



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**EFFECTIVIDAD
DE LA INMERSIÓN EN AGUA
DURANTE EL PARTO:
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
EFFECTIVENESS OF WATER IMMERSION DURING
CHILDBIRTH:
A BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

Alumno/a: Delgado Martos, Lucía

Tutor/a: Prof^a. D^a. Carmen Álvarez Nieto

Dpto: Departamento de Enfermería

Mayo, 2023



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**EFECTIVIDAD
DE LA INMERSIÓN EN AGUA
DURANTE EL PARTO:
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
EFFECTIVENESS OF WATER IMMERSION DURING
CHILDBIRTH:
A BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

Alumno/a: Delgado Martos, Lucía

Tutor/a: Prof^a. D^a. Carmen Álvarez Nieto

Dpto: Departamento de Enfermería

Firma de la alumna:

Mayo, 2023

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. “Parto normal”.....	7
1.1.1. Definición.....	7
1.1.2. Fisiología.....	7
1.1.3. Etapas y duración del trabajo de parto.....	8
1.1.4. Efectos adversos.....	9
1.2. Dolor de parto y valoración.....	12
1.2.1. Concepto dolor de parto.....	12
1.2.2. Origen y fisiología del dolor de parto.....	12
1.2.3. Valoración del dolor durante el parto.....	13
1.2.4. Alivio no farmacológico del dolor.....	14
1.3. Hidroterapia en el trabajo de parto.....	16
1.3.1. Definición y forma de uso.....	16
1.3.2. Antecedentes históricos.....	17
1.3.3. Epidemiología.....	18
1.3.4. Criterios de inclusión y de exclusión.....	19
2. JUSTIFICACIÓN.....	20
3. OBJETIVOS.....	21
3.1. Objetivo principal.....	21
3.2. Objetivos secundarios.....	21
4. METODOLOGÍA.....	21
4.1. Tipo de estudio.....	21
4.2. Estrategia de búsqueda.....	21
4.3. Límites de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión.....	22

4.4. Descripción de la búsqueda bibliográfica.....	22
4.4.1. PubMed.	22
4.4.2. CINAHL Complete.	23
4.4.3. Cuiden Plus.	23
4.4.4. Scopus.....	23
4.4.5. Búsqueda inversa.	23
4.5. Resumen de la búsqueda bibliográfica.	23
4.6. Evaluación de calidad metodológica.	24
4.7. Diagrama de flujo.....	29
5. RESULTADOS.....	30
5.1. Efectos de la inmersión en agua sobre la duración del proceso de parto.	30
5.2. Efectos de la inmersión en agua sobre el suelo pélvico.	32
5.3. Efectos de la inmersión en agua sobre la respuesta inflamatoria sistémica.....	34
5.4. Efectos de la inmersión en agua sobre los resultados neonatales.	35
5.5. Eficacia del uso del agua en comparación con otros métodos de alivio del dolor.	38
5.5.1. Inmersión en agua versus gas de óxido nitroso.....	38
5.5.2. Inmersión en agua versus estimulación eléctrica transcutánea.	38
5.5.3. Baño de aspersion de agua tibia versus pelota suiza.	39
5.6. Parto en el agua: posible factor de riesgo de infección del Virus del Herpes Simple en el recién nacido.	41
5.7. Experiencias y percepciones de las mujeres sobre el parto en el agua.	43
6. CONCLUSIONES.....	44
6.1. Beneficios de la inmersión en agua durante el trabajo de parto.	44
6.2. Riesgos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto.	46
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

RESUMEN

Introducción. La inmersión en agua durante el trabajo de parto es un método no farmacológico de alivio del dolor que, en los últimos años, ha conseguido una gran aceptación por parte de las mujeres, especialmente, entre aquellas que desean un parto natural. Sin embargo, a pesar de que su uso está extendido por todo el mundo, apenas existen estudios rigurosos y con muestras lo suficientemente amplias que permitan establecer su seguridad y eficacia, poniendo en riesgo la salud de la madre y del recién nacido. Este estudio tiene como objetivo analizar los efectos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto normal sobre los resultados obstétricos-neonatales y la experiencia del parto.

Metodología. Se ha realizado una revisión bibliográfica, llevando a cabo la búsqueda de documentos en las bases de datos de PubMed, CINAHL Complete, Cuiden Plus y Scopus. Tras aplicar los criterios de inclusión y determinar la calidad metodológica de los estudios, se seleccionaron 12 artículos. A éstos, se añadieron 3 estudios recuperados por búsqueda inversa.

Resultados. La inmersión en agua durante el proceso de parto en mujeres con gestaciones no complicadas y a término, mostró ser una técnica con un alto grado de satisfacción materna, tras disminuir sus necesidades de analgesia farmacológica y ser capaces de controlar el dolor y estrés, principales responsables del aumento de la respuesta inflamatoria sistémica posparto y de todos sus efectos negativos en el sistema inmunológico de las mismas. Además, acortó la duración del trabajo de parto sin afectar a su fisiología, logrando, incluso, una mejora de los resultados perineales. No obstante, ciertos informes de casos individuales resaltaron los riesgos potenciales existentes de la aplicación de este método sobre la transmisión de infecciones neonatales, mostrando una serie de graves complicaciones y una evolución fatal en el recién nacido.

Conclusión. El parto en el agua en mujeres de bajo riesgo ha demostrado ser una opción válida, siempre y cuando se cumplan una serie de condiciones y criterios adecuados, y sea atendido por profesionales sanitarios con una creciente base y conocimiento integral y actualizado sobre esta práctica, de tal modo que les permitan estar preparados y saber cómo actuar ante las posibles complicaciones neonatales asociadas que puedan surgir, disminuyendo así, su correspondiente impacto en la salud del recién nacido.

Palabras clave. Parto, efectividad, inmersión en agua.

ABSTRACT

Introduction. Immersion in water during labour is a non-pharmacological method of pain relief which, in recent years, has gained wide acceptance among women, especially among those who desire natural childbirth. However, although its use is widespread throughout the world, there are hardly any rigorous studies with sufficiently large samples to establish its safety and efficacy, putting the health of the mother and newborn at risk. This study aims to analyse the effects of water immersion during normal labour on obstetric-neonatal outcomes and birth experience.

Methodology. A literature review was carried out, searching for documents in the PubMed, CINAHL Complete, Cuiden Plus and Scopus databases. After applying the inclusion criteria and determining the methodological quality of the studies, 12 articles were selected. To these, 3 studies retrieved by reverse search were added.

Results. Immersion in water during the labour process in women with uncomplicated, full-term pregnancies was shown to be a technique with a high degree of maternal satisfaction, after reducing their need for pharmacological analgesia and being able to control pain and stress, the main causes of the increase in the postpartum systemic inflammatory response and all its negative effects on the women's immune system. In addition, it shortened the duration of labour without affecting its physiology and even improved perineal outcomes. However, individual case reports highlighted the potential risks of the application of this method on the transmission of neonatal infections, showing a number of serious complications and fatal outcome in the newborn.

Conclusion. Waterbirth in low-risk women has proven to be a valid option, as long as a series of appropriate conditions and criteria are met, and it is carried out by health professionals with a growing base and comprehensive and up-to-date knowledge of this practice, in such a way that they are prepared and know how to deal with the possible associated neonatal complications that may arise, thus reducing their corresponding impact on the health of the newborn.

Keywords. Childbirth, effectiveness, water immersion.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. “Parto normal”.

1.1.1. Definición.

La Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME) define el parto normal como: “el proceso fisiológico único con el que la mujer finaliza su gestación a término y en el que están implicados factores psicológicos y socioculturales. Su inicio es espontáneo, se desarrolla y termina sin complicaciones, culmina con el nacimiento y no implica más intervención que el apoyo integral y respetuoso del mismo”. (1)

1.1.2. Fisiología.

Aunque el conocimiento del origen del inicio del parto es, actualmente, desconocido en gran medida, se ha concretado que es multicausal, ya que en él intervienen una serie de factores, (miométriales y ovulares -que activan la contractilidad del miometrio- ; maternos -el propio organismo materno que influye en el comienzo del parto, u otros factores precursores como la estimulación del pezón, cuello uterino y de la vagina en su tercio superior-; y fetales -el feto maduro aumenta las sustancias excretadas al líquido amniótico), que dan lugar a la distensión y estimulación del cuello uterino, provocando, la liberación de oxitocina hacia la circulación sanguínea materna, un aumento de las prostaglandinas y un aumento de la sensibilidad miometrial a ambas hormonas, generando, todo ello, un círculo vicioso que conduce al progresivo desencadenamiento y mantenimiento del parto. (2)

Por tanto, se acepta que el parto se inicia cuando (3):

- Hay una actividad uterina rítmica, progresiva y dolorosa, con al menos dos contracciones cada 10 minutos.
- El cuello del útero está acortado en al menos un 50%.
- Hay 2 cm de dilatación cervical.

1.1.3. Etapas y duración del trabajo de parto.

En el proceso de parto se distinguen 3 etapas o períodos, que conllevan un tiempo de duración distinto, no solo entre una mujer y otra, sino también entre un bebé y otro de la misma madre, ya que, intervienen distintos condicionantes que hacen difícil predecir la duración media del parto: madre primeriza, si utiliza anestesia epidural o si la etapa de alumbramiento se desarrolla de forma activa o natural, entre otros. (3)

Por tanto, de modo general:

- El período de dilatación comienza cuando aparecen contracciones regulares y acaba cuando la dilatación del cuello uterino se completa. Es el período más largo del proceso de parto y puede llegar a suponer el 90% de la duración total del mismo. Este, a su vez, se divide en 2 fases:
 - Fase latente: empieza con el inicio del parto y finaliza cuando la dilatación llega a los 4 cm. No se puede estimar su duración puesto que, como ya se ha mencionado, es difícil determinar el inicio del parto.
 - Fase activa: período del parto que transcurre entre los 4 y 10 cm. Duración estimada entre 5 y 18 horas en nulíparas, y entre 8 y 12 horas, en multíparas.
- El periodo expulsivo transcurre desde el momento en el cual se alcanza la dilatación completa hasta que se produce la expulsión del feto. Puede durar entre 2 y 4 horas. Se divide a su vez en 2 fases:
 - Expulsivo pasivo: la mujer no experimenta deseos de empujar.
 - Expulsivo activo: la mujer siente deseos de empujar o se le anima a ello.
- El período de alumbramiento se inicia tras la salida del feto y concluye con la expulsión de la placenta y las membranas ovulares. Su duración aproximada es de 30 minutos, si se interviene de manera activa, o de 60, si el alumbramiento es espontáneo.

1.1.4. Efectos adversos.

Aunque el parto vaginal normal sea un proceso natural, conlleva una serie de consecuencias tanto para la madre como para el recién nacido:

- **Sobre el suelo pélvico.**

La disfunción del suelo pélvico, especialmente, la incontinencia urinaria de esfuerzo y el prolapso de órganos pélvicos, es una patología que afecta a la salud de numerosas mujeres, observándose cada vez con mayor frecuencia.

Se ha comprobado que la maternidad es un factor de riesgo establecido para la incontinencia urinaria en mujeres jóvenes y de mediana edad, siendo el parto vaginal, el principal coadyuvante, debido al daño que se produce en importantes tejidos musculares por estiramiento y compresión, y de su consiguiente repercusión en la fuerza muscular, que la hace más débil, estando altamente asociada con incontinencia de esfuerzo.

Con respecto al prolapso de órganos pélvicos, aunque existe una creencia ampliamente difundida de que el parto vaginal es el mayor factor etiológico que lo predispone, los datos actuales poco aportan acerca de conocer si el prolapso aumenta con cada parto vaginal, por lo que se necesitan más estudios. (4)

- **Sobre la respuesta inflamatoria sistémica.**

El parto vaginal normal también se puede considerar un posible factor de riesgo de infección materna posparto, ya que puede generar determinadas infecciones, entre las que destaca la endometritis posparto, infección uterina típicamente causada por bacterias que ascienden desde el tracto genital inferior o gastrointestinal. Los síntomas son dolor uterino espontáneo, dolor abdominal, fiebre y malestar general. El diagnóstico es clínico y rara vez se realizan cultivos. Aunque, su incidencia en los partos normales por vía vaginal se encuentran en un rango de 1 a 3%, los trastornos predisponentes a su aparición son: rotura prolongada de membranas, tactos vaginales reiterados durante el parto, fragmentos placentarios retenidos en el útero después del parto, entre otros. (5)

En la mayoría de las ocasiones, se trata de una infección limitada al endometrio, sin comprometer los tejidos adyacentes y con una carente repercusión general, que se resuelve, de forma favorable, con un tratamiento antibiótico por vía

oral. Sin embargo, si el tratamiento no se inicia de manera oportuna, podría desencadenar un cuadro séptico generalizado. El organismo materno, ante esta grave condición infecciosa que pone en riesgo la vida de la paciente, genera un aumento de la respuesta inflamatoria sistémica, como reacción de defensa, que, dependiendo de su magnitud, podrá desempeñar acciones protectoras sobre el organismo, o, por el contrario, desembocar en un fallo multiorgánico, cuando, por su intensidad, supera los mecanismos que se encargan de regularla, generando:

1. La activación del endotelio con secreción de interleucinas, IL-6 e IL-8, factor de activación plaquetaria, la generación de óxido nítrico y de especies reactivas de oxígeno - ERO- , que provocan vasodilatación y un aumento de la permeabilidad vascular, ambos generadores de hipotensión arterial e hipoperfusión orgánica, y, por tanto, caída del gasto cardíaco.
2. El efecto pro-coagulante a través de la activación del F-XII (factor de coagulación XII, proteína plasmática), dando lugar a una trombosis microvascular y a una isquemia tisular.
3. La activación de neutrófilos y monocitos, que a través de mediadores – citocinas y otros – provocan una depresión de la contractilidad cardíaca y alteraciones metabólicas, como es la resistencia a la insulina.

A pesar de que este aumento de la respuesta inflamatoria sistémica, mayoritariamente, esté vinculado con la presencia de alguna infección, como es este caso, también se asocia con otras causas específicas como son el dolor y el estrés que la mujer siente durante el trabajo de parto. (6)

- **Sobre los resultados neonatales.**

Un feto sano y bien desarrollado soporta sin daño alguno la tensión impuesta por un parto normal, la compresión de la cabeza y el cuerpo y la disminución transitoria del flujo sanguíneo placentario que acompaña a las contracciones uterinas, y nace, por consiguiente, en buenas condiciones. Existen indicios incluso de que el parto normal facilita la adaptación del niño a la vida extrauterina (puntuación elevada del test de Apgar).

Sin embargo, en ciertas ocasiones, el feto no es capaz de resistir la sobrecarga impuesta por el parto, bien porque esta sea excesiva, o bien porque las

reservas fisiológicas fetales se hayan reducido a causa de enfermedades u otras circunstancias patológicas. Por tanto, el parto normal no exime de dar lugar al nacimiento de un niño débil con la consiguiente exposición a toda clase de complicaciones posteriores, o de incluso, su muerte intrapartum. (7)

- **Posible factor de riesgo de infección perinatal.**

Con respecto al feto, su infección durante el parto es un factor de cierta importancia respecto a la mortalidad y la morbilidad perinatales y a la aparición de lesiones tardías. Estas suelen ser bacterianas (*Escherichia coli*, *Estafilococos coagulasa-positivos*, *Pseudomonas aeruginosa*). La infección por el virus Coxsackie B también puede ser grave para el niño si se produce en el momento del parto. (7)

- **Aparición de síntomas desagradables: experiencias y percepciones negativas de las mujeres sobre el trabajo de parto.**

En general, las gestantes consideran las salas de trabajo de parto como ambientes estresantes que generan una gran carga emocional. Las situaciones de tensión que la mujer maneja durante el mismo, y su influencia en el control del dolor es argumentada desde la “Teoría de los síntomas desagradables”, la cual entiende que la ansiedad y la fatiga del trabajo de parto, provocadas por la falta de privacidad y por la limitación de los movimientos, respectivamente, repercuten en la realización del rol, en la resolución de problemas y en la realización de actividades en el posparto:

- La ansiedad se acompaña de múltiples sensaciones como el miedo inminente, y se agudiza al momento de recibir procedimientos como el tacto vaginal, al mismo tiempo que las gestantes se sienten invadidas en su intimidad.
- La fatiga es percibida por ellas como “cansancio”, producida por las características de las camillas, por estar siempre acostadas o en la misma posición. Con el propósito de encontrar descanso, sólo tienen la opción de moverse, cambiarse de lado o dormir a ratos.

Además, las mujeres en trabajo de parto se sienten solas y manifiestan la necesidad del apoyo familiar y social, traducido en la satisfacción de afecto y compañía durante este proceso. (8)

1.2. Dolor de parto y valoración.

1.2.1. Concepto dolor de parto.

El dolor experimentado por las mujeres durante el trabajo de parto, o también conocido como “dolor de parto”, es un dolor agudo, de inicio y final bien definido, producido por las contracciones uterinas y la dilatación del cérvix, vagina y suelo pélvico, con el fin de acomodar al feto en el expulsivo. Además, se trata de un dolor de gran variabilidad individual, ya que, en su percepción, aparecen involucrados aspectos biológicos, evolutivos, familiares, sociales, culturales, así como, cognitivos (como el desconocimiento de la situación), consiguiendo que las características del dolor varíen a medida que el parto avanza y las sensaciones difieran, de forma sustancial, de una mujer a otra. (3)

1.2.2. Origen y fisiología del dolor de parto.

El dolor de parto tiene diversos orígenes en función de la etapa en la cual la mujer gestante se encuentre (3):

- Durante la primera etapa, las sensaciones dolorosas proceden de la isquemia que las contracciones uterinas producen, al disminuir el riego sanguíneo al útero; de la tracción de los músculos para la dilatación y el borramiento del cuello uterino; de la presentación del feto en derecha occipital posterior o izquierda occipital posterior, al presionar la cabeza del feto contra la columna de la mujer gestante.
- En la segunda etapa, aparte de los factores que se han mencionado anteriormente, se produce dolor por el estiramiento de la vagina y del suelo pélvico, y la presión sobre el periné por acomodación a la presentación del feto; por una pelvis pequeña o en el límite, que hace que el nacimiento se dificulte; por contracciones uterinas más intensas y por la fatiga procedente de la duración del periodo de dilatación.
- Por último, aunque la tercera etapa es más relajada para la mujer, también puede presentarse dolor como consecuencia de las lesiones de los músculos y fascias del suelo pélvico por el estiramiento que se produjo de sus estructuras durante la segunda etapa del trabajo de parto; o, dolor procedente de la realización de la episiotomía (incisión quirúrgica para ampliar el canal del parto), así como, su reparación.

Por tanto, todos estos cambios que surgen en cada una de las etapas del parto, producen señales dolorosas que entran en la médula para alcanzar el nivel talámico-cortical, donde realmente el dolor se integra con todas sus características. Después, los impulsos nerviosos recorren el plexo uterino, el plexo pélvico, el plexo hipogástrico y la cadena simpática lumbar:

- Durante la primera etapa, las señales dolorosas entran en los niveles L1 y L5 de la cadena simpática, para llegar a las raíces posteriores de los nervios torácicos T10, T11 y T12, ascendiendo por la médula espinal hacia el tálamo. Estos nervios transmiten el dolor a la piel, los muslos, la porción inferior de la espalda y las caderas.
- Mientras que, en las dos últimas etapas, los impulsos dolorosos se transmiten por medio de los nervios pudendos a través de las raíces nerviosas SII, SIII y SIV, transmitiendo el estímulo doloroso a la región lumbo-sacra.

1.2.3. Valoración del dolor durante el parto.

En el proceso de valorar el dolor durante el parto, la matrona reúne información sobre la mujer gestante, que le permite, no sólo comprender su experiencia, sino que, además, le sirve como guía para evaluar las estrategias de cuidados. El dolor durante el parto no es estático; por tanto, su valoración debe ser continua durante todo el proceso. (3)

Los parámetros que se consideran para valorar el dolor son:

- Localización: es fundamental saber dónde está localizado el dolor. La mujer gestante puede marcar con los dedos el área dolorosa.
- Intensidad: la mujer gestante es la única que conoce la intensidad del dolor que experimenta. La escala más utilizada para medirla es la EVA (Escala Visual Analógica), que consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor (en el izquierdo, se ubica la ausencia de dolor, y en el derecho, la mayor intensidad). Se le pide que marque en la línea, el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad del dolor será leve hasta 4 cm, moderada de 5 a 7 cm, y severa, si es mayor de 7

cm. Esta escala, además, permite saber si la aplicación de ciertas estrategias que van dirigidas a la disminución del dolor es efectiva.

- Calidad: se ha de pedir a la mujer gestante que realice una descripción de su dolor, siendo los adjetivos más comunes: dolor sordo, punzante, lacerante, pesado, intenso y agotador.
- Duración, variaciones y ritmos: ha de incluir apreciaciones como: ¿la intensidad ha ido variando a medida que va transcurriendo el tiempo?, ¿hay alguna actividad, distracción, postura o movimiento que modifique el dolor?
- Manera de expresar el dolor: se ha de visualizar cómo la mujer gestante expresa el dolor, ya que no siempre usa el lenguaje y, en ocasiones, son las posturas que adopta o las expresiones faciales las que permiten identificar las características del dolor.
- ¿Qué alivia el dolor?: se ha de determinar qué métodos alivian el dolor, como estimulación cutánea, aplicación de frío o calor, escuchar música, la relajación, etc.
- ¿Qué incrementa el dolor?: se pueden identificar los factores que hacen que la percepción del dolor aumente para poderlos evitar o disminuir en la medida de lo posible. Estos factores que influyen en la experiencia dolorosa pueden ser: la capacidad y habilidad para el manejo del dolor, el grado de serenidad con que se afronte el parto, nivel acostumbrado de ansiedad y respuestas al estrés, presencia de una persona de apoyo, etc.

1.2.4. Alivio no farmacológico del dolor.

La tecnificación del proceso del nacimiento conlleva un mayor intervencionismo y una medicalización excesiva. Asimismo, la dirección activa del proceso de parto, que implica el usar fármacos de manera rutinaria, aumentando la intensidad de las contracciones y propiciando la rotura de las membranas amnióticas con el objetivo de reducir la duración del parto, hace que las mujeres que se someten a la medicalización tengan dificultades para controlar el dolor. Un ejemplo de ello, es el uso sistemático de la analgesia epidural, la cual es la técnica farmacológica de alivio del dolor durante el parto más estudiada y difundida en nuestro medio. La mayoría de las mujeres la escogen, por ser, hasta el momento, el método más eficaz para el alivio del dolor, sin tener en cuenta que está asociada con

hipotensión arterial, disminución de las contracciones, mal posición del bebé, expulsivo más largo, aumento de la fiebre materna y de la instrumentación. Igualmente, el óxido nítrico es una alternativa en la analgesia durante el trabajo de parto que se emplea entre el 40 y 60% de los nacimientos, en países como Canadá, Inglaterra, Suecia, Finlandia y Australia, a pesar de que puede causar náuseas, vómitos, ligero aturdimiento y alteración del recuerdo del parto.

Por todo ello, continuamente, se trabaja para buscar fórmulas o alternativas que eviten estos múltiples efectos adversos que derivan de aquel intervencionismo que predominaba en la atención al parto hace unos años, siendo sustituido por una atención más humanizada y orientada a la propia fisiología del parto, donde las mujeres sean las auténticas protagonistas del proceso y no los profesionales, utilizando sistemas no medicalizados que respeten la normal evolución del proceso y que contribuyan a incrementar el bienestar físico y emocional de la gestante. (3)

Los métodos no farmacológicos están destinados a mejorar la experiencia emocional de las mujeres de dar a luz, enseñarles cómo consolarse a sí mismas y darles un papel activo, sentido de control y confianza en su capacidad para hacer frente al dolor. Las mujeres que dependen de ellos, por lo general, quieren evitar los riesgos y efectos secundarios de métodos farmacológicos, mencionados anteriormente, siendo los propios profesionales los que motivan a las mujeres a usar, en primer lugar, los métodos menos invasivos de manejo del dolor, cambiando a los métodos farmacológicos, solo si es necesario; aunque también, en muchas ocasiones, combinan ambos métodos para aumentar su efecto total. (1)

Según la actual evidencia científica sobre el empleo de técnicas no farmacológicas para la reducción del dolor durante el parto, el apoyo, la libertad de movimientos, la inyección dérmica de agua estéril y la inmersión en agua han demostrado ser eficaces, mientras que la efectividad de la acupuntura y la hipnosis, sigue estando poco documentada. Otros métodos como la musicoterapia, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea o Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS),-técnica de neuromodulación que consiste en la aplicación de corriente eléctrica a través de electrodos de superficie, pegados sobre la piel, para reducir el dolor, especialmente, de tipo agudo-, y la aromaterapia, a pesar de que han revelado producir un alto grado de satisfacción en las mujeres, se ha sugerido

que aún se deben realizar más investigaciones controladas y aleatorizadas que revelen su beneficio en el control del dolor del parto. (3) En relación con esto, la esferodinamia, (el uso de grandes pelotas de goma, por ejemplo, la pelota suiza), en los últimos años se han comenzado a utilizar en las unidades de partos, intentando buscar el bienestar de las gestantes proporcionándoles un tipo de asiento cómodo que permita la movilización de la pelvis con el consiguiente alivio. (2)

1.3. Hidroterapia en el trabajo de parto.

1.3.1. Definición y forma de uso.

El empleo de hidroterapia durante el trabajo de parto se define como la inmersión en una bañera de partos con agua caliente (36,5-37°C) hasta el nivel pectoral de la mujer durante el mismo, según el informe “Changing childbirth”, publicado en Reino Unido, en 1993. (9)

Durante la misma, es importante (1,10):

- Mantener la temperatura del agua de la bañera en el rango mencionado, así como 24°C, la temperatura del ambiente.
- Limpieza adecuada de la bañera con productos especiales que aseguren la eliminación de gérmenes.
- Fomentar la correcta hidratación materna: ingesta de líquidos 500 ml (agua, humus, bebidas isotónicas) y diuresis.
- Monitorizar las constantes vitales maternas (temperatura, tensión arterial y frecuencia cardíaca), al menos cada hora; y la monitorización fetal por medio de una auscultación intermitente: cada 15-30 minutos durante la fase activa de la primera etapa del parto; y cada 5-10 minutos, en la segunda etapa del parto, abarcando un período entre 2 contracciones.
- Valorar la evolución y dinámica uterina, pasadas las 2 horas de inmersión.
- No sobrepasar un período de 120 minutos de forma continua en el uso de la hidroterapia, animando a la gestante a salir de la bañera e invitándole a utilizar otras alternativas como deambulación, esferodinamia, cambios de posición, masajes, etc.

1.3.2. Antecedentes históricos.

A pesar de que, en la actualidad, el parto en el agua puede ser considerado como un elemento novedoso, se conoce que en la antigua Grecia, Roma y Egipto ya hacían uso del agua en el parto. Además, diversas tribus y poblaciones nativas al norte de Nigeria y otras como los “Chumash” en América y los “Maoris” de Nueva Zelanda, empleaban el agua tanto para la dilatación como para el expulsivo. No obstante, la primera referencia documentada no fue hasta 1803, donde un diario médico francés, reflejó un caso en el cual, tras haber utilizado el agua como medida desesperada, la mujer alumbró en ella: “después de 48 horas de parto, se utilizó el agua para aliviar el dolor”; “no hubo tiempo para realizar el expulsivo de forma tradicional”.

En el siglo XX, en la década de los 60, el obstetra ruso, Igor Charkovsky, empezó a estudiar el comportamiento de los recién nacidos con el agua, realizando grandes aportaciones relacionadas con el “reflejo de buceo”. En dicha época, el Dr. Frederick Leboyer, obstetra francés, también comenzó a estudiar los efectos del agua en los recién nacidos, publicando en 1975 el libro “Nacimiento sin violencia”, donde ya incluía la opción del agua como un medio de transición de la vida uterina y la vida exterior.

A finales de los años 70, se introdujo la bañera o piscina para partos en la maternidad del Hospital de Pithiviers, en Francia, y gracias a las aportaciones del médico obstetra francés, Michel Odent, uno de los defensores más notables del parto fisiológico que estudió el efecto del agua durante el trabajo de parto, con el propósito de evitar el empleo de medicamentos durante el mismo, observando dilataciones mucho más rápidas y menos dolorosas, hizo que el uso del agua se extendiese a nivel mundial, practicándose, actualmente, en más de 100 países. Asimismo, en esta época, se creó el Servicio Internacional de Investigación del Parto en el Agua, y en 1983, tuvo lugar el primer parto realizado en el agua en España, concretamente en el Hospital General del Ferrol “Pedro Pedraza”. (1)

Por último, en el año 2006, el “Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos” y el “Real Colegio de Matronas” del Reino Unido elaboraron una guía clínica para asistir el parto bajo agua en madres sanas con gestaciones no complicadas, y en el año 2010, se publicó la “Guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal”, la

cual recomendó la inmersión en agua caliente como un método eficaz de alivio del dolor durante la fase tardía de la primera etapa del parto, aunque no hizo referencia alguna a la asistencia al periodo expulsivo en el agua. (11)

1.3.3. Epidemiología.

La atención en las unidades obstétricas ha sufrido una gran transformación en los últimos años. Tras conseguir el objetivo de reducir la morbilidad materna e infantil, actualmente el foco de atención se centra en humanizar los cuidados y en que la mujer se implique en la toma de decisiones. Este objetivo se refleja en las guías de práctica clínica y en los protocolos de actuación publicados por las instituciones públicas nacionales e internacionales, como la publicada por el Ministerio de Sanidad de España y diferentes asociaciones profesionales como la Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME) y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). (9)

La demanda de una mayor autonomía durante el parto se refleja también en el aumento del número de mujeres que desean tener un parto sin analgesia y con la mínima intervención posible. Este hecho ha dado lugar a que las instituciones deban adaptarse, ofreciendo otras opciones de cuidado, como métodos alternativos de alivio del dolor (9). Entre estos, la atención del trabajo de parto en el agua es una alternativa al parto tradicional que, en las últimas décadas, ha ganado popularidad en muchas partes del mundo, siendo actualmente, una real demanda, dentro del colectivo de gestantes. Además se ha constatado que la atención del parto en el agua durante el expulsivo ha comenzado a solicitarse de manera esporádica. (11)

Se estima que alrededor del 1% de los partos en el Reino Unido incluye al menos un periodo de atención del parto en el agua, y según datos del año 2006, al menos 295 maternidades disponen de este servicio. Y, en EE.UU., en una encuesta publicada en el año 2001, se objetivó que 143 maternidades disponían de bañera y ofrecían inmersión en agua durante el trabajo de parto, alumbramiento o ambos. Su empleo también se está implantando en muchos centros hospitalarios de España; de hecho, según datos del “Grupo Español de Reanimación Neonatal”, 27 centros hospitalarios disponen de bañera en su paritorio y practican parto en el agua en casos seleccionados (11); entre ellos, destaca el Hospital Universitario de Torrejón (Madrid), uno de los centros sanitarios públicos españoles pioneros en esta práctica,

el cual ha ayudado a que 142 mujeres, desde la apertura del mismo, septiembre de 2011, hasta el día de hoy, culminen el proceso de dar a luz a sus bebés en el agua. (12)

1.3.4. Criterios de inclusión y de exclusión.

Los criterios que se establecen para usar la hidroterapia durante el trabajo de parto se muestran en la tabla 1:

Criterios de inclusión	• Gestación única a término con presentación cefálica y parto de bajo riesgo. • Trabajo de parto establecido, con dinámica uterina regular y dilatación de al menos 4-5 cm. Es fundamental que el parto se encuentre en fase activa, ya que las contracciones pueden espaciarse. El ingreso en el agua en fases tempranas incrementa la necesidad de analgesia epidural.
Criterios de exclusión	• Signos de infección, fiebre, taquicardia o sospecha de corioamnionitis. • Dificultad en los movimientos. Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 35. • Abundante sangrado, meconio espeso. • Cesárea anterior. • Situaciones que precisen de monitorización cardiotocográfica continua. • Serologías positivas (VHB, VHC, VIH). • Enfermedades infecciosas de la piel. • Epidural. • Distocia de hombros en parto anterior. • Sospecha de macrosomía. • Empleo de narcóticos en las últimas 6 horas.
Según diferentes estudios, la presencia de <i>Estreptococo agalactiae</i> grupo B (EGB) en orina y/o cultivo vaginal y/o rectal no es motivo de exclusión, ya que no incrementa el riesgo de infección. En estos casos, se realiza la profilaxis antibiótica adecuada según protocolo del centro.	

Tabla 1: Criterios de inclusión y de exclusión establecidos para el uso de la hidroterapia durante el trabajo de parto. (1)

2. JUSTIFICACIÓN.

La creciente demanda de una experiencia con un enfoque más fisiológico de parto, ha llevado a médicos y matronas a contemplar el empleo del agua como una posible opción para aliviar el dolor de la mujer durante el trabajo de parto, ya que puede disminuir la necesidad de analgesia e incrementar la satisfacción de las mujeres, aparte de facilitar la movilidad, proporcionando, por tanto, grandes beneficios durante el proceso (1). Sin embargo, su empleo en el momento del expulsivo es un tema de actualidad, ya que recientemente, algunas asociaciones médicas, como son la Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) han publicado un informe clínico en el cual, aunque se señalaban los potenciales beneficios maternos durante la primera etapa del parto, se ponía en entredicho la realización de esta técnica durante el expulsivo y nacimiento del recién nacido. (11)

Asimismo, aparte de que existen pocos estudios de prevalencia de esta práctica, la evidencia disponible sobre sus beneficios, no sólo está basada en artículos de baja calidad científica (muestras pequeñas, ausencia de ciegos, etc.), sino que también resulta ser controvertida, así como las diferencias de opinión entre los profesionales sanitarios: mientras que unos defienden su uso por los beneficios que aporta el trabajo de parto hacia la gestante, otros advierten de los potenciales peligros para el neonato, existiendo una ausencia de datos de seguridad sobre la salud del mismo, además de casos clínicos con graves complicaciones o de evolución fatal documentados, que reflejan infección del neonato por contaminación del agua (por ejemplo, debido a materia fecal o tuberías sucias) o por infección de la propia madre, siendo esto, una preocupación común contra el parto en el agua. (1,9)

Por tanto, resulta necesario llevar a cabo una revisión de la bibliografía para clarificar los beneficios y los riesgos asociados del parto en el agua, y de este modo, poder ofrecer una práctica enfermera basada en la evidencia científica.

3. OBJETIVOS.

3.1. Objetivo principal.

El objetivo principal de esta revisión es analizar los efectos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto normal sobre los resultados obstétricos-neonatales y la experiencia de parto.

3.2. Objetivos secundarios.

1. Conocer los efectos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto sobre la incidencia de episiotomía y el grado de lesión perineal, así como su influencia en los trastornos del suelo pélvico.
2. Conocer si la inmersión en agua durante el proceso de parto influye en la duración del mismo.
3. Conocer los efectos de la inmersión en agua durante el parto sobre los índices inflamatorios sistémicos del periodo posparto.
4. Conocer los efectos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto sobre el bienestar fetal.
5. Comparar la eficacia de la inmersión en agua durante el parto con otros métodos de alivio del dolor.
6. Conocer si existe relación entre la inmersión en agua durante el parto y el aumento de las infecciones neonatales.
7. Conocer las experiencias y percepciones de las mujeres sobre el parto en el agua.

4. METODOLOGÍA.

4.1. Tipo de estudio.

Se ha elaborado una revisión bibliográfica de la literatura científica sobre la efectividad de la inmersión en agua durante el parto para aliviar el dolor.

4.2. Estrategia de búsqueda.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre los meses de noviembre y diciembre de 2022, en las bases de datos electrónicas internacionales: Public Medline (PubMed), Cumulative Index of Nursing and Allied Literature (CINAHL Complete) y Scopus, y nacionales: Cuiden Plus, y se desarrolló en dos etapas:

1ª ETAPA: Se elaboraron cadenas de búsqueda individuales, utilizando operadores booleanos y algunas condiciones específicas para las distintas bases de datos consultadas y aplicando algunos límites. De los artículos obtenidos, se procedió a la eliminación de los duplicados, y después, se revisaron por título y resumen, aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, permitiendo así, cribar la información recogida. Tabla 2.

2ª ETAPA: Se revisaron a texto completo todos los artículos seleccionados que cumplían los criterios de inclusión. Además, se realizó una búsqueda inversa a partir de la bibliografía de los estudios revisados.

4.3. Límites de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión.

LÍMITES DE BÚSQUEDA	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
a. Estudios primarios y revisiones sistemáticas publicados desde el año 2012 en adelante.	a. Mujeres sanas de bajo riesgo obstétrico con gestación única a término y presentación cefálica.	• Edad gestacional < 37 semanas. • IMC > 35. • Signos de infección materna. • Cesárea anterior. • Epidural. • Uso de narcóticos en las últimas 6 h previas de la inmersión. • Distocia de hombros en parto anterior. • Sospecha de macrosomía.
b. Idioma: inglés/castellano.	b. Inmersión en agua realizada en el entorno hospitalario/unidad obstétrica.	
c. Disponibilidad a texto completo de forma gratuita.		

Tabla 2: Límites de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión seguidos para la selección de artículos. Elaboración propia.

4.4. Descripción de la búsqueda bibliográfica.

A continuación, se describe el proceso de la búsqueda realizado en cada una de las bases de datos utilizadas:

4.4.1. PubMed.

La cadena de búsqueda utilizada fue: (Obstetric Deliver* OR Natural Childbirth OR Water Birth* OR Waterbirth OR Lamaze Technique OR Obstetric Labor OR Parturition* OR Birth* OR Childbirth* OR Labor Pain OR Obstetric Pain) AND (Effectiveness OR Treatment Outcome OR Patient-Relevant Outcome* OR Clinical Effectiveness OR Treatment Effectiveness OR Treatment Efficacy OR Clinical Efficacy) AND (Immersion* OR Submersion*) AND (Water OR Hydrogen Oxide), obteniéndose 99 resultados. Tras revisar por título y resumen, se seleccionaron 63

documentos que fueron revisados a texto completo. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se descartaron 51 documentos y se seleccionaron 12.

4.4.2. CINAHL Complete.

Se utilizó la cadena de búsqueda: (Obstetric Deliver* OR Natural Childbirth OR Water Birth* OR Waterbirth OR Lamaze Technique OR Obstetric Labor OR Parturition* OR Birth* OR Childbirth* OR Labor Pain OR Obstetric Pain) AND (Effectiveness OR Treatment Outcome OR Patient-Relevant Outcome* OR Clinical Effectiveness OR Treatment Effectiveness OR Treatment Efficacy OR Clinical Efficacy) AND (Water OR Hydrogen Oxide), obteniéndose 163 documentos. Tras revisar por título y resumen, se descartaron 147, y, los 10 restantes, también se descartaron al no cumplir con los criterios de elegibilidad.

4.4.3. Cuiden Plus.

Se utilizó la siguiente cadena de búsqueda: (Parto OR “Parto en el agua” OR “Parto eutócico” OR “Parto natural”) AND Efectividad AND dolor, obteniéndose 35 resultados. Se descartaron 24 documentos tras revisar por título y resumen, y, los 7 restantes, también se descartaron al no cumplir con los criterios de elegibilidad.

4.4.4. Scopus.

Se utilizó la cadena de búsqueda: (Labour OR Labor OR Birth OR Childbirth) AND Effectiveness AND (“Immersion in water” OR “Water immersion”), especificando que esta aparezca en el título, resumen y palabras clave de los artículos y revisiones sistemáticas, obteniéndose, de este modo, 14 documentos. Tras revisar por título y resumen, se seleccionaron 3 documentos que fueron revisados a texto completo. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se descartaron 2, seleccionando, finalmente, 1.

4.4.5. Búsqueda inversa.

A partir de la bibliografía de otros documentos encontrados en las bases de datos de PubMed y de CINAHL, se seleccionaron 3 artículos de interés, que, tras leerlos a texto completo, se decidió incluirlos también.

4.5. Resumen de la búsqueda bibliográfica.

En la tabla 3 se muestra, a modo de resumen, el proceso de selección al que han sido sometidos los artículos.

BASE DE DATOS	CADENA DE BÚSQUEDA	Nº DOCUMENTOS ENCONTRADOS	Nº DOCUMENTOS DESCARTADOS TRAS REVISAR TÍTULO Y RESUMEN Y POR NO CUMPLIR LOS CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	Nº DOCUMENTOS REVISADOS A TEXTO COMPLETO	MUESTRA FINAL
PUBMED	(Obstetric Deliver* OR Natural Childbirth OR Water Birth* OR Waterbirth OR Lamaze Technique OR Obstetric Labor OR Parturition* OR Birth* OR Childbirth* OR Labor Pain OR Obstetric Pain) AND (Effectiveness OR Treatment Outcome OR Patient-Relevant Outcome* OR Clinical Effectiveness OR Treatment Effectiveness OR Treatment Efficacy OR Clinical Efficacy) AND (Immersion* OR Submersion*) AND (Water OR Hydrogen Oxide)	99	82	12	12
CINAHL	(Obstetric Deliver* OR Natural Childbirth OR Water Birth* OR Waterbirth OR Lamaze Technique OR Obstetric Labor OR Parturition* OR Birth* OR Childbirth* OR Labor Pain OR Obstetric Pain) AND (Effectiveness OR Treatment Outcome OR Patient-Relevant Outcome* OR Clinical Effectiveness OR Treatment Effectiveness OR Treatment Efficacy OR Clinical Efficacy) AND (Water OR Hydrogen Oxide)	163	157	0	0
CUIDEN PLUS	(Parto OR "Parto en el agua" OR "Parto eutócico" OR "Parto natural") AND Efectividad AND dolor	35	31	0	0
SCOPUS	(Labour OR Labor OR Birth OR Childbirth) AND Effectiveness AND ("Immersion in water" OR "Water immersion")	14	6	1	1
BÚSQUEDA INVERSA					3
TOTAL					16

Tabla 3: Resumen de la búsqueda bibliográfica. Elaboración propia.

4.6. Evaluación de calidad metodológica.

Tras leer a texto completo los artículos seleccionados previamente, se ha llevado a cabo la evaluación de la calidad metodológica de cada uno de ellos, a excepción de un estudio (7), que al tratarse de un documento que combina un reporte de un caso con una revisión, no se ha aplicado plantilla alguna al encontrarnos ante un posible incumplimiento de calidad suficiente; no obstante, a

pesar de no haber sido evaluado, se decidió incluirlo en la muestra final al ser de interés.

Por otro lado, la evaluación se realizó a través de las siguientes herramientas: la Guía de Comprobación de Intervenciones No Aleatorizadas: Declaración TREND (13), para los estudios controlados no aleatorizados; la Declaración de la Iniciativa STROBE (14), específica para estudios observacionales, y por último, Critical Appraisal Skills Programme (CASP) en castellano (15), para ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, estudios de casos y controles, estudios de cohortes y estudios cualitativos.

Para todo lo anterior, se clasificaron los artículos seleccionados según su tipo de diseño metodológico, como aparece en la Tabla 4. Después, en base a las diversas plantillas específicas para cada tipo de estudio, se estableció un criterio que permitió descartar aquellos documentos que carecían de suficiente calidad metodológica. Se consideraron válidos los estudios con una puntuación igual o superior a 8.

Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado No Aleatorio.	Estudio cuantitativo. Transversal.	Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio.	Estudio cuantitativo. Cohortes.	Estudio cuantitativo. Casos y Controles.	Estudio cualitativo. Descriptivo.
(21,23,25,26)	(17)	(27-31)	(16)	(20,24)	(18,19)

Tabla 4: Clasificación de los artículos seleccionados según tipo de estudio. Elaboración propia.

Las tablas 5 y 6, muestran la evaluación realizada por medio de la guía TREND (13) y STROBE (14), respectivamente, mientras que las tablas 7, 8, 9 y 10, reflejan la llevada a cabo a través de la guía CASP (15) en función del tipo de estudio y la puntuación final. En esta última, en todas las plantillas utilizadas, las dos o tres primeras preguntas son consideradas de eliminación, por lo tanto, aquellos estudios que no superaron con un “Sí” las mismas, han sido descartados directamente.

Referencia bibliográfica	Puntos esenciales de Ensayos Clínicos Controlados No Aleatorios según la Declaración TREND					Puntos
	Título y resumen	Introducción	Métodos	Resultados	Discusión	
Mollamahmutoğlu et al., 2012 (21)	1. Sí	2. Sí	3,4,5,6,7, 8,10 y 11. Sí 9. NO	12,13,14, 15,16,17 y 18. Sí 19. NO	20,21 y 22. Sí	20/22
Liu et al., 2014 (23)	1. Sí	2. Sí	3,4,5,6,7, 10 y 11. Sí 8 y 9. NO	12,13,14, 15,16,17,18 y 19. Sí	20,21 y 22. Sí	20/22
Grymel-Kulesza et al., 2021 (25)	1. Sí	2. Sí	3,4,5,6,7, 8,10 y 11. Sí 9. NO	12,13,14, 15,17 y 18. Sí 16 y 19. NO	20,21 y 22. Sí	19/22
Uzunlar et al., 2021 (26)	1. Sí	2. Sí	3,4,5,6,7, 8,10 y 11. Sí 9. NO	12,13,14, 15,16,17 y 18. Sí 19. NO	20,21 y 22. Sí	20/22

Tabla 5: Respuestas plantilla TREND para Ensayos Clínicos Controlados No Aleatorios. Elaboración propia.

Referencia bibliográfica	Puntos esenciales de Estudios Transversales según la Declaración de la Iniciativa STROBE						Puntos
	Título y resumen	Introducción	Métodos	Resultados	Discusión	Financiación	
Czech et al., 2018 (17)	1. Sí	2 y 3. Sí	4,5,6,7,8, 10,11 y 12. Sí 9. NO	13,14,15, 16 y 17. Sí	18,20 y 21. Sí 19. NO	22. Sí	20/22

Tabla 6: Respuestas plantilla STROBE para estudios transversales. Elaboración propia.

Referencia bibliográfica	Preguntas herramienta CASPe para Ensayos Clínicos Controlados Aleatorios											Puntos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Sert et al., 2020 (27)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	9/11
Kavitha et al., 2021 (28)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	9/11
Gayiti et al., 2015 (29)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	8/11
Barbieri et al., 2013 (30)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	11/11
Henrique et al., 2016 (31)	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	9/11

Tabla 7: Respuestas plantilla CASPe para ensayos clínicos. Elaboración propia.

Referencia bibliográfica	Preguntas herramienta CASPe para Estudios de Cohortes											Puntos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Neiman et al., 2020 (16)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	7/11 Eliminado

Tabla 8: Respuestas plantilla CASPe para estudios de cohortes. Elaboración propia.

Referencia bibliográfica	Preguntas herramienta CASPe para Estudios de Casos y Controles											Puntos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Zhao et al., 2017 (20)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	10/11
Yorganci et al., 2021 (24)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	10/11

Tabla 9: Respuestas plantilla CASPe para estudios de casos y controles. Elaboración propia.

Referencia bibliográfica	Preguntas herramienta CASPe para Estudios Cualitativos										Puntos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dado et al., 2022 (18)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	10/10
Ulfsdottir et al., 2018 (19)	SI	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	10/10

Tabla 10: Respuestas plantilla CASPe para estudios cualitativos. Elaboración propia.

Por tanto, una vez utilizada la guía TREND (13), la guía STROBE (14) y la herramienta CASPe en castellano (15), se descartó un estudio por baja calidad metodológica, seleccionando como muestra final los 15 restantes.

4.7. Diagrama de flujo.

En la figura 1 aparece un diagrama de flujo con el resumen de la búsqueda bibliográfica de los artículos, sin hacer distinción alguna de la base de datos utilizada.

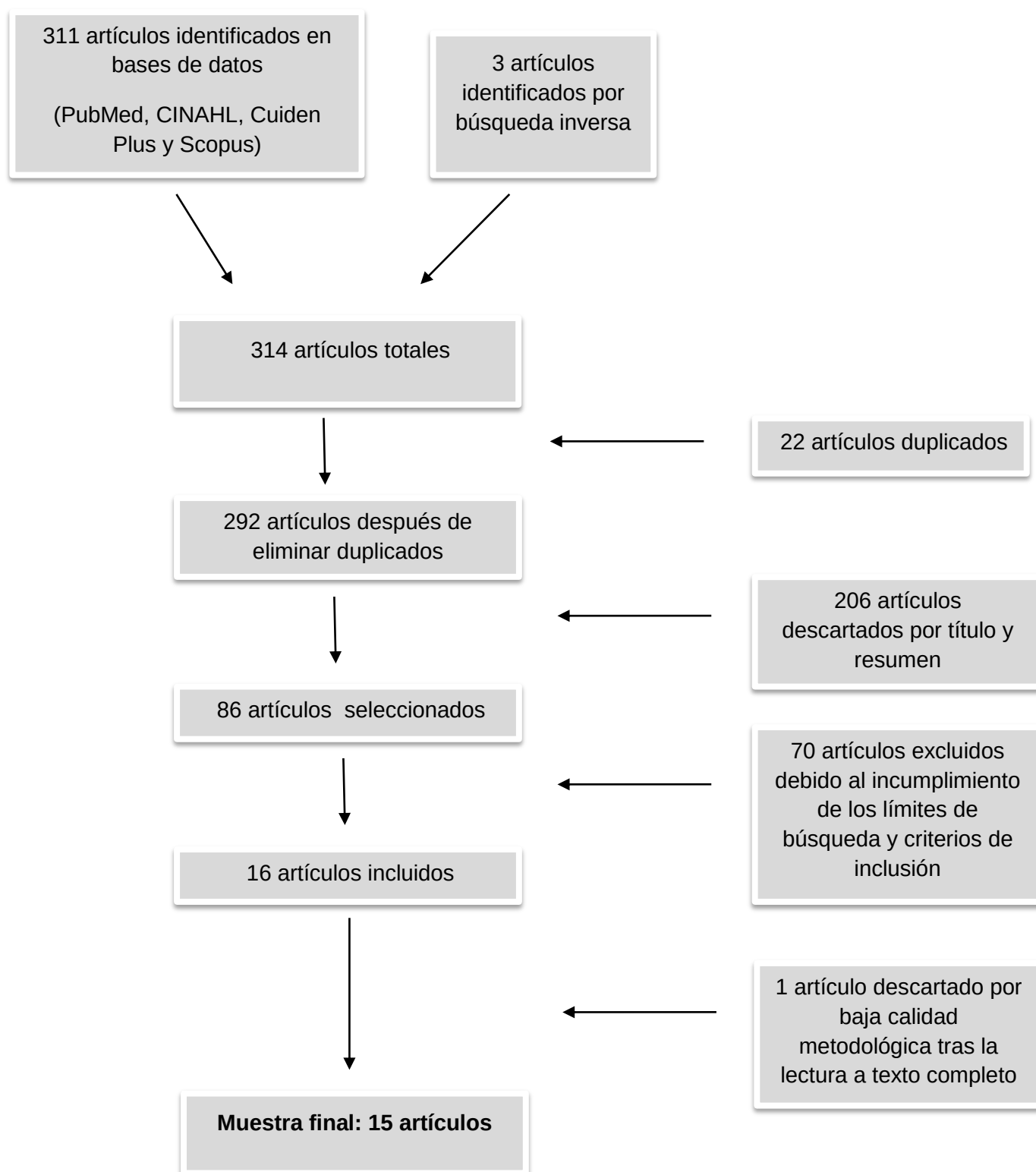


Figura 1. Diagrama de flujo, resumen de la búsqueda bibliográfica. Elaboración propia.

5. RESULTADOS.

5.1. Efectos de la inmersión en agua sobre la duración del proceso de parto.

Se demostró que la inmersión en agua acortó el proceso de trabajo de parto tanto en primíparas como en multíparas, concretamente, la segunda y tercera etapa (tabla 11). Se comprobó que los diámetros pélvicos de la mujer se maximizan gracias a que la inmersión en agua facilita los cambios de posición, de tal forma que el feto adopta una actitud más relajada y una posición flexionada, que hace que el tiempo que conlleva en ser expulsado se reduzca significativamente (21,29).

Por otro lado, Henrique et al., (31) llevaron a cabo un estudio en Brasil para conocer si el baño de agua tibia y realizar ejercicios perineales con una pelota suiza, tanto de forma aislada como combinada, influían en la progresión del trabajo de parto. Al combinar las dos intervenciones se obtuvo una evolución del parto vaginal más favorable clínicamente que si se aplican de forma aislada. El razonamiento fue que el baño de agua tibia aumentó la frecuencia de las contracciones uterinas, de tal modo que, al realizar ejercicios perineales con la pelota suiza, simultáneamente, por todos los efectos positivos que conlleva –facilitar la adopción de una postura vertical del parto en una posición sentada, cómoda y promover así, el bienestar y movilidad pélvica-, hacen que se reduzca aún más el tiempo de trabajo de parto. Por todo lo anterior, las mujeres que recibieron la combinación de ambas intervenciones, tuvieron una progresión más rápida de la dilatación cervical, una mejor evolución de la presentación de la cabeza fetal, un aumento de las contracciones, y, por tanto, una mayor reducción en tiempo de trabajo de parto en comparación con el grupo de baño de agua tibia sola, concretamente, unos 42 minutos aproximados menos de duración. Tabla 11.

Autores	Diseño del estudio y participantes	Intervención	Resultados
Mollamahmutoğlu et al., 2012 (21) Turquía	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado No Aleatorio. - 610 mujeres embarazadas.	- Inmersión en agua, parto vaginal con/sin epidural. - A través de un cuestionario se anotaron los datos demográficos así como la longitud de la primera, segunda y tercera etapa del proceso del parto.	- La segunda y tercera etapa del parto ($p=0.0001$) fueron más cortas tanto en primíparas como en multíparas que tuvieron un parto en el agua en comparación con los grupos de parto vaginal con/sin epidural.
Gayiti et al., 2015 (29) China	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio. - 120 primíparas con embarazo único, posición cefálica y parto a término.	- Parto en agua y parto convencional. - A partir de los 4 cm de dilatación, se realizaron exámenes vaginales. Se observaron las características del líquido amniótico como control de rotura de membranas.	- La duración del trabajo de parto en mujeres del parto en agua fue significativamente más corto que en aquellas que tuvieron un parto tradicional, siendo la duración media de 5.27 ± 2.03 y 6.11 ± 2.42 horas, respectivamente.
Henrique et al., 2016 (31) Brasil	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio. - 128 mujeres hospitalizadas por trabajo de parto.	- Baño de aspersión de agua tibia: se realizó utilizando un chorro de agua directo a la región lumbo-sacra, mientras que las mujeres se mantenían sentadas durante 30 minutos. - Ejercicios perineales con pelota suiza: se instruyó a las parturientas para que se sentaran en ella con sus piernas flexionadas, en un ángulo de 90°, rodillas separadas, pies apoyados en el suelo, realizando movimientos de propulsión y rotación pélvica durante el mismo tiempo. - Las parturientas fueron evaluadas antes de la intervención sobre la frecuencia de las contracciones uterinas, dilatación cervical, descenso fetal y posición según los planos de De Lee.	- Hubo un mayor aumento de la frecuencia de las contracciones uterinas en el grupo donde se combinaron ambas intervenciones que en el grupo que utilizó el baño de agua tibia solo, ($p<0.001$ y $p=0.025$, respectivamente).

Tabla 11: Efectos de la inmersión en agua sobre la duración del proceso de parto.
Elaboración propia.

5.2. Efectos de la inmersión en agua sobre el suelo pélvico.

Diversos estudios investigaron si la inmersión en agua durante la primera etapa del parto afectaba a la incidencia de episiotomía y al grado de lesión perineal, así como su influencia en la fuerza del músculo del suelo pélvico (PFM), prolapso de los órganos pélvicos (POP) y aparición en el periodo posparto de síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), en comparación con un parto vaginal convencional (20,23).

Se mostró que la incidencia de episiotomía en aquellas mujeres que experimentaron la inmersión en agua fue inferior frente a aquellas que tuvieron un parto convencional. Además, las mujeres que no se sometieron a una episiotomía tuvieron un periné intacto o un grado de desgarró perineal leve, lo cual contribuyó a que tuvieran una PFM mayor y menor tasa de POP y síntomas de IUE, que aquellas que sí se sometieron a esta. Por tanto, se demostró que, a pesar de que la inmersión en agua no necesariamente está relacionada de forma directa con una mayor fuerza del suelo pélvico y con menor incidencia de POP y síntomas de IUE en el posparto, el hecho de que disminuya la tasa de episiotomía, hace que sí favorezca la fuerza del suelo pélvico y evite, por tanto, las tasas de POP y trastornos de IUE, al estar dichas variables correlacionadas (5). En consonancia con esto, Liu et al. (8) mostraron que la inmersión en agua se asoció con una menor tasa de síntomas de IUE a los 42 días posparto, concluyendo que este método proporciona un efecto protector sobre la función del suelo pélvico en la etapa temprana del posparto. Tabla 12.

Por otro lado, Kavitha et al. (28), hallaron que la morbilidad perineal de mujeres primíparas que tuvieron el parto en el agua fue significativamente menor que aquellas que tuvieron un parto convencional (tabla 10). Además, se demostró que la inmersión durante el trabajo del parto evitó realizar episiotomías innecesarias y/o rutinarias. Es cierto que este estudio piloto se realizó con un tamaño muestral pequeño, lo cual fue su principal limitación.

Autores	Diseño del estudio y participantes.	Intervención <i>(Inmersión en agua durante la primera etapa de parto y parto convencional)</i>	Resultados
Zhao et al., 2017 (20) China	- Estudio cuantitativo de casos y controles. - 2749 primíparas con parto vaginal en posparto de 6 a 8 semanas.	- La fuerza PFM se determinó mediante una palpación digital y una escala denominada "Sistema de calificación de Oxford modificado", basada en la función de la capacidad de contracción y retracción de PFM. - Se utilizó el sistema de evaluación POP-Q (examen cuantitativo del prolapso del órgano pélvico) para diagnosticar el POP.	- El grupo de inmersión en agua tuvo tasas más bajas de episiotomía (77.50%) que el grupo convencional (84.69%) con un valor de P inferior a 0.01. - Las mujeres sin episiotomía tenían una PFM más potente que aquellas que tuvieron episiotomía tanto en el grupo experimental como el grupo control, con un valor de P inferior a 0.05.
Liu et al., 2014 (23) China	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado No Aleatorio. - 108 mujeres primíparas sanas con embarazos únicos y presentación cefálica.	- Se realizaron exámenes vaginales a las mujeres de parto en el agua cuando el profesional lo consideró necesario.	- La tasa de síntomas de IUE a los 42 días después del parto fue significativamente mayor en el grupo de parto convencional (25.5%) que en el grupo de inmersión en agua (6.1%) con un valor de P de 0.035.
Kavitha et al., 2021 (28) Estambul	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio. - 30 mujeres primíparas.	- Se examinó el perineo y si fue necesario, se suturaron los desgarros. La episiotomía fue suturada en 3 capas por el ginecólogo.	- El 25% de las mujeres del grupo de inmersión en agua tuvieron perineo intacto con lesión perineal mínima. - Sólo 1 mujer tuvo episiotomía en el grupo de inmersión en agua (n=15). - El 70% de las mujeres del grupo de parto convencional se sometieron a episiotomía; es decir, 10 de 15 mujeres.

Tabla 12: Efectos de la inmersión en agua sobre el suelo pélvico. Elaboración propia.

5.3. Efectos de la inmersión en agua sobre la respuesta inflamatoria sistémica.

Se investigó si la inmersión en agua durante la primera etapa del trabajo de parto afectaba a los índices inflamatorios sistémicos del periodo posparto, los cuales fueron: NLR (ratio neutrófilo-linfocito; marcador fiable de inflamación y/o estrés), MLR (ratio monocito-linfocito), PLR (ratio plaqueta-linfocito) y MPV (volumen plaquetario medio), (24).

La respuesta inflamatoria sistémica del sistema inmunitario en interacción con el sistema nervioso central y el sistema endocrino, es una cascada de reacciones fisiológicas que surge en respuesta a un traumatismo, infección, quemadura o cualquier tipo de lesión. En el caso concreto de las mujeres, cuando están en el proceso de parto, el miedo, la ansiedad y el dolor que sienten, están estrechamente relacionados con un aumento de los niveles plasmáticos de la hormona del estrés, cortisol, que si se cronifica, es decir, si persiste elevado durante un periodo de tiempo más largo, da lugar a una respuesta/afección inflamatoria crónica, la cual es perjudicial para el cuerpo, debido a que da como resultado, niveles crónicamente elevados de glucocorticoides, los cuales provocan un aumento del número de neutrófilos circulantes con una disminución en el número de linfocitos, provocando efectos secundarios sobre el sistema inmunológico.

Se halló que la inmersión en agua durante la primera etapa del parto redujo los índices de inflamación sistémica, (NLR, MLR, PLR y MPV) en el periodo postparto temprano, en comparación con las mujeres que tuvieron un parto vaginal convencional. Su razonamiento fue que la inmersión en agua durante el trabajo de parto produce relajación y disminuye la ansiedad, y, por tanto, los niveles en plasma de cortisol y glucocorticoides en mujeres con niveles basales altos de dolor (24).
Tabla 13.

Tras comprobar estos índices inflamatorios sistémicos tan favorables, la inmersión en agua se asoció con una disminución de respuesta al estrés, el cual fue el factor determinante de la disminución de la respuesta inflamatoria sistémica. Sin embargo, sus resultados clínicos en la mujer o recién nacido, así como en la posible disminución de las complicaciones puerperales, son aspectos que necesitan ser investigados en futuros estudios. La alta respuesta inflamatoria sistémica en el

período posparto temprano podría ayudar a predecir complicaciones puerperales como hemorragia e infección (24).

Autores	Diseño del estudio y participantes	Intervención	Resultados
Yorganci et al., 2021 (24) Turquía	- Estudio cuantitativo. Casos y controles. - 250 mujeres multíparas a término, con embarazos sin complicaciones.	- Inmersión en agua durante la primera etapa del parto y parto vaginal convencional. - Se hizo un hemograma completo: anteparto y posparto (a las 4 h del nacimiento) a todas las mujeres de la muestra, y se calcularon NLR, PLR, MLR y MPV como índices inflamatorios sistémicos.	- El grupo de inmersión en agua tuvo niveles de hemoglobina (Hb) estadísticamente más altos y recuentos de leucocitos y plaquetas más bajos (dentro de los valores de referencia) en comparación con el grupo control en el puerperio, con un valor de P inferior a 0.001, respectivamente. - El porcentaje (%) de neutrófilos fue significativamente menor estadísticamente con un valor de P inferior a 0.001, mientras que el % de linfocitos, fue estadísticamente mayor en el grupo de inmersión en agua (< MLR) que en el grupo control posparto, con un valor de P igual a 0.002. - Los índices NLR, MLR, PLR y MPV en posparto fueron estadísticamente menores en grupo de inmersión en agua que en grupo control, (p=0.001, p=0.004, p=0.001 y p < 0.001, respectivamente).

Tabla 13: Efectos de la inmersión en agua sobre la respuesta inflamatoria sistémica. Elaboración propia.

5.4. Efectos de la inmersión en agua sobre los resultados neonatales.

Esta sección engloba aquellos estudios cuyo objetivo fue conocer el efecto de la inmersión en agua sobre el estrés oxidativo y sus resultados negativos en el recién nacido. Uzunlar et al. (26) evaluaron los niveles en sangre del cordón umbilical de coceptina, oxidante sérico total (TOS), antioxidante total (TAS), interleucinas (IL-1 e IL-6); mientras que Sert et al. (27), investigaron el tiol en suero materno/homeostasis de disulfuro y niveles de albúmina modificada por isquemia (IMA), de mujeres que fueron sumergidas durante la primera etapa del trabajo de parto, en comparación con aquellas que tuvieron un parto con analgesia epidural y aquellas con un parto vaginal convencional, respectivamente. Ambos estudios fueron los primeros en centrarse en el efecto de la inmersión en agua durante dicha etapa sobre los niveles de marcadores de estrés oxidativo.

Durante el trabajo de parto normal, las contracciones uterinas conducen a una isquemia en el torrente sanguíneo uterino seguida de una serie de reacciones inflamatorias (la coceptina aumenta, -marcador de estrés sensible del proceso de nacimiento-, y como consecuencia, se deterioran los niveles TOS, TAS e IL-1, IL-6, -citoquinas inflamatorias-, que son los marcadores esenciales que reflejan el equilibrio de oxidación), que conducen a un estrés oxidativo (26). Este provoca cambios en el N-terminal de la albúmina, dando como resultado la IMA, (albúmina modificada por estrés oxidativo), la cual es un biomarcador sensible de isquemia. Niveles elevados de IMA están asociados con resultados adversos del embarazo como sufrimiento fetal, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y preeclampsia grave (27).

Los tioles son moléculas con grupos de sulfhidrilo funcionales, esenciales para el sistema de defensa antioxidante, apoptosis, vías enzimáticas y para funciones celulares vitales como la transcripción y la transducción celular. El estrés oxidativo provoca que dichos grupos se oxiden a moléculas de disulfuro; por tanto, tioles unidos con muchos enlaces de disulfuro son un signo de estrés oxidativo. Por otro lado, niveles elevados de tiol nativo, son otro signo de respuesta al estrés oxidativo, resultado de un factor ambiental (27).

Se comprobó que tanto los niveles de IMA, en la muestra de sangre del cordón umbilical, como los parámetros antioxidantes (tiol nativo, tiol total y relación de tiol nativo/tiol total), fueron significativamente mayores en el grupo de inmersión en agua en comparación con el grupo de parto vaginal convencional; mientras que los parámetros oxidativos (niveles de sulfuro sérico y relación de disulfuro/tiol total) fueron menores, lo que dio lugar a un pH del cordón umbilical y puntuaciones de Apgar significativamente más bajas en el grupo de inmersión en agua, como respuesta a una condición isquémica intraparto y acidosis (27). Tabla 14.

Sin embargo, cuando se comparó la inmersión en agua con la analgesia epidural (26), se obtuvo que aquellas mujeres a las cuales se le administró dicha analgesia, tuvieron niveles más altos de coceptina, TAS y TOS que el grupo de inmersión en agua, y por tanto, un deterioro del estrés oxidativo. Este dio lugar a puntuaciones de Apgar, al minuto y a los 5 minutos, mucho más bajas en comparación con el grupo de inmersión en agua, siendo estas, el motivo de ingreso

del recién nacido en la UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales), (tabla 14). La puntuación de Apgar mostró una correlación negativa con nivel TAS, nivel TOS y coceptina en sangre del cordón umbilical.

Por tanto, aunque la inmersión en agua durante la primera etapa del trabajo de parto, por sí sola, provoca un deterioro del equilibrio oxidante-antioxidante, dando lugar a efectos negativos en los recién nacidos, cuando se compara con la analgesia epidural, estos resultados se deterioran aún más, sugiriendo que este tratamiento farmacológico multiplica dichos efectos (26,27). En consonancia con esto, la administración de analgesia epidural durante el trabajo de parto se asoció con una probabilidad mucho más alta de tener un bebé ingresado en UCIN que en el grupo de inmersión en agua (tabla 13), debido a que el 20% de los recién nacidos del grupo de analgesia epidural fueron ingresados en esta unidad, mientras que en el grupo de inmersión en agua, tan sólo fueron el 3,3% (26).

Autores	Diseño del estudio y participantes	Intervención	Resultados
Sert et al., 2020 (27) Turquía	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio. - 64 mujeres embarazadas.	- Inmersión en agua durante la primera etapa del trabajo de parto y parto vaginal convencional. - Se midieron las concentraciones de albúmina, IMA y tioles con un espectrofotómetro.	- Los niveles de disulfuro sérico y disulfuro/tiol total fueron significativamente más bajos en grupo de inmersión en agua ($p < 0.01$, respectivamente); mientras que los niveles de tiol nativo, tiol total, albúmina e IMA fueron más altos en dicho grupo ($p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ y $p < 0.01$, respectivamente). - Las puntuaciones de Apgar y pH del cordón umbilical fueron significativamente menores en el grupo de inmersión en agua con un valor de P inferior a 0.01.
Uzunlar et al., 2021 (26) Turquía	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado No Aleatorio. - 102 gestantes sanas ingresadas en la unidad de parto obstétrico por parto a término sin complicaciones.	- Inmersión en agua durante la primera etapa del parto y analgesia epidural. - Los niveles de coceptina, oxitocina, TAS, TOS, IL-1 e IL-6 en la sangre del cordón umbilical y resultados obstétricos y neonatales, fueron comparados después del parto.	- Niveles de TAS, TOS y coceptina se encontraron significativamente mayores en el grupo de analgesia epidural ($p = 0.036$) que en el grupo de inmersión en agua ($p < 0.001$). - Las puntuaciones de Apgar del grupo de analgesia epidural, al minuto y a los 5 minutos, fueron significativamente inferiores que en el grupo de inmersión en agua ($p < 0.001$ y $p < 0.001$, respectivamente). - La necesidad de ingreso en UCIN fue significativamente mayor en el grupo de analgesia epidural con un valor de P igual a 0.011.

Tabla 14: Efectos de la inmersión en agua sobre los resultados neonatales. Elaboración propia.

5.5. Eficacia del uso del agua en comparación con otros métodos de alivio del dolor.

Este apartado engloba aquellos estudios cuyo objetivo fue conocer el efecto de la inmersión en agua sobre el alivio del dolor de las mujeres durante el proceso de parto, en comparación con otros tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, entre los que se encuentran gas de óxido nitroso (N_2O), estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y la pelota suiza. Para facilitar su análisis, se han dividido los tres artículos localizados en tres subgrupos según el método de alivio de dolor que se compara.

5.5.1. Inmersión en agua versus gas de óxido nitroso.

Se evaluó la efectividad de la inmersión en agua como tratamiento no farmacológico, en comparación con el tratamiento farmacológico: gas de óxido nitroso (N_2O), midiendo la experiencia que tuvieron las mujeres sobre el dolor de parto. Czech et al. (17), aparte de aplicarlos de forma aislada, también combinaron el N_2O con inmersión en agua, a lo que denominaron “manejo múltiple” (tabla 15). Se mostró que el N_2O fue la intervención que más redujo la severidad del dolor; en el caso de la inmersión en agua, aunque no tuvo el mismo resultado, fue una técnica bien aceptada y se asoció con la mayor satisfacción entre las parturientas, al influir el efecto relajante de la misma. Un hallazgo importante fue que la combinación de ambas intervenciones, demostraron mejores resultados que el gas por sí solo, siendo este método el único que redujo el dolor en comparación con las etapas anteriores del parto (17).

5.5.2. Inmersión en agua versus estimulación eléctrica transcutánea.

Se comparó el dolor que experimentaban las mujeres primíparas cuando dilataban 4, 6 y 8 cm, durante un parto con estimulación TENS e inmersión en agua (tabla 15). La estimulación eléctrica comenzó a partir de los 4 cm de dilatación hasta el final del parto y la paciente podía moverse por la habitación, saltar sobre una pelota o acostarse (25).

Se mostró que la estimulación TENS tuvo un efecto similar a la inmersión en agua y que ambos métodos no farmacológicos redujeron significativamente el dolor de parto, especialmente, a partir de los 8 cm de dilatación, siendo esta última mucho más efectiva, al indicar las pacientes de dicho grupo una tasa media de dolor de

6.71 usando la Escala Visual Analógica de Dolor (EVA), que fue, aproximadamente, un punto menos que aquellas mujeres que recibieron la estimulación TENS, (7.76).

5.5.3. Baño de aspersión de agua tibia versus pelota suiza.

Se evaluó la percepción del dolor de las mujeres durante el trabajo de parto, tanto de forma aislada como combinada, el baño de aspersión de agua tibia y ejercicios perineales realizados con una pelota suiza (30).

El dolor se evaluó con la escala EVA en dos momentos: antes y después de aplicar las intervenciones. Se comprobó que dichas intervenciones no farmacológicas redujeron significativamente la puntuación del dolor de las parturientas durante el trabajo de parto, entre los dos periodos mencionados (tabla 15). Se comprobó que el baño de agua tibia fue mucho más efectivo para reducir el dolor en comparación con el uso de la pelota sola, cuando se analizaron por separado. No obstante, cuando se asociaron ambos métodos, se observó que eran mucho más eficientes y eficaces en la reducción del dolor que si se aplican de forma aislada. Esto se debió a que se aumentan los beneficios procedentes de cada una de las intervenciones: por un lado, el baño redujo los niveles de hormonas neuroendocrinas relacionadas con el estrés y mejoró el patrón de las contracciones, todo ello asociado con una disminución de la ansiedad y, por tanto, un alivio del dolor; y por otro lado, el uso de la pelota suiza en el trabajo de parto permitió tener libertad de movimiento y un ligero balanceo pélvico, que ayudó a aliviar el dolor, pudiendo participar la mujer activamente en el proceso de parto.

Autores	Diseño del estudio y participantes	Intervención	Resultados
Czech et al., 2018 (17) Polonia	- Estudio cuantitativo transversal. - Mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18-39 años. - 258 participantes.	Cada mujer fue entrevistada hasta las 48 h después del parto, mediante un cuestionario que constaba de preguntas sobre las técnicas elegidas para el manejo del dolor y la evaluación del nivel del dolor durante cada etapa del trabajo de parto con el uso de la escala analógica visual (EVA).	- El grupo MM (manejo múltiple) fue el único en el que se observó una reducción de la intensidad del dolor en la segunda etapa comparada con las primeras del trabajo de parto, con un valor de P de 0.02. - El mayor nivel de satisfacción correspondió con la inmersión en agua (38 de 40 mujeres; 95%).
Grymel-Kulesza et al., 2021 (25) Polonia	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado No Aleatorio. - 115 mujeres primíparas.	- La intensidad del dolor durante el parto fue evaluado por medio de una escala numérica (EVA). - Durante el primer período de parto, el dolor se registró 3 veces en la dilatación cervical de 4, 6 y 8 cm. También se evaluó inmediatamente después del parto.	- Se encontró una reducción significativa del dolor a partir de los 8 cm de dilatación tanto en el grupo sujeto a la inmersión en agua como en el grupo de estimulación TENS, con un valor de P igual a 0.02, respectivamente.
Barbieri et al., 2013 (30) Brasil	- Estudio cuantitativo. Experimental: Ensayo Clínico Controlado Aleatorio y Ciego. - 15 gestantes de bajo riesgo obstétrico que aceptaron el uso de intervenciones no farmacológicas para el alivio del dolor y aceptaron ser cuestionadas sobre su percepción del dolor utilizando una EVA.	Las intervenciones combinadas fueron el cálido baño de aspersión dirigido a la región lumbosacra mientras que la mujer permaneció sentada en una pelota suiza con piernas flexionadas en un ángulo de 90°, realizando ejercicios de rotación y pujos durante 30 minutos.	- Hubo una disminución significativa entre los 2 periodos (antes y después de las intervenciones) con un valor de P igual a 0.026 en cuanto al dolor de las parturientas. - Cuando se analizaron por separado las intervenciones, no hubo diferencia significativa ($p=0.1475$ y $p=0.2733$) en baño de agua y ejercicio con la pelota, respectivamente. - Cuando se usaron juntas, mostraron una reducción significativa del dolor entre los momentos pre y post-terapia con un valor de P igual a 0.0150.

Tabla 15: Eficacia del uso del agua en comparación con otros métodos de alivio del dolor.
Elaboración propia.

5.6. Parto en el agua: posible factor de riesgo de infección del Virus del Herpes Simple en el recién nacido.

Al-Assaf et al. (22) realizaron una revisión bibliográfica sobre la transmisión del Virus del Herpes Simple (VHS) a los recién nacidos, a partir de un caso de infección diseminada por “VHS Tipo 1” a través de un parto en el agua, sucedido en un centro de Canadá, con el propósito de resaltar la importancia de elaborar unas pautas de detección del VHS antes de un parto en el agua, ya que, como mostraron, puede tratarse de un posible medio de transmisión de este virus.

Este estudio reporta un caso de una niña de 3742 gramos que nació, por este método de parto, a las 39 + 5 semanas de gestación, de una primigesta con un embarazo sin incidentes. A pesar de que el padre tenía antecedentes de resfriado recurrente y la madre, síntomas que indicaban una posible infección de VHS, se sumergieron ambos en la bañera, y la ruptura de membranas fue 2,5 horas previas al parto. Las puntuaciones de Apgar fueron 9 y 10, al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. Sin embargo, a partir de las 40 horas de vida, el bebé se encontraba febril, letárgico y levemente desnutrido, y, a medida que pasaban las horas, continuó empeorando con un aumento del trabajo de la respiración, insuficiencia renal y hepática progresiva, por lo que fue ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). El octavo día de vida resultó ser “VHS Tipo 1” positivo y debido a las pésimas condiciones en las que se encontraba, se realizaron cuidados paliativos. Falleció poco después (22).

Según esta revisión, en Canadá, la tasa de VHS neonatal es de aproximadamente 1 por cada 16500 nacimientos y se adquiere más comúnmente durante el periodo posparto (22). La gran mayoría de bebés diagnosticados con VHS, nacen de madres sin antecedentes de este virus, cuya manifestación es asintomática y episódica en el momento del parto, lo que le convierte en una infección impredecible. Por ello, se concluyó que todos los bebés deben considerarse en riesgo de infección por VHS, porque la gran mayoría de las mujeres seropositivas para dicho virus, desconocen si están infectadas. Asimismo, se revisó que el VHS podría permanecer infeccioso en agua del grifo hasta 4 horas, y hasta 24, en agua destilada. Se comprobó que un parto en el agua puede aumentar el riesgo de infección, y aún más, después de la ruptura de membranas, al proporcionar estas, un vector para la infección por microaspiración de agua que

desencadena en neumonitis. De hecho, los síntomas de este bebé fueron, principalmente, respiratorios, lo que sugiere que el pulmón fue el primer órgano afectado.

Se recogieron las declaraciones que hicieron los Colegios de Obstetras de Australia y de Nueva Zelanda y los “Servicios de Salud Alberta” -Sistema de Salud Canadiense-, en 2014, sobre los partos en agua (22). Los ginecólogos de los colegios obstetras, afirmaban que un parto en el agua no es más favorecedor que un parto convencional, debido al aumento de las complicaciones obstétricas y emergencias neonatales, en referencia a la transmisión de infecciones. Mientras que el Sistema de Salud Canadiense, ofrecía pautas de prevención y control de infecciones para partos en el agua, que establecía, específicamente, que estos estaban contraindicados si la madre tenía una infección activa por VHS; además, establecían, claramente, que ningún otro individuo podía entrar en la bañera si se sabía que tenía una infección activa por VHS.

Por tanto, en base a este reporte de caso y a las declaraciones del “Colegio Real de Obstetras de Australia y Nueva Zelanda” y los “Servicios de Salud Alberta” -Sistema de Salud Canadiense-, sobre los partos en el agua, en 2014, que reconocieron el potencial riesgo asociado con la infección activa por VHS en relación con nacimientos en agua, Al-Assaf et al. (22) propusieron que estos aumentan la superficie susceptible de exposición y permiten una supervivencia prolongada del virus, hecho que, en el medio ambiente, no permanecería infeccioso durante largos períodos de tiempo; además, plantearon una serie de recomendaciones:

1. La sospecha clínica de infección por VHS, genital o de otro tipo, debe ser una contraindicación para un parto en el agua.
2. La detección de VHS se debe realizar por medio de un historial médico completo y examen físico de las madres y familiares en contacto directo con el agua o bañera durante el trabajo de parto.
3. Los profesionales sanitarios deben educar sobre el riesgo potencial de transmisión de VHS durante un parto en agua, ya sea procedente de la madre o de otros que entran en la bañera.
4. El tratamiento temprano con “aciclovir” está indicado en cualquier caso sospechoso de infección neonatal por VHS.

5.7. Experiencias y percepciones de las mujeres sobre el parto en el agua.

En algunos estudios, se entrevistaron a las mujeres que tuvieron un parto en el agua, recopilando información sobre sus experiencias con este método (18,19). Se comprobó que la inmersión en agua resultó ser una experiencia positiva para las mujeres (tabla 16).

Se mostró que la inmersión en agua alivió el dolor y proporcionó a las mujeres un alto nivel de relajación y tranquilidad, que les permitió sobrellevar naturalmente el dolor de parto. Esto hizo que las mujeres no necesitasen tomar medicación alguna para el control del dolor, aumentando así su percepción de poder controlar su cuerpo, lo que les permitió confiar en él y sentirse empoderadas. Asimismo, se impulsó la percepción de las mujeres de tener una experiencia de parto íntima, al facilitar que la pareja se involucrase y adoptase un papel activo en el proceso de parto, ya que se encontraba en la cabecera de la bañera, de cara a la mujer. Por otra parte, se logró que el primer encuentro con su bebé fuese una experiencia no traumática, al poder comenzar el contacto piel con piel y amamantar de forma inmediata (18).

Se comprobó que la inmersión en agua hizo que las mujeres sintieran su cuerpo embarazado menos pesado, lo cual facilitó el cambio de posición y el manejo de las contracciones, al permitir que las mujeres se balanceasen durante las mismas. Esto permitió que las mujeres se relajaran durante la primera etapa del parto, haciendo que la experiencia de la segunda fuese más fácil y menos agotadora, consiguiendo que se sintieran fuertes y poderosas. Además, el agua y la bañera aumentaron el sentido de las mujeres de encontrarse en un espacio más privado, describiéndolos como un refugio o barrera física del resto del mundo, sintiéndose más ocultas, protegidas y respetadas (19).

Por último, se descubrió que tanto en Irlanda como en Estocolmo, lugares donde se llevaron a cabo los estudios de Dado et al. (18) y Ulfsdottir et al. (19), respectivamente, el modelo de atención de maternidad del momento no promovía la disponibilidad del parto en el agua como una opción de trabajo de parto, consiguiendo que las mujeres se sintieran insatisfechas y decepcionadas por no recibir la suficiente información por parte del personal sanitario sobre este método de

parto durante el periodo prenatal. Lo único que incentivó a las mujeres a utilizar dicha técnica, fue la investigación que llevaron a cabo por sí mismas y la automotivación de querer experimentar un parto más natural.

Autores	Diseño del estudio y participantes	Resultados
Dado et al., 2022 (18) Irlanda	- Estudio cualitativo descriptivo. - 9 mujeres que tuvieron un parto en el agua 12 meses previos al estudio.	- Las mujeres describieron la inmersión en agua durante el proceso de parto como una experiencia íntima que consigue que la transición a la vida extrauterina sea suave y agradable tanto para la madre como para el recién nacido. - Sólo 2 mujeres fueron informadas durante las visitas prenatales sobre esta opción de parto, considerándose un recurso desconocido y subestimado.
Ulfssdottir et al., 2018 (19) Estocolmo	- Estudio cualitativo descriptivo. - 20 participantes de 27 a 39 años de edad, que dieron a luz tres a cinco meses previos al estudio.	- Se mostró que la inmersión en agua produce una sinergia entre cuerpo y mente, consiguiendo que las mujeres estén más concentradas y relajadas. - Las mujeres describieron la experiencia del parto en el agua como: ● Privado y discreto. ● Natural y placentero. ● Menos expuesto y desnudo. ● Hogareño y menos clínico. ● Cómodo y práctico.

Tabla 16: Experiencias y percepciones de las mujeres sobre el parto en el agua. Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES.

Tras la revisión de la literatura publicada en los últimos años sobre la inmersión en agua durante el trabajo de parto, se han identificado una serie de hallazgos que podrían ser de utilidad para enriquecer la atención que el personal de enfermería presta a las mujeres gestantes. A continuación, se exponen los beneficios y riesgos asociados a esta intervención:

6.1. Beneficios de la inmersión en agua durante el trabajo de parto.

- La ausencia de gravedad que el agua proporciona, facilita la movilidad de la mujer, haciendo que adopte diferentes posturas que contribuyen al movimiento de la pelvis, favoreciendo el descenso y encajamiento fetal, así como la progresión del trabajo de parto, disminuyendo el tiempo de dilatación y expulsivo (21,29). Todo lo anterior resulta aún más favorecido cuando se

combina con otros métodos no farmacológicos estimulantes del parto, entre los que se encuentra la realización de ejercicios perineales con la pelota suiza (31).

- Con los datos actuales, se puede afirmar que en gestaciones no complicadas y a término, el desarrollo de la primera etapa del parto en el agua es una técnica que disminuye la tasa de episiotomías, (28) y por ende, el trauma perineal, disminuyendo la tasa de síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) y preservando la fuerza del músculo del suelo pélvico (PFM) durante el periodo posparto. (20,23).
- La sensación de flotabilidad junto con el calor del agua, ayudan a la relajación de la musculatura, disminuyendo la concentración de cortisol e índices inflamatorios sistémicos en el periodo posparto temprano, evitando, de este modo, la elevación crónica de los niveles de glucocorticoides y la aparición de sus efectos negativos en la salud de las mujeres, contribuyendo a que estas toleren mejor el estrés y la ansiedad derivadas de dicho proceso (24).
- Es el método no farmacológico de alivio de dolor del parto más aceptado entre las parturientas, ya que disminuye la percepción del dolor, especialmente durante la primera etapa del trabajo de parto, (25) sin la necesidad de tomar analgésicos, aumentando el empoderamiento y la autoeficacia de las mujeres durante el mismo, lo cual la convierte en la técnica que mayor nivel de satisfacción produce (17). Sin embargo, cuando se combina con otras técnicas de alivio del dolor como son la administración de óxido nitroso (N_2O), la estimulación eléctrica transcutánea (TENS) o el uso de la pelota suiza, la puntuación del dolor referida por las pacientes se reduce aún más, promoviendo una mayor relajación y sensación de confort (30).
- Promueve una experiencia de parto positiva y fortalecedora en las mujeres, que además, fomenta la participación de la pareja, ayudando a sobrellevar el trabajo de parto y dar a luz de una manera más natural tanto para estas, por la sensación de mayor privacidad que la bañera proporciona, como para el feto, debido a que su transición resulta ser mucho más suave, al pasar a un medio de igual temperatura y con menos estímulos sensoriales, preservando la fisiología del parto y convirtiéndose en un proceso menos traumático (18,19).

6.2. Riesgos de la inmersión en agua durante el trabajo de parto.

- La inmersión en agua durante el trabajo de parto produce una disminución significativa del nivel del pH sanguíneo del cordón umbilical, dando lugar a puntuaciones bajas de APGAR neonatales con todos los efectos negativos que estas conllevan (27). No obstante, estos resultados no son más insatisfactorios que cuando se aplica la analgesia epidural, -método estándar de alivio del dolor de parto-, la cual produce un deterioro del estado oxidativo y una peor condición isquémica, que aumenta la probabilidad de ingresar al recién nacido en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), (26).
- Aumenta el riesgo de transmisión de infecciones neonatales, entre ellas, el Virus del Herpes Simple (VHS), ya que la superficie de la bañera hace que el recién nacido esté expuesto a un mayor contacto con materiales infecciosos y a partículas virales durante mucho más tiempo que en un parto convencional, debido también a la supervivencia prolongada del virus en este medio (22).

Por tanto, estos numerosos beneficios demuestran que la inmersión en agua durante el trabajo de parto es eficaz y que resulta ser una opción totalmente válida y alternativa a un parto convencional, siempre que, previamente, se realice un cribado adecuado de las candidatas, y se emplee bajo los parámetros aconsejados y condiciones de seguridad adecuadas, ya que, como se ha comprobado, no está exento de riesgos, al igual que cualquier otro método de alivio del dolor que se aplique durante el parto. Por ello, es necesario que los propios profesionales sanitarios eduquen a aquellas mujeres que desean tener una experiencia de parto más natural, como es el atendido en el agua, proporcionándoles una información objetiva y detallada, en la cual se especifiquen las indicaciones y contraindicaciones, así como las posibles complicaciones que puedan surgir y que afecten tanto a la salud de la madre como a la del recién nacido. Asimismo, resulta necesario que estos profesionales se formen y se mantengan actualizados con respecto a la mejor evidencia y a los protocolos establecidos que vayan dirigidos al procedimiento de control de infecciones, seguimiento de las madres y fetos en los intervalos apropiados durante la inmersión y de aquellos que sirvan como guía de actuación ante los casos de urgencia que aparezcan.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Las referencias bibliográficas de los estudios incluidos en esta revisión son las que aparecen señaladas con un asterisco (*).

1. Martín Orúe CM. Uso del agua en la atención al parto normal. [Internet]. 2019 [citado el 20 de febrero de 2023];108(108):1–108. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/14/uso-del-agua-en-la-atencion-al-parto-normal>
2. Martínez Galiano JM. Manual de Asistencia Al Parto. Elsevier; 2013.
3. Martínez Bueno C, Torrens Sigalés RM. Enfermería de la Mujer I. DAE; 2017. Disponible en: <https://biblioteca.enfermeria21.com>
4. Naser M, Manríquez V, Gómez M. Efectos del embarazo y parto en el suelo pélvico. Medwave [Internet]. 2012; 12(03):e5336-e5336. Disponible en: <https://www.medwave.cl/medios/medwave/marzo2012/PDF/2/10.5867medwave.2012.03.5336.pdf>
5. Moldenhauer JS. Endometritis posparto [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/atenci%C3%B3n-posparto-y-trastornos-asociados/endometritis-posparto>
6. Obstetriciacritica.com. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.obstetriciacritica.com/doc/Infecciones_Graves.pdf
7. Who.int. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38466/WHO_TRS_300_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Giraldo Montoya DI. Experiencias de las mujeres durante el trabajo de parto y parto. Av Enferm [Internet]. 2016;33(2):271–81. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v33n2/v33n2a09.pdf>
9. Mallen-Perez L, Roé-Justiniano MT, Colomé Ochoa N, Ferre Colomat A, Palacio M, Terré-Rull C. Use of hydrotherapy during labour: Assessment of pain, use of analgesia and neonatal safety. Enferm Clin (Engl Ed). 2018 Sep-Oct;28(5):309-315.
10. De Parts À de S. Asistencia al trabajo de parto en el agua [Internet]. Medicinafetalbarcelona.org. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/asistencia%20al%20trabajo%20de%20parto%20en%20agua.pdf>

11. Iriondo Sanz M, Sánchez Luna M, Botet Mussons F, Martínez-Astorquiza T, Lailla 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 [Underwater delivery. Consensus of the Spanish Neonatology Society and the Perinatal Section of the Spanish Obstetrics and Gynecology Society]. An Pediatr (Barc). 2015 Feb;82(2):108.e1-3.
12. El Hospital de Torrejón alcanza los 4.000 partos con un [Internet]. Hospitaldetorreon.es. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.hospitaldetorreon.es/noticia/el-hospital-de-torreon-alcanza-los-4-000-partos-con-un-nacimiento-en-el-agua/29/>
13. Listas guía de comprobación de intervenciones no aleatorizadas: declaración TREND [Internet]. Evidenciasenpediatria.es. [citado el 30 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6216/listas-guia-de-comprobacion-de-intervenciones-no-aleatorizadas-declaracion-trend>
14. Checklists [Internet]. STROBE. [citado el 30 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.strobe-statement.org/checklists/>
15. Materiales – Redcaspe [Internet]. Redcaspe.org. [citado el 30 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://redcaspe.org/materiales/>
16. (*) Neiman E, Austin E, Tan A, Anderson CM, Chipps E. Outcomes of Waterbirth in a US Hospital-Based Midwifery Practice: A Retrospective Cohort Study of Water Immersion During Labor and Birth. J Midwifery Womens Health. 2020 Mar;65(2):216-223.
17. (*) Czech I, Fuchs P, Fuchs A, Lorek M, Tobolska-Lorek D, Drosdzol-Cop A, Sikora J. Pharmacological and Non-Pharmacological Methods of Labour Pain Relief-Establishment of Effectiveness and Comparison. Int J Environ Res Public Health. 2018 Dec 9;15(12):2792.
18. (*) Dado M, Smith V, Barry P. Women's experiences of water immersion during labour and childbirth in a hospital setting in Ireland: A qualitative study. Midwifery. 2022 May;108:103278.

19. (*) Ulfssdottir H, Saltvedt S, Ekborn M, Georgsson S. Like an empowering micro-home: A qualitative study of women's experience of giving birth in water. *Midwifery*. 2018 Dec;67:26-31.
20. (*) Zhao Y, Xiao M, Tang F, Tang W, Yin H, Sun GQ, Lin Y, Zhou Y, Luo Y, Li LM, Tan ZH. The effect of water immersion delivery on the strength of pelvic floor muscle and pelvic floor disorders during postpartum period: An experimental study. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Oct;96(41):e8124.
21. (*) Mollamahmutoğlu L, Moraloğlu O, Ozyer S, Su FA, Karayalçın R, Hançerlioğlu N, Uzunlar O, Dilmen U. The effects of immersion in water on labor, birth and newborn and comparison with epidural analgesia and conventional vaginal delivery. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2012 Mar 1;13(1):45-49.
22. (*) Al-Assaf N, Moore H, Leifso K, Ben Fadel N, Ferretti E. Disseminated Neonatal Herpes Simplex Virus Type 1 After a Water Birth. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017 Sep 1;6(3):e169-e172.
23. (*) Liu Y, Liu Y, Huang X, Du C, Peng J, Huang P, Zhang J. A comparison of maternal and neonatal outcomes between water immersion during labor and conventional labor and delivery. *BMC Pregnancy Child*. 2014 May 6;14:160.
24. (*) Yorgancı A, Büyük GN, Akyol M, Gündüz Ö, Seven B, Engin-Ustun Y. The Effects of Water Immersion during First Stage of Labor on Postpartum Systemic Inflammatory Response. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2021 Jun;225(3):251-256.
25. (*) Grymel-Kulesza E, Pawlowska KM, Pawlowski J, Grochulska A, Belkies M, Jerzak I. Comparison of the effects of TENS stimulation and water immersion on relieving labour pain suffered by primiparas. *Ginekol Pol*. 2021;92(7):512-517.
26. (*) Uzunlar Ö, Sert ÜY, Kadioğlu N, Çandar T, Engin Üstün Y. The effects of water immersion and epidural analgesia on cellular immune response, neuroendocrine, and oxidative markers. *Turk J Med Sci*. 2021 Jun 28;51(3):1420-1427.
27. (*) Sert UY, Özel S, Neselioglu S, Erel O, Engin Ustun Y. Water Immersion During the Labour and Effects on Oxidative Stress. *Fetal Pediatr Pathol*. 2020 Jun;39(3):185-193.

28. (*) Kavitha V, Senthil Selvam P, Manoj Abraham M, Palekar TJ, Sundaram MS. Effectiveness of water labor on the degree of perineal injury and episiotomy in primiparous women – a pilot study. *Nat Vol Essent Oil*. 2021;8(4):57-62.
29. (*) Gayiti MR, 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(9):1554-8.
30. (*) Barbieri M, Henrique AJ, Coros FM, de Lira Maia N, Gabrielloni MC. Warm shower aspersion, perineal exercises with Swiss ball and pain in labor. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(5):478-84.
31. (*) Henrique AJ, Gabrielloni MC, Varandas Cavalcanti AC, de Souza Melo P, Barbieri M. Hydrotherapy and the Swiss ball in labor: randomized clinical trial. *Acta Paul Enferm*. 2016;29(6):686-92.