



HTA

Health
Technology
Assessment

Vattenförlossning, är det säkert för barn och kvinna?

HTA-rapport 2019:51
Metodrådet

Projektledning inom Metodrådet:

Kristina Tedroff, ansvarig, överläkare, docent, barnneurolog, medicinsk rådgivare,
kristina.tedroff@sll.se

Johan Thor, överläkare, docent, medicinsk rådgivare, johan.thor@sll.se

Christina Lindberg, informationsspecialist, Södersjukhuset AB

Eva Fjällgren, informationsspecialist, Karolinska Universitetssjukhuset

Maria Kinderås, hälsoekonom, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Webbplats: <http://vardgivarguiden.se/hta>

E-post: metodradet.hsf@sll.se

Innehållsdeklaration

Denna HTA-rapport är baserad på följande moment:

Metodbeskrivning

PICO

Uttömmande litteratursökning

Flödesschema

Urval relevans

Kvalitetsgranskning

Tabelldata

Sammanvägning av resultat

Metaanalys

Evidensgradering enligt GRADE

Sammanfattning

Ekonomi

Organisation

Etik

Pågående studier

Exkluderade artiklar

Expertgrupp deltar

Extern granskning

Kunskapsluckor identifierade

Jävsdeklaration inhämtad från projektdeltagarna

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Health Technology Assessment, HTA	3
Sammanfattning	5
Ställd fråga.....	5
Slutsatser	5
Beslut	5
Projektledning och medverkande	6
Bakgrund	7
Fråga för det aktuella projektet.....	7
HTA-processen	8
Kvalitetsbedömning	9
Övergripande kvalitetsaspekter	9
Resultat av studier inkluderade i HTA-rapport	10
Utfall barn	10
Utfall födande kvinna	13
Organisatoriska aspekter	14
Ekonomi och hälsoekonomi	14
Pågående studier	14
Etiska aspekter	14
Referenser	15
Bilaga 1 – Appendix 1	17
Flödesschema för vattenförlossning	17
Identification.....	17
Screening	17
Eligibility	17
Included.....	17
Inkluderade artiklar	18
Bilaga 2 - Appendix 2	21
Search documentation	21
Litteratursökning – Vattenförlossning	21
Exkluderade artiklar	24

Health Technology Assessment, HTA

HTA är en systematisk granskning av den vetenskapliga dokumentationen för en metod eller teknologi inom hälso- och sjukvården. Avsikten med ett HTA-projekt är att värdera en viss teknik eller metod avseende:

- effekten i form av patientnytta och risker,
- etiska aspekter,
- organisatoriska aspekter,
- kostnader och kostnadseffektivitet.

Metodrådet, Region Stockholm – Gotland använder sig av det internationellt utarbetade GRADE-systemet (<http://gradeworkinggroup.org/>) för att gradera evidensstyrkan i det sammanlagda vetenskapliga underlaget för slutsatsen avseende en viss fråga. Evidensstyrkan graderas i fyra olika nivåer.

	GRADE	
◆ Starkt vetenskapligt underlag	⊕⊕⊕⊕	Det är mycket osannolikt att ytterligare forskning kommer att ändra nuvarande estimat av metodens effekt
◆ Måttligt starkt vetenskapligt underlag	⊕⊕⊕	Det är sannolikt att ytterligare forskning kan ändra nuvarande effekt estimat
◆ Begränsat vetenskapligt underlag	⊕⊕	Det är mycket sannolikt att ytterligare forskning kan ändra nuvarande effekt estimat
◆ Otillräckligt vetenskapligt underlag	⊕	Alla estimat av effekterna är mycket osäkra

Enligt SBU kan man tolka evidensstyrkan enligt följande:

GRADE ⊕⊕⊕⊕ och GRADE ⊕⊕⊕ innebär att det vetenskapliga underlaget är gott och motiverar sannolikt att metoden tillämpas under förutsättning att den ekonomiska, etiska och sociala analysen ger stöd för metoden,

GRADE ⊕⊕ kan motivera att metoden används under förutsättning att den uppfyller andra krav på acceptabel balans mellan risk och nytta, kostnadseffektivitet och är etiskt acceptabel,

GRADE ⊕ indikerar behov av mer forskning.

HTA-rapporten ger inga råd utan är ett underlag för beslutsfattande.

Sammanfattning

Ställd fråga

Är förlossning i vatten för friska kvinnor med en okomplicerad graviditet säkert för såväl barn som mor?

Utvärderingen har gjorts efter förfrågan från specialitetssakkunnig läkare (spesak) i neonatologi Lars Navér.

En systematisk litteratursökning utfördes av två informationsspecialister till och med 1 juli 2018. Sammanlagt identifierades 1 323 artiklar. Efter bedömning av relevans granskades 19 publikationer i fulltext av HTA-gruppen: 6 systematiska översikter publicerade efter 2013 samt 13 nyare originalstudier. Av dessa bedömdes 3 systematiska översikter med metaanalys bäst svara på frågorna, tillsammans med 2 nyare observationsstudier.

De inkluderade studierna och översikterna använde delvis olika utfallsmått och en del studier som ingår i underlaget till de systematiska översikter som bedömts återfinns i flera av de systematiska översikterna. Det totala antalet förlossningar går därför inte enkelt att exakt redovisa. Sammantaget ingår dock minst 58 140 födselar i den senaste översiktsartikeln samt de två nyare observationsstudierna. Av dessa har 40 761 födselar skett i luft, 15 806 i vatten och 1 573 har redovisats som ”planerad vattenförlossning” som inte kunnat fullföljas i vatten.

De tre systematiska översikterna bedömdes samtliga uppfylla grundläggande kvalitetskrav vid granskning enligt AMSTAR.

De två inkluderade observationsstudierna evidensgraderades enligt GRADE. Studien med totalt cirka 18 500 förlossningar (1) gav ett måttligt starkt vetenskapligt underlag, GRADE $\oplus\oplus\oplus$, medan den mindre, svenska, observationsstudien med ca 600 förlossningar (2) gav ett begränsat vetenskapligt underlag, GRADE $\oplus\oplus$.

Samttaget bedömdes frågan om det är säkert, i en utvald/selekterad population gravida (friska kvinnor med fullgången okomplicerad graviditet), för barnet att födas i vatten, kunna besvaras med ja. Frågan om det är säkert för modern att föda barn i vatten bedömdes också kunna besvaras med ja för friska kvinnor med okomplicerad graviditet.

Slutsatser

Svaret på ställd fråga om vattenförlossning är säker för barnet när modern är en frisk kvinna med en okomplicerad fullgången graviditet med okomplicerat förlossningsförlopp är ja. Det vetenskapliga underlaget enligt GRADE är måttligt starkt ($\oplus\oplus\oplus$). Svaret på ställd fråga om vattenförlossning också är säkert för den födande kvinnan är ja. Det vetenskapliga underlaget enligt GRADE är begränsat ($\oplus\oplus$).

Beslut

Hälso- och sjukvårdsdirektör Björn Eriksson beslutade den 29 november 2019 efter samråd med Prioriteringsrådet att godkänna och tillämpa rapporten inom Region Stockholm.

Projektledning och medverkande

Frågeställare

Frågan ställdes till Metodrådet av Lars Navér, docent, överläkare, vid Patientområde Sjuka nyfödda barn, Karolinska universitetssjukhuset; specialistsakkunnig (SPESAK) i neonatologi.

Medverkande i HTA-gruppen

Cecilia Ekeus, docent, barnmorska, Institutionen för kvinnors och barns hälsa, KBH, Karolinska Institutet. Från mars 2019; Professor, Institutionen för kvinnors och barns hälsa, KBH, Uppsala Universitet

Ann Hjelm, med. dr, överläkare, obstetriker, specialistsakkunnig (spesak), gynekologi/obstetrik, BB Stockholm

Béatrice Skiöld, med. dr, bitr. överläkare, neonatolog, Patientområde Sjuka nyfödda barn, Karolinska Universitetssjukhuset

Granskare

Claes Lennmarken, docent, medicinsk rådgivare SBU

Metodrådets projektledning

Kristina Tedroff, ansvarig, överläkare, docent, barnneurolog, medicinsk rådgivare, kristina.tedroff@sll.se

Johan Thor, överläkare, docent, medicinsk rådgivare, johan.thor@sll.se
Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Christina Lindberg, informationsspecialist, Södersjukhuset AB

Eva Fjällgren, informationsspecialist, Karolinska Universitetssjukhuset

Maria Kinderås, hälsoekonom, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Jävsdeklaration

Några intressekonflikter har inte uppgivits av projektgruppsdeltagarna.

Adress

Hälso- och sjukvårdsförvaltningen
Enheten för kunskapsstyrning och -stöd
Metodrådet Region Stockholm-Gotland
Region Stockholm
Box 17533
11891 Stockholm
<http://vardgivarguiden.se/hta>

Bakgrund

En förlossning delas in i tre faser; öppningsfasen, utdrivningsfasen (själva framfödandet) samt efterbördsfasen.

Vattenförlossning, eller att barnet föds fram i vatten, är en metod som under senare tid rönt ett ökande intresse bland såväl mödrar som inom sjukvården. I Storbritannien anges 9% av alla barn födda under 2015 vara födda i vatten. Generella riktlinjer eller guidelines saknas idag för hur en vattenförlossning skall gå till, vilka kvinnor som kan erbjudas att föda i vatten, vilken typ av badkar som skall användas, eller i vilken utsträckning barnmorska ska vara närvarande under hela den tid då kvinnan vistas i vatten. Däremot anger enheter som erbjuder vattenförlossning och de vetenskapliga rapporter som finns publicerade oftast att endast friska kvinnor med en fullgången okomplicerad graviditet kan vara aktuella för metoden. Majoriteten av befintlig vetenskaplig litteratur om vattenförlossningar fokuserar på upplevelsen för kvinnan under öppningsfasen, endast ett fåtal fokuserar på utdrivningsfasen i vatten. Under senare år har information tillkommit när också framfödandet sker i vatten. Ingen publicerad studie har specifikt utvärderat effekten av att kvinnan befinner sig i vatten under den tredje fasen då placenta utförskaffas.

De dominerande utfallsmåtten i tillgänglig litteratur har rört kvinnans/moderns smärtupplevelse och behov av smärtlindring under förlossningen samt upplevd nöjdhet med förlossning och längd av förlossningens olika faser. De flesta tillgängliga studier är observationsstudier; ett begränsat antal är randomiserade men (av förklarliga skäl) öppna och inte blindade, d.v.s. både den födande kvinnan och sjukvårdspersonalen vet vilken förlossningsmetod som används. Det finns i den redovisade litteraturen en betydande risk för selektionsbias till fördel för vattenförlossning (redovisas närmare under rubrik övergripande kvalitetsaspekter nedan).

Specialistsakkunnig i neonatologi, Lars Navér, har önskat att Metodrådet Stockholm Gotland undersöker om framfödande i vatten, i en selekterad population av friska kvinnor med okomplicerade graviditeter, är en säker metod för barnet.

Fråga för det aktuella projektet

Är förlossning i vatten i en utvald population gravida friska kvinnor med okomplicerade graviditeter säkert för såväl mor som barn?

Utvärderingens frågor har specificerats i två PICO:

P=Patients, **I**= Intervention, **C**=Control, **O**=Outcome.

PICO 1

Patient/population

Barn som föds av en frisk mamma, efter en okomplicerad graviditet i enkelbörd (singelton) med huvudbudning, fullgångna (37 + 0 -- 41 + 6, graviditetsveckor).

Intervention

Vattenförlossning; specifikt framfödandet (inte bara öppningsfasen) i vatten.

Control

Framfödande ”i luft” (särredovisa, om möjligt, om någon (tidigare) del av förlossningen skett i vatten eller ej).

Outcome

- Apgar score <7 vid 5 minuter
- Vård på neonatalavdelning
- Temperaturavvikelser
- Infektionsbehandling
- Komplikationer
- Mortalitet

PICO 2

Patient/population

Friska mödrar till barn som föds efter en okomplicerad graviditet i enkelbörd med huvudbjudning, fullgångna (37 + 0 --41 + 6, graviditetsveckor).

Intervention

Vattenförlossning; specifikt framfödandet (inte bara öppningsfasen) i vatten.

Control

Framfödande ”i luft” (särredovisa, om möjligt, om någon (tidigare) del av förlossningen skett i vatten eller ej).

Outcome

- Infektionsbehandling
- Bristning /Ruptur
- Blödning
- Komplikationer
- Mortalitet

HTA-processen

En HTA-grupp utsågs med externa experter; en barnmorska, en nyföddhetsbarnläkare (neonatolog) samt en obstetriker/gynekolog, samtliga kliniskt och vetenskapligt välmeriterade. Från Metodrådet deltog i HTA-gruppen två vetenskapligt meriterade överläkare, varav en barn- och ungdomsneurolog, två informationsspecialister och en hälsoekonom.

Systematiska litteratursökningar gjordes oberoende av två informations-specialister rörande ”water birth” (PICO 1 och 2) i mars och juli 2018.

Sökningarna gjordes i databaserna PubMed, Cochrane Library, Web of Science, EMBASE och CINAHL (Bilaga 2). Enbart artiklar i referegranskade tidskrifter inkluderades. Sammanlagt identifierades 1 323 artiklar som bedömdes med avseende på publikationsform, innehåll och språk av 2 informationsspecialister; inga ytterligare artiklar identifierades via referenslistor (se flödesschema). Nitton artiklar granskades i fulltext av HTA-gruppen (se bilaga 1 för flödesschema och Appendix 1 och 2 för inkluderade och exkluderade artiklar). Av dessa var 6 systematiska översikter publicerade efter 2013 samt 13 nyare originalstudier. Tre systematiska översikter med metaanalys som svarade på PICO 1 och/eller 2 valdes ut, samt ytterligare 2 nyare relevanta observationsstudier. En amerikansk observationsstudie med 18 500 förlossningar (1) inkluderades både för sin storlek

och för att den särskilde tre grupper; 1) kvinnor som fött i luft, 2) kvinnor som fött i vatten och 3) kvinnor som planerat och påbörjat vattenförlossning men som på grund av komplikationer och/eller egen vilja avbrutit och fött barnet i luft. Vidare inkluderades en svensk observationsstudie (306 + 306 förlossningar) då denna innehåller regionspecifik information från Stockholm (2). I denna studie inkluderades även de kvinnor som avbrutit en vattenförlossning i gruppen som fött i luft; de utgjorde totalt 1/3 av luftförlossningsgruppen.

HTA-gruppen har träffats vid fyra tillfällen. Kvalitetsgranskning har gjorts enligt SBUs mallar (3). En preliminär rapport har tagits fram och slutsatser har diskuterats vid möten mellan Metodrådet och HTA-gruppen. Rapporten har bedömts av en oberoende granskare.

Kvalitetsbedömning

Med stöd av SBU:s mallar (3) bedömdes artiklarnas relevans och kvalitet. Evidensgradering enligt GRADE (<http://gradeworkinggroup.org/>) utfördes endast för studier av medelhög eller hög kvalitet. AMSTAR användes vid granskning av systematiska översikter.

Två originalstudier (1, 2) och tre systematiska översikter som samtliga har metaanalyser (4–6) inkluderades. En systematisk översikt var en Cochrane review med fokus på smärtlindring vid förlossning där endast för våra PICO:n relevanta delar inkluderades (Appendix 1).

Övergripande kvalitetsaspekter

Det finns i den redovisade litteraturen en betydande risk för selektionsbias till fördel för vattenförlossning. Det förekommer dels att kvinnor som påbörjat en vattenförlossning men på grund av ogynnsam utveckling, komplikation eller missnöje avbrutit och fött i luft inkluderas bland kontroll- eller luftförlossningarna (2, 5). Dels saknas det omvända, att kvinnor som påbörjat en förlossning i luft men avbrutit denna och fött i vatten när problem tillstött. HTA-gruppen har därför funnit att studien där kvinnor som påbörjat vattenförlossning men sedan fött i luft utgör en egen utvärderingsgrupp (1), är särskilt viktig. Men även om denna studie tydligt särredovisar de med ”avsedd men inte fullföljd vattenförlossning” finns således ingen studie som redovisat den undergrupp av kvinnor som påbörjar luftförlossning men där det tillstöter komplikationer eller oförutsedda händelser som skulle ha motiverat en uppgång ur vatten om de initialt befunnit sig i vatten. Dessa kvinnor stannar alltså kvar i luftförlossningsgruppen och innebär en ytterligare form av selektionsbias. Studien av Ulfsdottir (2) bedömdes bidra med information specifik för Region Stockholm. I denna studie fanns det skillnader mellan grupperna. De som födde i luft hade mer komplicerade förlossningar; signifikant fler hade mekoniumfärgat fostervatten (13,4%) än vid vattenförlossning (4,9%). Andelen kvinnor med avvikande och svår förlossning (dystoci) var också större bland dem som födde i luft (15%) jämfört med dem som födde i vatten (2,6%). Vidare hade 1/3 av de kvinnor som ingick i luftgruppen tidigare befunnit sig i vatten men fått avbryta. Det ökar risken för komplikationer i gruppen som födde i luft i denna studie vilket bidrog ytterligare till snedfördelning eller bias mellan de båda grupperna. En systematisk litteraturöversikt från Cochrane nätverket (publicerad 2011 och uppdaterad 2018) med fokus på smärtlindring vid förlossning fann att det finns låg till medelhög evidens för att mödrar, som är nedsänkta i vatten under den inledande öppningsfasen, kan ha ett minskat behov av epiduralbedövning.

Däremot har förlossning i vatten sannolikt endast obetydlig eller ingen effekt på vilken andel kvinnor som föder barnet vaginalt, behöver instrumentell förlossningshjälp (tång eller sugklocka), förlöses med kejsarsnitt eller drabbas av betydande bristningar (6). Två av de inkluderade systematiska översikterna i denna HTA-rapport bedömer endast utfallet för barn (PICO 1) (4, 5).

Resultat av studier inkluderade i HTA-rapport

Utfall barn

Apgarvärde <7 vid 5 minuter

Utfallsmåttet ”Apgar vid 5 minuter” redovisas på olika sätt i granskade artiklar och i de studier som ligger till grund för de tre metaanalyserna, varför resultaten från dem inte kan kombineras. Man har dock inte i någon sammanställning identifierat någon skillnad i risk när luft- och vattenförlossning jämförs.

Exempel på redovisningar som använts är Apgar ≤ 7 , Apgar <8 , Apgar <7 eller ett gruppmedelvärde angivet med två decimaler. I Cochrane-översikten, som anger mycket låg kvalitet för de ingående studierna, kunde en metanalyt inte utföras. Man redovisar två mindre studier, med 60 + 59 respektive 83 + 88 förlossningar, där ingen skillnad sågs mellan grupperna. I den senare anges genomsnittligt Apgarvärde (statistiskt olämpligt för ordinala värden): barn födda i vatten (n=83) hade Apgar 9,11 vid 5 min medan barn födda i luft (n=88) hade Apgar 9,21 (6).

I den ena systematiska översikten, där ingående studier är ofullständigt redovisade och där olika sätt att redovisa Apgar (se ovan) lagts ihop i en meta-analys, har ca 8 500 luftförlossningar jämförts med knappt 7 000 vattenförlossningar utan att man funnit någon signifikant skillnad (5). I denna metaanalys ses metodologiska och kvalitetsbrister när man specifikt bedömer data för Apgar -5 minuter vilket sannolikt kan påverka utfallet. Bland annat saknas för några av de i metaanalysen ingående studierna uppgifter om antalet barn som förlösts. Man anger att man för varje studie valt ut de kontroller ”som mest liknar standardförlossning” utan att närmare specificera hur detta definierats. Vidare har man inkluderat olika studier med olika specifikt utfallsmått för 5 min Apgar (medelvärde <7). Resultat från denna metaanalys blir därför osäkra och svårtolkade (5).

Den andra systematiska översikten har på grund av heterogenitet bland de inkluderade studierna valt att utföra tre metaanalyser (Apgar <8 , Apgar <7 , samt kombinerade data); ingen av analyserna påvisade någon skillnad i risk mellan att föda i vatten och att föda i luft (4).

Artikeln av Bovbjerg och medarbetare är den största av alla inkluderade studier (1). Man anger en signifikant ökad risk (OR) för lågt Apgar (<7 vid 5 min) för de 1 573 barnen i gruppen med påbörjad men avbruten vattenförlossning. Ingen riskskillnad sågs däremot mellan de barn som fötts enligt den ursprungliga planeringen, i vatten eller luft (1).

I Stockholmsstudien anges ingen signifikant skillnad mellan grupperna i Apgar <7 vid 5 minuter (2).

Vård på neonatalavdelning, NICU

Också detta utfallsmått redovisas på olika sätt; den utvärderade tiden från förlossning till inläggning på neonatal intensivvårdsavdelning (NICU) varierade kraftigt från några timmar till 6 veckor efter förlossning. I de flesta av de granskade studierna är utfallsmåttet inte närmare specificerat.

Den ena systematiska analysen anger initialt att risken för överföring till neonatalavdelning är lägre, oddskvot (Odds Ratio, OR) = 0,7 för barn födda i vatten, men efter en sensitivitetsanalys eller känslighetsanalys, där man exkluderar övriga faktorer (möjlig bias eller snedvridning) som kan påverka utfallet, sågs ingen skillnad mellan grupperna (5). I den andra systematiska översikten sågs ingen skillnad mellan grupperna vid metaanalys av åtta studier (4).

I observationsstudierna angav Bovbjerg att de barn som fötts i vatten hade en signifikant lägre risk att behöva vård på neonatalavdelning, OR = 0,6 (1). Den mindre svenska studien fann en icke-signifikant skillnad med färre barn i behov av vård på neonatalavdelning bland de födda i vatten jämfört med de födda i luft (2,9% respektive 6,2 %; $p=0,08$).

Infektionsbehandling eller temperaturavvikelse

Ingen allmänt vedertagen definition för utfallsmåttet infektion förekommer i studierna som istället redovisar olika mått. Av pragmatiska skäl redovisas här även temperaturavvikelser vilket i vissa studier kan vara en proxy för infektionstecken eller infektion. För samtliga dessa utfallsmått är tillgängliga data oftast av mycket låg kvalitet (dvs. det är osäkert hur mycket man kan lita på redovisade mätningar). Vidare förekom i en systematisk översikt brister i redovisningen av de studier som inkluderats.

I Cochraneöversikten (6) sågs ingen skillnad mellan luft- eller vattenförlossning vad gäller barnens temperatur neonatalt, eller förekomst av feber under första levnadsveckan, vilket utvärderats i en ingående studie av låg kvalitet och med få (totalt 109) inkluderade födlsar.

I metaanalysen av Vanderlaan och medarbetare (5) anges att vattenförlossning kan ha en viss skyddande effekt på risken för infektion eller temperaturavvikelse; man har dock inkluderat subpopulationer av alla som fötts i luft respektive vatten utan att orsaken till att, eller hur, man gjort detta redovisas. Därför blir metaanalysens resultat mer osäkra då bland annat studiernas inbördes s.k. viktning eller betydelse påverkas. I metaanalysen i Vanderlaans systematiska översikt viktas bl.a. en studie av Woodward et al. (7) med 60 inkluderade barn till 30,4% av det sammanvägda utfallet medan en studie av Geissbuehler et al. (8) med totalt 8 705 barn viktas till 24,8%. Från den sistnämnda studien (8) finns dock endast 47 barn/förlossningar inkluderade i metaanalysen.

Vid en metaanalys, som är den statistiska metod där resultat (utvärderade och redovisade på samma sätt) från två eller flera studier vägs samman för att kunna ge ett större underlag och säkrare resultat, viktas ingående resultat från olika studier med avseende på bl.a. studiernas storlek och spridningsmåttet för det utfall man mätt. En studie med många deltagare tillmäts större betydelse än en studie med få deltagare.

I den systematiska översikten av Taylor et al. (4) redovisas, på grund av olikheter mellan ingående studier, ingen metaanalys för dessa utfallsmått. I tabellform redovisas att 11 inkluderade studier har utfallsmåttet infektion. I 10 av dessa studier ses ingen riskskillnad mellan grupperna. En av dessa studier, av medelhög kvalitet, anger att förekomsten av infektion är signifikant lägre bland barn födda i vatten (0,55%) än luft (1,0%), riskdifferensen är 0,5% (4).

Bovbjerg och medarbetare redovisar inget utfallsmått för infektion eller temperaturavvikelse hos barnen (1).

Ulfsdottir och medarbetare redovisar temperatur $\leq 36^{\circ}\text{C}$ och $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ i de båda grupperna utan någon skillnad (2).

Komplikationer

Komplikationer är sparsamt redovisat. Vanligast bland de som anges är olika navelsträngsrelaterade komplikationer. I den systematiska översikten av Taylor redovisas navelsträngskomplikationer i två av de ingående studierna; i en RCT fann man 3 fall av navelsträngsknut bland barn födda i vatten (N=301) och inga bland barn födda i luft (N=301), och i en uppföljningsstudie från Storbritannien utan kontrollgruppsdata angavs 5 fall av navelsträngsruptur bland 4 032 barn födda i vatten (4). I studien från Stockholm sågs 3 fall av navelsträngsruptur bland de ca 300 barn som fötts fram i vatten och inga bland dem som fötts i luft (2).

I Vanderlaans systematiska översikt anges inte specifikt komplikationer men man har ett utfallsmått ”behov av neonatal hjärt-lungräddning” som redovisas i sex studier. Här har man inte funnit någon skillnad mellan grupperna i studierna heller efter att en sensitivitetsanalys utförts (4). Cochraneöversikten redovisar inga övriga komplikationer.

Komplikationer eller oförutsedda händelser är heller inte angivna i den amerikanska observationsstudien (2).

Neonatal mortalitet

Neonatala dödsfall är mycket ovanliga och någon riskskillnad (OR) har inte setts i någon av de tre systematiska översikterna med metaanalys. Dessa inkluderar dock delvis samma artiklar, varför antalet inkluderade förlossningar överlappar. I Cochraneöversikten rapporteras ett icke förlossningsrelaterat dödsfall i en studie av mycket låg kvalitet med totalt 120 födselar. I översikten av Vanderlaan redovisar man i metaanalysen 12 899 luftförlossningar med 20 neonatala dödsfall och 850 vattenförlossningar med 2 dödsfall, det var ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna när oddskvoten (OR) bedömdes (5). Översikten från Taylor inkluderade totalt 1 155 förlossningar med 1 dödsfall i metaanalysen (där 4 studier inkluderades), ingen riskskillnad sågs (4).

Bovbjerg och medarbetare redovisar i sin nordamerikanska studie dels tidiga dödsfall inom 7 levnadsdagar här sågs totalt 6 dödsfall bland 10 280 luftförlossningar, 2 dödsfall bland 6 532 vattenförlossningar och slutligen 2 dödsfall av de 1 568 förlossningar där kvinnan initialt valt att föda under vatten men av eget val eller komplikation avbrutit och därmed fött i luft (1). Man redovisar också, i denna studie, sena dödsfall, vid 8–28 dagars ålder: 3 dödsfall i luftgruppen och 1 vardera i de båda övriga grupperna.

I observationsstudien från Stockholm rapporteras inga dödsfall i någon av de två grupperna om ca 300 förlossningar vardera (2).

Utfall födande kvinna

I två av de systematiska översikterna, Vanderlaan et al. (5) och Taylor et al. (4) utvärderas endast utfallsmått för barnet och dessa inkluderas därför inte nedan.

Infektionsbehandling

Cochraneöversikten från 2018 (6) redovisar inga studier som utvärderat infektion hos mödrar. Infektion hos mamman redovisas inte heller i den svenska observationsstudien (2).

I den nordamerikanska studien med totalt ca 18 500 förlossningar utvärderades urogenital infektion hos kvinnan. Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan förlossningssätten redovisas (1).

Bristning/ruptur av mellangården

Bristning eller ruptur av perineum (mellangården) redovisas i flera studier. Oftast beskrivs detta med olika skalor som går från att perineum är intakt till fullständig ruptur av perineum och ändtarmens ringmuskel (sfinkter) eller behov av kirurgi. I vissa studier anges enbart intakt perineum eller bristning grad 1–2 (lindrigare bristning). I vissa studier redovisas andel kvinnor med episiotomi, eller ett klipp i perineum. Utfallsmåtten episiotomi och bristning/ruptur slås ibland samman. Vid vattenförlossning utförs endast undantagsvis episiotomi.

I Cochraneöversikten beskrivs en mindre (60 + 60) RCT studie (6), med hög risk för bias, som redovisat episiotomi eller grad 2 bristning och inte funnit någon skillnad mellan grupperna som fött i luft eller vatten (6).

I den stora nordamerikanska studien (1) utvärderades först förekomst av bristning dikotomt (ja eller nej). Vid ja har man en flervalsskala som inkluderar 9 olika svarsalternativ. En signifikant ökad risk identifieras för bristning bland de kvinnor som fött i vatten OR = 1,11 (95% konfidensintervall 1,04–1,18). De som ursprungligen påbörjat en vattenförlossning men avbrutit och fött i luft uppvisade också en högre risk för bristning, OR = 1,67 (1,49–1,87).

Ulfsdottirs studie från Stockholm redovisar däremot att signifikant fler kvinnor som fött i vatten än de kvinnor som fött i luft hade ett intakt perineum, 22,4% respektive 16,7% (2).

Blödning

Blödning under förlossning redovisas på olika sätt mellan studier; under själva förlossningen, efter att barnet fötts fram eller ospecificerat. Vilken metod som används för att fastställa volymen blod anges inte, varken hos dem som föder i luft eller i vatten.

I Cochraneöversikten anges att ingen inkluderad studie redovisat blödning under förlossning. En mindre (60 + 60) RCT av mycket låg kvalitet angav ingen skillnad mellan vatten- och luftgrupp i blödningsvolym efter att barnet fötts (6). I den svenska studien sågs ingen skillnad mellan grupperna med avseende på blodförlust/blödningsvolym (2).

Komplikationer och mödradödlighet

Cochraneöversikten anger att övriga möjliga komplikationer som drabbat den födande kvinnan inte har rapporterats i någon av de totalt 15 randomiserade studierna varav två specifikt utvärderar framfödande i vatten (fas 2 av förlossningen). Ingen studie anger heller något fall av mödradödlighet. I de två observationsstudierna är inte heller övriga komplikationer redovisade och inget fall av mödradödlighet.

Organisatoriska aspekter

Många av Stockholms förlossningsavdelningar har i dag installerat badkar i ett eller flera av sina förlossningsrum. Det är vanligare att badkar används under förlossningens första skede i smärtlindrande syfte än vid själva framfödandet. Olika typer av badkar används. Det förekommer att barnmorska är närvarande på rummet under en större del av förlossningen för de kvinnor som föder i vatten. Detta skulle kunna innebära en undanträngningseffekt av de mödrar som föder i luft och också en merkostnad. Inga av de här granskade studierna har utvärderat/ belyst omfattningen av barnmorskenärvaro hos födande kvinnor i de olika grupperna varför HTA-gruppen inte kunnat bedöma detta.

Ekonomi och hälsoekonomi

Vare sig ekonomiska eller hälsoekonomiska analyser finns i denna rapport; specifika hälsoekonomiska data saknas i de ingående studierna. Interventionen som utvärderas avser specifikt själva framfödandet och därmed tillkommer inga extra resurser som skulle generera extra kostnader. Personal och utrustning finns redan på plats då en framfödandefas i vatten, som denna rapport utvärderar, har föregåtts av en öppningsfas i vatten.

Pågående studier

Inga pågående studier där vattenförlossning utvärderas fanns registrerade i ClinicalTrials.gov (mars 2018 och maj 2019).

Etiska aspekter

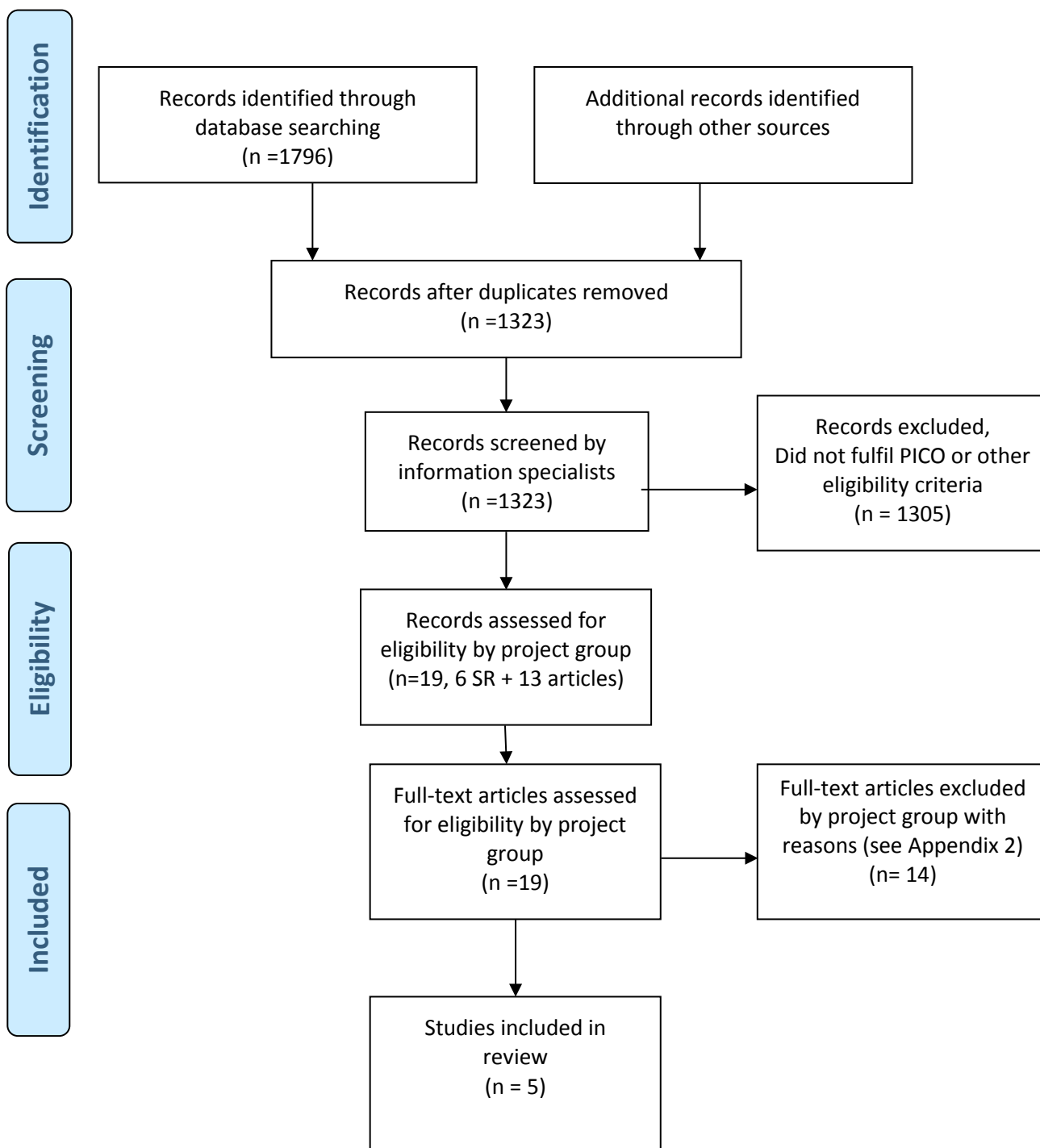
Den födande kvinnans autonomi är central inom svensk förlossningsvård. I enlighet med detta bör kvinnor som så önskar därför, om kontraindikationer inte föreligger och förlossningsbadkar finns, kunna erbjudas möjligheten att vistas i vatten under hela eller delar av förlossningen. Det är viktigt att hela den berörda förlossningsenhetens aktuella arbetsbelastning (antalet pågående födslar i relation till kapaciteten) bedöms så att inte en kvinna som föder i vatten erhåller mer barnmorskeresurser på bekostnad av andra som föder i luft.

Referenser

1. Bovbjerg ML, Cheyney M, Everson C. Maternal and Newborn Outcomes Following Waterbirth: The Midwives Alliance of North America Statistics Project, 2004 to 2009 Cohort. *J Midwifery Womens Health*. 2016;61(1):11-20.
2. Ulfsdottir H, Saltvedt S, Georgsson S. Waterbirth in Sweden - a comparative study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97(3):341-8.
3. Vår metod <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, SBU; 2019 [updated 2019-01-07].
4. Taylor H, Kleine I, Bewley S, Loucaides E, Sutcliffe A. Neonatal outcomes of waterbirth: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2016;101(4):F357-65.
5. Vanderlaan J, Hall PJ, Lewitt M. Neonatal outcomes with water birth: A systematic review and meta-analysis. *Midwifery*. 2018;59:27-38.
6. Cluett ER, Burns E, Cuthbert A. Immersion in water during labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5:CD000111.
7. Woodward J, Kelly SM. A pilot study for a randomised controlled trial of waterbirth versus land birth. *BJOG*. 2004;111(6):537-45.
8. Geissbuehler V, Eberhard J, Lebrecht A. Waterbirth: water temperature and bathing time--mother knows best! *J Perinat Med*. 2002;30(5):371-8.

Bilaga 1 – Appendix 1

Flödesschema för vattenförlossning



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

For more information, visit www.prisma-statement.org.

Inkluderade artiklar

Författare, ÅR	Studiedesign, antal patienter, bortfall	Resultat Intervention och kontrollgrupp	Kommentarer	Studiekvalitet och instrument
Cluett ER, 2018	<p>Systematisk översikt och meta-analys av randomiserade, RCT, studier. Cochrane review</p> <p>De två RCT som berör fas 2 av förlossning inkluderar</p> <p>60 vatten/60 luft resp.</p> <p>83 vatten /88 luft</p>	<p>Totalt inkluderas 29 studier/ projekt varav endast 2 berör framfödandet och kan besvara aktuella PICO:n.</p> <p>Inga skillnader mellan grupperna finns för primära utfallsmått PICO 1, men mycket låg kvalitet på data.</p> <p>För PICO 2 rapporteras endast ruptur av perineum utan signifikant skillnad mellan grupper.</p>	<p>Totalt inkluderas 29 studier/ projekt varav 2 berör framfödandet. Därav små studier som bidrar till att besvara PICO 1 och PICO 2. Tidigare version av samma systematiska översiktsartikel publicerad 2009.</p> <p>I ytterligare mindre andel kan sedan meta-analys av de två studiernas data utföras pga skillnader i studiedesign och utfallsmått</p> <p>Kvalitén av de aktuella studierna låg med mycket hög risk för bias</p>	<p>Enligt AMSTAR; uppfyller översikten grundläggande kvalitetskrav</p> <p>Underlaget/ de aktuella ingående studierna av mycket låg kvalitet</p>
Taylor H, 2016	<p>Systematisk översikt och meta-analys där utfallsmåtten alla är mått för barnet</p>	<p>Totalt inkluderas 29 studier med 39 302 födselar. Antalet födselar ej uppdelat mellan luft eller vatten i översiktlig resultatdel.</p> <p>Primärt utfallsmått var neonatal död och sekundära utfallsmått inkluderade; Apgar vid 5', inläggning på NICU eller barnklinik, navelartärgaser och allvarliga komplikationer.</p> <p>Man har för tex utfallsmåttet Apgar5' redovisat 4 olika meta-analyser för att redovisa de olika utfallsmått som använts för detta vilket ökar användbarhet och trovärdighet</p>	<p>Översikten sammanfattar att ingående studier ofta är små, av låg kvalitet och med brister i metodologi.</p>	<p>Enligt AMSTAR uppfyller översikten de flesta grundläggande kvalitetskrav</p>

Författare, ÅR	Studiedesign, antal patienter, bortfall	Resultat Intervention och kontrollgrupp	Kommentarer	Studiekvalitet och instrument
		<p>Man sammanfattar vidare att det föreligger otillräcklig evidens för att ange att födas i vatten innebär en ökad risk för barnet när fem utfallsmått värderas</p>		
<p>Vanderlaan J, 2018</p>	<p>Systematisk översikt och meta-analys av sjukhusförlossningar i vatten där utfallsmåtten alla är mått för barnet.</p>	<p>Totalt 39 studier inkluderade med en rad olika typer av studiedesign. 34 inkluderas i meta-analys för minst ett utfallsmått.</p> <p>Sammantaget ingår 28,529 förlossningar varav 12, 592 är i vatten</p> <p>Studien sammanfattar att inga förhöjda risker finns för några av de studerade utfallsmåtten för barn som fötts i vatten</p>	<p>Kvaliten av de ingående studierna medelhög med låg till måttlig risk för bias. I 23 studier finns hög risk för bias i åtminstone 1/4 utvärderade områden.</p> <p>Det förelåg en hög risk för selektions bias i 13 studier där outcome bedömdes gynna vattenfödslar.</p> <p>Risk för bedömningsbias var hög i 6 studier på ett sätt som gynnade vattenförlossning.</p> <p>I 5 studier bedömdes risken för rapporteringsbias finnas på ett sätt som gynnade konventionell förlossning</p> <p>I metaanalysen har olika utfallsmått för tex Apgar 5' slagits ihop till ett gemensamt mått utan att metoden för att omvandla de olika utfallen till ett gemensamt mått, eller antalet inkluderade från de olika studierna är känd för läsaren. Vid några tillfällen går inte redovisade siffror att identifiera i original studierna.</p> <p>Överlag har man dock redovisat tydliga metoder för sammanvägning av resultat samt tagit hänsyn till publikationsbias</p>	<p>Enligt AMSTAR uppfyller översikten grundläggande kvalitetskrav</p>

Författare, ÅR	Studiedesign, antal patienter, bortfall	Resultat Intervention och kontrollgrupp	Kommentarer	Studiekvalitet och instrument
Bovbjerg ML, 2016	Retrospektiv kohortstudie utifrån amerikanska barnmorskors databas för förlossningar i hemmet eller på förlossnings-centra utanför sjukhus 6521 vatten/ 10 252 luft 1570 Avsedd men ej fullföljd vattenförlossning (AVF) (duplexförlossningar: 13 VF; 38 LF; 3 AVF)	PICO 1:OR vatten/icke vatten *0,46, hospital transfer *0,75 hospital within 6w *0,59 transfer to NICU *Very few deaths no analysis *Apgar no sign diff MEN i "avsedd vatten"(AVF) grupp *2,02 signifikant större andel som har Apgar <7 vid 5' PICO 2:OR vatten/icke vatten *1.11 trauma *0,65 transfer to hospital *0,72 hospital within 6w MEN i AVF avsedd vattengrupp *1,67 trauma	Stort material Denna studie inkluderar och analyserar separat de som påbörjat vattenförlossning men av olika skäl avbrutit och fött i luft (intended waterbirth). Poweranalys saknas Gruppen som ej fullföljt vatten (AVF) har sämst utfall för barn och mödrar. Motsvarande patienter bör rimligen finnas också bland de med luftförlossning. Dessa kan dock inte avbryta när det blir problematiskt därav finns de kvar i gruppen luftförlossning och kan påverka utfallet gentemot de som genomför vattenförlossning med risk för bias?	GRADE ⊕⊕⊕ Sammantaget medelhögrisk för bias Intressekonflikt och behandlingsbias båda medelhög risk
Ulfsdottir H, 2018	Retrospektiv observationsstudie. 306 Luft/306 vatten 30% av luftgruppen började i vatten-gruppen men födde i luft.	Primärt utfallsmått, bristning av andra graden; OR 0,6 för de som fött i vatten. Inga skillnader för barnen vad avser Apgar <7 vid 5', behov av neonatal intensivvård, vikt eller temperatur avvikelse. 3 barn i vattenförlossnings-gruppen hade navelsträngs-ruptur.	Studien tillför ett Stockholm/Svenskt kontext Små grupper = stort problem med sällanutfall. Poweranalys saknas. De två grupperna olika, hög risk för selektionsbias. Kontrollgruppen består till 30% av de som av olika skäl har avbrutit vattenförlossning. Betydligt större andel som fått antibiotika pga. lång vattenavgång i luftgruppen. Metod o resultat delvis svårläst. Utfallsmått finns i tabell som ej diskuterats i metod. Beskrivning av hur utfallsmått utvärderats saknas på flera ställen tex hur mäts blödning. Hur mäts mekonium i vatten. Finns det definition för tear?	GRADE ⊕⊕ Sammantaget medelhög till hög risk för bias Hög risk för selektions bias. Medelhög risk för rapporterings och behandlings bias

Bilaga 2 - Appendix 2

Search documentation

Litteratursökning – Vattenförlossning

PubMed via NLM 20180701		
	Search terms	Items found
1	newborn[Title/Abstract] OR infant[Title/Abstract] OR neonatal[Title/Abstract] OR baby[Title/Abstract] OR babies[Title/Abstract] OR infants[Title/Abstract] OR “Infant, newborn” [Mesh]	908 435
2	"Natural Childbirth"[Mesh] OR delivery[Title/Abstract] OR labour[Title/Abstract] OR labor[Title/Abstract] OR birth[Title/Abstract] OR deliveries[Title/Abstract] OR births[Title/Abstract] OR childbirth[Title/Abstract]	705 998
3	underwater[Title/Abstract] OR Pool[Title/Abstract] OR tub[Title/Abstract] OR hydrotherapy[Mesh] OR bath[Title/Abstract])	137 853
4	2 AND 3	3 371
5	(waterbirth*[Title/Abstract]) OR "water birth"[Title/Abstract]) OR water delivery[Title/Abstract]) OR water births[Title/Abstract]) OR water immersion[Title/Abstract]	3 522
6	4 OR 5	6 822
7	1 AND 6	878
Final	7 AND english, publ. year >= 2013	208

[Mesh] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[Title/Abstract] = Term found in title or abstract

* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

Cinahl via EBSCO 20180701		
	Search terms (All fields)	Items found
1	Newborn OR infant OR neonatal OR baby OR babies OR infants	257 063
2	Birth* OR childbirth OR labour OR labor OR deliver*	264 071
3	underwater OR pool OR tub OR hydrotherapy OR bath	13 276
4	2 AND 3	936
5	waterbirth* OR water birth OR water birth* OR water delivery OR water immersion	2 853
6	4 OR 5	3 622
7	1 AND 6	866
Final	7 AND abstract, english, publ. year >= 2013	271

* = Truncation

Embase via Embase.com 20180701		
	Search terms	Items found
1	'newborn'/exp OR newborn OR 'infant'/exp OR infant OR neonatal OR 'baby'/exp OR baby OR babies OR 'infants'/exp OR infants	1 356 255
2	birth* OR 'delivery'/exp OR delivery OR 'childbirth'/exp OR childbirth OR 'labor'/exp OR labor OR 'labour'/exp OR labour	1 241 097
3	underwater OR pool OR tub OR 'hydrotherapy'/exp OR hydrotherapy	123 156
4	2 AND 3	4 107
5	waterbirth* OR 'water birth'/exp OR 'water birth' OR 'water birth*' OR 'water delivery' OR 'water immersion'/exp OR 'water immersion'	6 128
6	4 OR 5	10 137
7	1 AND 6	1 106
Final	7 AND english, article, review, publ. year >= 2013	185

/exp = Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

* = Truncation

' ' = Citation Marks; searches for an exact phrase

(Mapping: search as broadly as possible)

Web of Science, Science Citation Index, SCI 20180701		
	Search terms	Items found
1	TS = (newborn or infant or neonatal or baby)	623 080
2	TS = (delivery or labour or labor or birth or childbirth)	1 129 430
3	TS = (underwater or pool or tub or hydrotherapy or bath)	403 019
4	2 AND 3	10 674
5	TS = waterbirth or "water birth" or "water delivery" or "water immersion"	6 243
6	4 OR 5	16 793
7	1 AND 6	1 989
Final	7 AND english, article, review, publ. year >= 2013	880

TS = Topic

" " = Citation Marks; searches for an exact phrase

Cochrane Library (Cochrane Reviews, Trials) via Wiley 20180701		
	Search terms	Items found
1	(Newborn OR infant OR neonatal OR baby OR babies OR infants): ti,ab,kw	55 994
2	(Birth* OR childbirth OR labour OR labor OR deliver*):ti,ab,kw	57 626
3	(underwater OR pool OR tub OR hydrotherapy OR bath): ti,ab,kw	13 052
4	2 AND 3	886
5	(waterbirth* OR water birth OR water birth* OR water delivery OR water immersion): ti,ab,kw	1 540
6	4 OR 5	2 368
7	1 AND 6	569
Final	7 AND publ. year >= 2013, CR, Trials NOT (clinicaltrials.gov)	118 CR 134 Trials

:ti,ab,kw = Term found in title, abstract or keyword

* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

CR = Cochrane Reviews (CR) - Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)

Trials - Cochrane Central register of Controlled Trials (CENTRAL)

Antal träffar totalt: 1 796

Kvar efter borttag av dubletter: 1 323

Exkluderade artiklar

Författare/år	Studie design	Anledning till exklusion
Women's experience with water birth: A matched groups prospective study Lathrop A et al, 2018	Prospektiv matched kontroll öppen 66 VF 132 LF	Ofullständig beskrivning av utfallsmått. Primärt utfallsmått förlossningsupplevelse, ej PICO studien anger också att den är underpowered
Labour Pain Management with Water immersion Martinez-Galiano JM, 2018	Observationell studie enbart vatten förlossningar, 71 VF	Ej PICO, utvärderar effekt på smärta
Effect of Water immersion on labour outcomes: a RCT Darsareh F et al, 2018	Öppen RCT prospektiv men utvärderar enbart första fasen av förlossningen, 90 VF, 90 LF	Ej PICO. Enbart fas 1 av förlossning
Maternal and perinatal outcomes among low risk women giving birth in water: a retrospective study in a metrnity and infant health hospital over 7 years Wu M et al, 2018	Retrospektiv journalgenomgång från ett kinesiskt förlossnings centra. Alla tre förlossningsstadierna utvärderas 5420 VF, 45154 LF	GRADE bedömning visar hög risk för bias och stora metodologiska problem
Neonatal outcomes following delivery in water: Evaluation of safety in a district general Hospital Peacock, PJ, 2018	Prospektiv öppen studie från ett brittiskt sjukvårdsområde. 592 VF , 2915 LF	GRADE bedömning sammantaget medelhög/hög risk för bias Tydligt olika grupper och utfallsmått osäkert definierade
Obstetric and neonatal outcomes for women intending to use immersion in water for labour and birth in western Australia (2015-2016) Lewis, L et al 2018	En retrospektiv studie där 502 kvinnor som initialt planerar vattenförlossning utvärderas. 303 VF 199 LF. De som ej fött i vatten pga. risk eller annan anledning är kontroller	Studiedesign med starkt inslag av bias. Olika jämförelsegrupper
Retrospective cohort study of hydrotherapy in Labor Vanderlaan J, 2017	Studie fokus är att avgöra hur många som påbörjar och avslutar vatten/ behandling/förlossning om detta erbjuds till kvinnor som kommer till en förlossningsklinik	Ej PICO
Water birth in the hospital setting Barteltt J, 2017	Narrativ översiktsartikel.	Narrativt fokus med tonvikt på omvårdnad och förslag till checklista.
The waterbirth project: Sao Bernardo Hospital experience Camargo JCS et al 2017	Prospektiv observationell studie, 153 kvinnor påbörjar vatten förlossning, 63 avbryter. Enbart 90 som fött i vatten redovisas. De 63 övriga= kontroller	Studiedesign med starkt inslag av bias. Olika jämförelsegrupper. Oklara utfallsmått bla egen konstruerat "Apgar Aqua"
Systematic review of Hydrotherapy research Shaw- Battista J, 2017	Systematisk översiktsartikel.	Ofullständig redovisning av data. Låg kvalitet vid AMSTAR bedömning

Författare/år	Studie design	Anledning till exklusion
Immersion in water during labor and delivery, 2016 The American College of Obstetricians and Gynecologists	Konsensus dokument	Uppfyller ej PICO
Water immersion and changes in the foetoplacental and uteroplacental circulation Ahrenkiel Thisted DL et al 2014	Utvärderar placentacirkulation och mödrablodtryck vid vistelse i vatten. Sannolikt inte fas 2 utan enbart fas 1	Ej PICO
Underwater Birth Simpson KR 2013	Delvis narrativ översiktsartikel med systematisk litteratursökning	Bättre och nyare översiktsartiklar finns
The effect of waterbirth on neonatal mortality and morbidity: a systematic review and meta-analysis Davies R et al 2015	Systematisk översiktsartikel	Senare översikter finns tillgängliga av motsvarande kvalitet med fler inkluderade studier.

Tänk nytt och välj rätt

Vill du veta mer, ladda ner rapporter eller ställa en fråga är du välkommen att ta kontakt med oss eller gå in på vår hemsida.

www.vardgivarguiden.se/HTA