outcomes") considerados.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</b></p> <p><i>PISTA: El mejor "tipo de estudio" es el que</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dirige a la pregunta objeto de la revisión.</li> <li>- Tiene un diseño apropiado para la pregunta.</li> </ul> <p><b>Preguntas detalladas</b></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</b></p> <p><i>PISTA: Busca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qué bases de datos bibliográficas se han usado.</li> <li>- Seguimiento de las referencias.</li> <li>- Contacto personal con expertos.</li> <li>- Búsqueda de estudios no publicados.</li> <li>- Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?</b></p> <p><i>PISTA: Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia. Acto II)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?</b></p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los resultados de los estudios eran similares entre sí.</li> <li>- Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados.</li> <li>- Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

**B/ ¿Cuáles son los resultados?**

<p><b>6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</b></p> <p><i>PISTA: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si tienes claro los resultados últimos de la revisión.</li> <li>- ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado).</li> <li>- ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</li> </ul>	
<p><b>7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?</b></p> <p><i>PISTA: Busca los intervalos de confianza de los estimadores.</i></p>	

**C/¿Son los resultados aplicables en tu medio?**

<p><b>8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</b></p>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área.</li> <li>- Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.</li> </ul>			
<p><b>9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</b></p>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><b>10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</b></p> <p><i>Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión, ¿qué opinas?</i></p>	<input type="checkbox"/> SÍ		<input type="checkbox"/> NO



## Anexo II STROBE

von Elm E et al. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies In Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales

Tabla 1. Declaración STROBE: lista de puntos esenciales que deben describirse en la publicación de estudios observacionales		
Título y resumen	Punto	Recomendación
	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado
<b>Introducción</b>		
Contexto/fundamentos	2	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica
Objetivos	3	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis prespecificada
<b>Métodos</b>		
Diseño del estudio	4	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio
Contexto	5	Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos
Participantes	6	(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes (b) Estudios de cohortes: en los estudios apasados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios apasados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso
Variables	7	Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos
Fuentes de datos/medidas	8*	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida
Sesgos	9	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo
Tamaño muestral	10	Explique cómo se determinó el tamaño muestral
Variables cuantitativas	11	Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué
Métodos estadísticos	12	(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes ( <i>missing data</i> ) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se apasaron casos y controles Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad
<b>Resultados</b>		
Participantes	13*	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase (c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Datos descriptivos	14*	(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés (c) Estudios de cohortes: resuma el periodo de seguimiento (p. ej., promedio y total)
Datos de las variables de resultado	15*	Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas resumen de exposición Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen
Resultados principales	16	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos (b) Si categoría variables continuas, describa los límites de los intervalos (c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un periodo de tiempo relevante
Otros análisis	17	Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)
<b>Discusión</b>		
Resultados clave	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo
Interpretación	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes
Generalización	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)
<b>Otra información</b>		
Financiación	22	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo

**Nota:** Se ha publicado un artículo que explica y detalla la elaboración de cada punto de la lista, y se ofrece el contexto metodológico y ejemplos reales de comunicación transparente<sup>18,19</sup>. La lista de puntos STROBE se debe utilizar preferiblemente junto con ese artículo (gratuito en las páginas web de las revistas *PLoS Medicine* [<http://www.plosmedicine.org/>], *Annals of Internal Medicine* [<http://www.annals.org/>] y *Epidemiology* [<http://www.epidem.com/>]). En la página web de STROBE (<http://www.strobe-statement.org>) aparecen las diferentes versiones de la lista correspondiente a los estudios de cohortes, a los estudios de casos y controles y a los estudios transversales.

