



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO DEL PARTO HUMANIZADO  
EN AGUA, COMPARADO CON EL PARTO TRADICIONAL Y SUS  
POSIBLES BENEFICIOS SOBRE LA MADRE Y EL RECIEN NACIDO, EN LA  
CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2013.

Trabajo de Titulación presentado conforme con los requisitos establecidos para  
optar por el título de Médico General

Profesor guía: Dr. Esteban Ortiz Prado

Sharon Priscilla Rosales Durán

2016

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Esteban Ortiz Prado

MD, MSc, PhD (c)

1711396216

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

---

Sharon Priscilla Rosales Durán

1803836301

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por llenarme de sabiduría y paciencia; por cada bendición durante este periodo de formación. A mis padres por ser el eje fundamental en esta tierra, mi ancla y soporte en este largo camino. A mis hermanas y mi cuñado por ser esa luz y apoyo incondicional. A la Universidad

De Las Américas que conjuntamente con sus profesores, fomentaron en mí excelencia y me impregnaron con el conocimiento necesario para poder enfrentarme con valor y seguridad a la vida real.

De manera especial al Dr. Esteban Ortiz por creer en mí, por su tiempo, perseverancia, paciencia y guía. A Norma Varon y Cristina Chávez, por aquellas largas horas de ayuda y dedicación incondicional, por demostrarme la nobleza de sus corazones y ser parte de este logro conseguido. La vida es hermosa y está llena de retos por cumplir. Sentir la satisfacción de lograr plasmar mi anhelo, ejercer la Carrera más noble es un privilegio.

## DEDICATORIA

A Dios quien es mi todo. A mis padres por enseñarme a creer en mí y señalar el norte en una carrera que llenará inmensamente mi futuro. A mis hermanas por compartir mis desvelos, y alegrías.

A todas las personas que de una u otra manera formaron parte de este trabajo con su apoyo, tiempo y ayuda.

## RESUMEN

El parto vaginal ha sido estudiado extensamente desde hace varios siglos, sin embargo, el estudio de nuevos y aquellos métodos alternativos para la terminación del embarazo ha experimentado diversos giros y se han descritos grandes avances en los últimos 25 años. Entre los principales métodos estudiados tenemos al parto en agua, el mismo que ha demostrado tener niveles adecuados de seguridad durante el trabajo de parto y beneficios marcados sobre la madre, entre los cuales destaca el alivio del dolor. Esta investigación tiene como objetivo principal el describir y determinar los beneficios y posibles complicaciones del parto en agua, tanto en madres como en el recién nacido en una cohorte retrospectiva de más de 600 mujeres. Para poder sustentar nuestros hallazgos se realizó una búsqueda avanzada de toda la información bibliográfica disponible en bases de datos indexadas como PubMed, Medline, Cochrane, entre otras.

Después de realizar un análisis profundo de los diferentes resultados publicados, podemos concluir que, si bien el parto en agua ha sido asociado con varios eventos secundarios incluidos infecciones postnatales, ahogamiento y muerte, los estudios más serios, incluyendo un metanálisis no reportan un incremento significativo de los eventos negativos del parto en agua sobre la madre o el recién nacido en comparación con el parto tradicional. Por otro lado, existe evidencia positiva de los beneficios del parto en agua, entre los cuales destacamos la disminución del dolor, labor de parto más corta y evitar el uso de analgesia, además de la clara disminución de episiotomías innecesarias o el incremento subjetivo en lo referente a la satisfacción del parto en general.

En nuestro estudio y luego de analizar 666 pacientes, no encontramos diferencias significativas sobre un incremento de riesgo de morbi-mortalidad materna o neonatal. En un periodo de un año, las pacientes observadas

presentaron mejores índices para la culminación del embarazo por vía vaginal, y disminución total del uso de episiotomías innecesarias.

**SUMMARY** Vaginal delivery has been studied extensively during centuries, however, the study of new methods for termination of pregnancy has experienced many twists, but in the past 25 years many great developments have been described. Among the main methods, we studied childbirth in water. It has been shown to have adequate security during labor and benefits marked on the mother, among which pain relief. The present research objective is to describe and determine the benefits and possible complications of childbirth in water, both mothers and newborn infants in a retrospective cohort of more than 600 women. In order to support our findings, an advanced search of all bibliographic information available in indexed databases such as PubMed, Medline, Cochrane, among others performed.

After making a thorough understanding of the different results published analysis, we conclude that although the water birth has been associated with several including side events postnatal infections, drowning and death, the most serious studies, including a meta-analysis reported a significant increase in negative events on waterbirth on mother or newborn in comparison to traditional delivery. On the other hand, there is positive evidence of benefits of water birth, among which include pain reduction, work shorter delivery and avoid the use of analgesia and the clear reduction of unnecessary episiotomies or subjective increase in relation of satisfaction of labor in general.

In our study and after analyzing 666 patients, no significant differences on an increased risk of morbidity and mortality maternal or neonatal. In a period of one year, patients showed better rates observed for the completion of pregnancy vaginally, and total decrease the use of unnecessary episiotomies.



ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO DEL PARTO HUMANIZADO EN AGUA, COMPARADO CON EL PARTO TRADICIONAL, Y SUS POSIBLES BENEFICIOS SOBRE LA MADRE Y EL RECIEN NACIDO, EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2013.

**Sharon Rosales<sup>1</sup>, Esteban Ortiz-Prado <sup>1,2</sup>, Diego Alarcón <sup>3</sup>, Dayana Rosales<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Escuela de medicina, Universidad De Las Américas, Quito, Ecuador; <sup>2</sup>Departamento de Medicina and salud global, <sup>3</sup> Clínica Primavera Quito, Ecuador.

**\*Tutor:** *Esteban Ortiz-Prado Universidad de las Américas, Calle de los Colimes, Av. De los Granados, Quito, Ecuador 170137 [e.ortizprado@gmail.com](mailto:e.ortizprado@gmail.com)*

### **Objetivo General**

Demostrar la seguridad del parto en agua en una cohorte de pacientes en la ciudad de Quito en el año 2013.

### **Objetivos Específicos**

Describir las características demográficas maternas y neonatales sobre el parto en agua versus el parto convencional durante el año 2013

Identificar la incidencia de complicaciones maternas que se presentaron en mujeres que han dado parto en agua comparado con parto convencional en Ecuador durante el año 2013.

Determinar la incidencia de complicaciones en los recién nacidos de mujeres que han finalizado su embarazo parto en agua comparado con parto convencional en Ecuador durante en el año 2013.

**Hipótesis:**

El parto en agua proporciona un menor número de complicaciones para la madre y el recién nacido en comparación con el parto convencional.

**Método:**

Este estudio observacional retrospectivo multicéntrico de fuente secundaria incluye una cohorte con toda la información disponible de un centro de parto en agua en Ecuador, comparado con otra cohorte obtenida de una institución pública donde se realiza parto convencional.

Se realizó un análisis observacional de una cohorte de 358 mujeres que dan a luz por parto convencional y 308 madres que dan a luz por parto en el agua (inmersión o parto en piscina) durante el año 2013.

La estadística descriptiva y análisis de la relación de riesgo se obtuvieron de los datos disponibles.

**Marco Metodológico:****Diseño Metodológico**

Estudio descriptivo observacional, de cohorte retrospectivo de fuente secundaria. Incluye una cohorte con toda la información disponible de un centro de parto en agua en Ecuador, comparado con otra cohorte de parto convencional obtenida de una institución pública.

**Universo de estudio**

Población de 358 mujeres con edades comprendidas entre 14 y 38 años de edad que dieron a luz por parto convencional (camilla obstétrica) y 308 madres en edades comprendidas entre 15 y 43 que dieron a luz por parto en el agua (inmersión) durante el año 2013.

## **Población**

La población comprendida será el total de mujeres atendidas por parió en agua en la clínica privada de segundo nivel La Primavera situada en la Parroquia de Cumbayá perteneciente a la Ciudad de Quito, y el total de parto convencional de mujeres atendidas en el Hospital Público de segundo nivel Pablo Arturo Suarez en el año 2013, siempre y cuando cumplieran con los criterios de inclusión.

## **Muestra**

Se trabajó con el total del Universo 666 pacientes, dividido en dos cohortes, de acuerdo con la cantidad de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el grupo respectivo.

## **Resultados:**

308 mujeres programaron parto en agua, de este grupo el 73% culminaron en parto en agua mientras que el 26% requirió cesárea, y 358 gestantes programaron parto convencional culminando así un 47 %, mientras que un 52% requirió cesárea. En las gestantes atendidas en agua se logró una integridad de periné en un 68%, observándose que existe un mayor riesgo de desgarros vaginales sin complicaciones, desgarro grado I en un 17% y grados II en un 14%, de este grupo ninguna requirió episiotomía, mientras que en el parto convencional se presentaron desgarros grado I, en un 9,2% de pacientes y grado II en un 1,4%. En la cohorte de partos convencionales se reportaron 3 muertes neonatales mientras que en el parto en agua no se reportan muertes, sin embargo, no se exploró la causalidad de las mismas muertes debido a la ausencia de información.

## **Conclusiones:**

El parto en agua tuvo una baja incidencia de terminación del embarazo en cesárea y con mínimas complicaciones sobre la madre y el recién nacido en

comparación al parto convencional. Además, se pudo observar que la culminación del parto en agua reduce el riesgo de uso de profilaxis de medicamentos uterotónicos, y episiotomías profilácticas. Debido a la mayor incidencia de desgarros vaginales, se recomienda la protección perianal durante la tercera etapa del parto. Para los embarazos que culminan con el método en agua, un equipo multidisciplinario bien entrenado incluyendo un neonatólogo, ginecólogo y dula son muy recomendables para asegurar la asistencia médica y reducir los riesgos.

**Palabras claves:** parto en agua; cesárea; maternidad; inmersión

## **INTRODUCCIÓN:**

La población humana ha aumentado progresivamente en el último siglo (Gerland et al. 2014). UNICEF estima que un promedio de 350.000 niños nacen cada día en todo el mundo (The World Bank 2014a; Organization et al. 2012; The World Bank 2014b). Las tasas de natalidad varían de país a país y el método de nacimiento del recién nacido está muy influenciada por las características socio-demográficas, nivel de educación de la madre, las tradiciones culturales y el acceso a la infraestructura de salud ((Sandelowski and Bustamante 1986; Chong and Mongelli 2003; Fawcett, Pollio, and Tully 1992; McCourt et al. 2007; Hou et al. 2014). Hoy en día, existen varios métodos para dar a luz, incluyendo el parto vaginal normal en un entorno hospitalario, en el domicilio con una partera, cesárea o nacimiento de agua (Swain 2013; Poder and Larivière 2014; Hou et al. 2014; Chervenak et al. 2013). La globalización y las sociedades en rápido movimiento podrían ser algunos de los factores relacionados con la reducción de los partos vaginales normales en todo el mundo y la demanda cada vez mayor de cesárea clínicamente injustificada (Feng et al 2012. Cai et al 1998). En algunas culturas, la ansiedad, el miedo al dolor o las complicaciones postparto, así como otras variables socio-demográficas tales como el mal uso de los seguros privados o intereses económicos de los hospitales o los médicos son algunas de las razones específicas detrás de las tendencias actuales en las altas tasas

de cesáreas reportadas a nivel mundial (da Gama et al. 2014; Feng et al. 2012; Gibbons et al. 2010; Potter et al. 2001).

Aunque la cesárea es un procedimiento que está disponible en la mayoría de los escenarios y este ha desplazado en varios países como Brasil, China o Singapur a los partos vaginales (Cai et al. 1998; Chong and Mongelli 2003; da Gama et al. 2014), un grupo cada vez más numeroso de médicos se encuentran alentado a las madres recobrar la posibilidad de terminar su embarazo de una manera más humana, accesible, tradicional y natural (Warren et al. 2013; Veleda and Gerhardt 2014). El parto vaginal tiene muchas ventajas sobre la cesárea incluyendo los costos relacionados al proceso, la accesibilidad a servicios médicos, estancias hospitalarias más cortas y muchos otros beneficios en el recién nacido como son la expulsión de fluidos de los pulmones del recién nacido, la reducción del riesgo de exponer al niño a los agentes anestésicos y acelera el contacto entre la madre y el recién nacido (Gregory et al. 2012; Jain and Eaton 2006). Promover el apego precoz (contacto físico temprano) entre la madre y el recién nacido con la participación del padre durante el parto, reduce el estrés de la madre y al recién nacido respetando el derecho de la mujer a decidir la forma en que finaliza su embarazo son factores que van adquiriendo importancia en las últimas décadas (Mabuchi and Fustinoni 2008; Kukla et al. 2009). Hoy en día el parto en agua (por inmersión o bajo el agua) se ha convertido en una importante alternativa para aquellas mujeres que desean traer al mundo a sus hijos de una manera más íntima y respetuosa. El parto en el agua fue descrito por primera vez en la literatura médica en el año de 1803, cuando un grupo de médicos reportó el caso de una mujer con trabajo de parto prolongado que culminó con éxito luego de sumergir a la madre en agua (Pinette, Wax, and Wilson 2004).

El nacimiento de un niño en agua ha sido relacionado con varios efectos beneficiosos durante el parto, entre los que se incluyen a la duración de la labor de parto, el alivio del dolor durante la labor de parto, el aumento del retorno venoso y la movilización de edemas periféricos (Katz et al. 1992). Otros beneficios incluyen la relajación de la musculatura perineal, una

sensación de mayor control y seguridad sobre la situación, una mejor transición fetal desde el útero al medio ambiente y una reducción bien documentada de las episiotomías vaginales (Dahlen et al. 2013; Shorten, Donsante, and Shorten 2002; Edlich et al. 1987).

Aunque este método se ha convertido en una alternativa común para un grupo de mujeres, muy pocos estudios han explorado la prevalencia de nacimiento de a nivel mundial. En 2004, Woodward et.al informó que desde 1985 a 1999 un total de 150.000 nacimientos se llevaron a cabo bajo el agua (Woodward y Kelly 2004) en el reino Unido solamente.

A pesar de que algunos de los beneficios han sido claramente establecidos, también hay algunos acontecimientos negativos que han sido reportados. La mayoría de la información proviene de estudios de reporte de casos, describiendo complicaciones como las infecciones postparto transmitidas por el agua, hipotermia neonatal, aspiración, alteración en la termorregulación, ruptura del cordón umbilical, asfixia e incluso la muerte Pinette, Wax, and Wilson 2004; Thoeni et al. 2005; Gilbert and Tookey 1999; Nguyen et al. 2002; Nagai et al. 2003).

A pesar de que los riesgos son similares a los encontrados en el parto convencional, el factor de inmersión podría ser responsable de los efectos negativos atribuidos en ocasiones al parto en el agua (Byard and Zuccollo 2010). El riesgo de este procedimiento se ha definido claramente en la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, así como la Sociedad Española de Neonatología y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia ha publicado recientemente las guías de parto en agua (Swain 2013; Nutter et al. 2014; Poder and Larivière 2014; Iriondo Sanz et al. 2015).

En América del Sur no existen guías actuales y existe pocos estudios científicos disponibles (Wagner 2001; Cárdenas et al. 2013). El estudio propuesto tiene como objetivo determinar las complicaciones maternas y en recién nacido entre el parto convencional y el parto en el agua en el Ecuador

## **METODOLOGÍA:**

Se realizó un estudio descriptivo de cohorte retrospectivo y observacional en las instalaciones de la Clínica La Primavera y el Hospital Pablo Arturo Suarez en la ciudad de Quito y se eligió un universo total de 666 gestantes que ingresan al estudio durante el periodo del 2013. Este estudio fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad de las Américas, la misma que aprobó la recolección de datos de fuente secundaria sin que este represente riesgo alguno ni para las pacientes, ni como para su confidencialidad.

Para el análisis de datos se utilizó las distintas aplicaciones estadísticas del software, Excel 2010 con complemento por parte del software informático SPSS.

El universo del estudio estuvo constituido por 666 pacientes divididas en dos grupos, en donde 308 pacientes terminaron su embarazo en agua y 358 pacientes por parto convencional.

La selección de las gestantes para la inclusión al grupo de parto en agua se requirió de los siguientes criterios: que la embarazada haya completado sus controles al menos 5 consultas en los últimos 6 meses, el deseo de culminar su embarazo por parto en agua, se excluyeron gestantes con comorbilidades, o aquellas que presentaron infección activa urinaria, o vaginal, o tenían antecedentes de cesáreas previas.

Para la segunda cohorte se seleccionaron todas las pacientes que cumplieron con los 5 controles prenatales mínimos, las que ingresaron a sala de parto con intención de terminarlo por vía vaginal y se excluyeron aquellas gestantes con comorbilidades, o aquellas que presentaron infección activa urinaria, o vaginal, o tenían antecedentes de cesáreas previas.

Para la comparación de los dos grupos, el grupo "parto convencional " (tabla obstétrica tradicional) y el "grupo de parto en el agua " fueron agrupados a través de variables demográficas. La información de las gestantes del Hospital Pablo Arturo Suárez procedió del Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP / SMR) registrados, mientras que los datos del nacimiento de parto en agua se recogieron a través de una recuperación de registros médicos.

La demografía de las pacientes en ambos grupos incluye la edad, el nivel socioeconómico, provincia de residencia, tipo de establecimiento donde se realizó la finalización del embarazo, el nivel de educación, las complicaciones neonatales y maternas.

## RESULTADOS

### Características demográficas

El estudio se realizó con un total de 666 mujeres de las cuales en ambos grupos se analizó las características demográficas que comprenden, edad, tipo de establecimiento donde se realizó la finalización del embarazo, el nivel de educación, así como los datos demográficos del recién nacido como peso, talla, edad gestacional y sexo. Los datos descriptivos de estas mujeres se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1. Características demográficas de ambas cohortes de estudio**

	Centro de parto en agua (Clínica Primavera)		Centro de parto convencional (HPAS)	
	N	*Media / Porcentaje	N	*Media / Porcentaje
<b>Recién Nacido</b>				
Peso	308	*3.02	358	*3.18
Talla	308	*49.2	358	*49.6
Edad Gestacional	308	*39.2	358	*39.0
Femenino	152	49.30%	172	48.10%
Masculino	156	50.70%	186	51.90%
<b>Madre</b>				
Edad	308	*28	358	*23
Instrucción	308		358	
Ninguna	34	11%	86	24%
Primaria	0	0%	94	26%
Secundaria	9	2.92%	124	34.64%
Terciaria	265	86.04%	54	15.08%



Tabla 1 Características demográficas, media y/o porcentaje reportadas dentro del estudio de parto en agua y convencional en Ecuador durante el 2013.

Se puede apreciar una muy mínima diferencia en los datos de medias demográficas y porcentajes de sexo en el recién nacido entre los dos centros donde se realiza el estudio. Un caso completamente distinto se observa en los datos de las gestantes, donde la edad media en la Clínica Primavera es 5 años mayor que en el HPAS, además de las marcadas diferencias en cuanto a instrucción, donde el mayor porcentaje se concentra en Educación terciaria en la Clínica Primavera y educación secundaria en el caso del HPAS. En aquellas gestantes con mayor instrucción se nota una media mayor en la edad, que las gestantes con menor instrucción.

### Riesgo de realización de Cesáreas

Los datos demostraron que las mujeres que dan a luz en el agua tienen 1,5 veces menos probabilidad de terminar el embarazo por cesárea en comparación con el nacimiento convencional (OR 0,5 frente a 1,98  $p < 0,05$ )

De las 308 pacientes, 227 culminaron en parto en agua, con una tasa de éxito de 74%, mientras que la tasa de éxito en partos convencionales fue de 48% con 171 partos de 358 gestantes, se muestra una clara diferencia de un 26% a favor del parto en agua en cuanto a tasa de éxito.

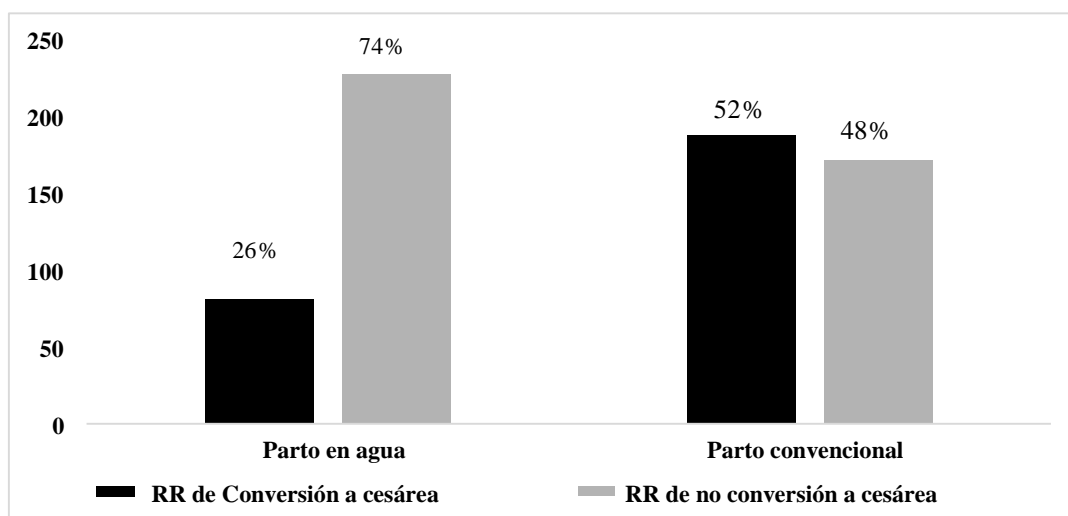


Figura 1 cesáreas practicadas en cada método debido a complicaciones presentadas durante la labor de parto. Mujeres con parto en agua son menos propensas a sufrir una cesárea quirúrgica cuando se compara con el nacimiento convencional (OR 0,5 frente a 2 p < 0,05)

Observando los resultados de una terminación por cesárea se obtiene que el 26% de las mujeres de parto en el agua necesitaron este proceder, mientras que, en la cohorte de parto convencional, las cesáreas representaron el 52%.

### Complicaciones Maternas:

Se analizaron las complicaciones maternas reportadas después del parto en agua y después del parto convencional.

En ambas cohortes, los datos fueron reportados por la necesidad de realizar una episiotomía, la presencia de desgarros vaginales después de la expulsión, o la necesidad del uso de medicamentos uterotónicos (oxitocina), para mejorar las contracciones uterinas (Figura 2).

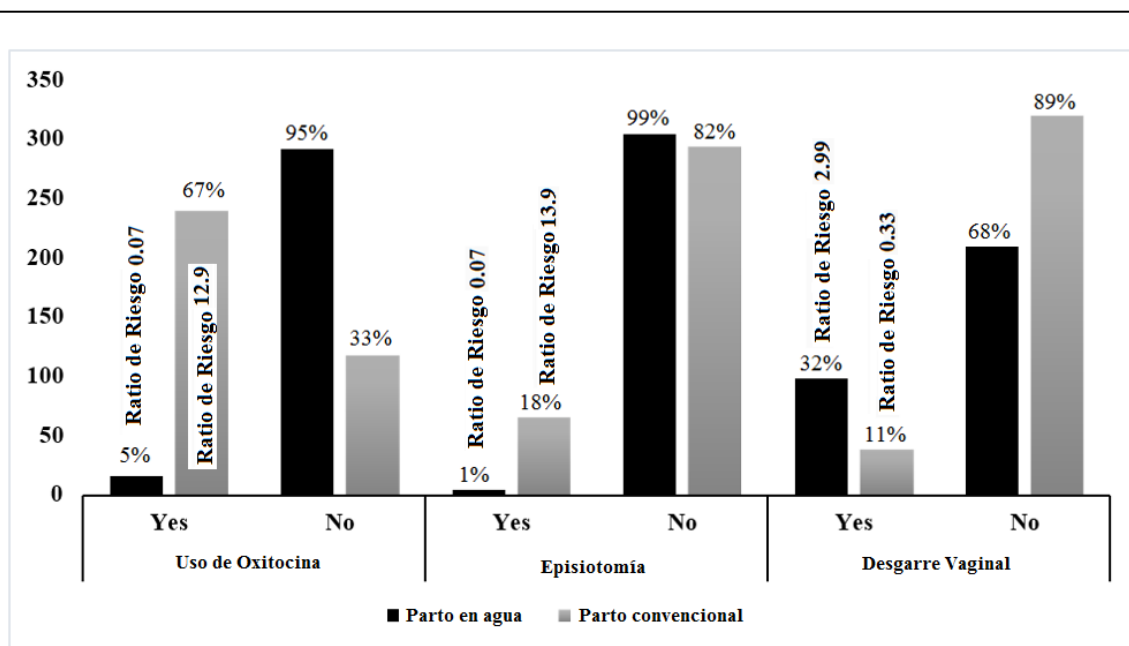


Figura 2 Complicaciones maternas. Una comparación entre el parto en agua y el parto convencional. El uso de oxitocina (RR: 12,9 IC 7,9 a 20,9 p < 0,0001) y la episiotomía intencional (RR: 13,9 IC 5,1 al 37,9 p < 0,0001) son mucho mayores en el nacimiento convencional, sin embargo, el riesgo de tener un desgarre vaginal durante el parto agua es 3 veces mayor que el nacimiento convencional (RR: 2,9 IC 2,12 a 4,2 p < 0,0001)

Cuando se compara, el parto en agua aumenta el riesgo materno de presentar un desgarro vaginal (RR: 2,99 IC 2.12 a 4.2  $p < 0,0001$ ) en comparación con parto convencional, con un 32% de casos presentados en Partos en agua frente a un 11% de casos presentados en parto convencional.

Por otro lado, el uso de la administración de un profiláctico uterotónico oxitocina (RR: 12,9 CI 7,9-20,9  $p < 0,000$ ) tiene un riesgo relativo persistente en parto convencional, se usa oxitocina en 67% de gestantes frente a un 5% de uso en gestantes en parto en agua.

En este estudio se muestra que sólo el 1% de las mujeres del grupo de parto en agua requiere de episiotomía profiláctica, mientras que el 18% fueron sometidos a este procedimiento en el grupo de parto convencional (RR: 13,9 CI 5,1-37,9  $p < 0,0001$ ).

### Complicaciones del recién nacido:

Se comparó el riesgo de desarrollar complicaciones entre los niños nacidos en el agua frente a los nacidos en tierra. Los datos disponibles fueron: muertes de recién nacidos sin que ello implique la causalidad, y el uso de reanimación de oxígeno para los recién nacidos (Tabla. 2).

**Tabla 2. Complicaciones del recién nacido**

	Fatalidades reportadas				Ratio de riesgo
	Vivos	Muertos	N	% Nacidos Vivos	
Parto en agua	308	0	308	100%	1.008450704
Parto Convencional	355	3	358	99%	0.991620112
<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>3</b>	<b>666</b>		

	Reanimación				Ratio de riesgo
	Yes	No	N	% Reanimación	
Parto en agua	57	251	308	19%	1.54077318
Parto convencional	43	315	358	12%	0.649024797
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>666</b>		

	Defectos al nacer				Ratio de riesgo
	Yes	No	N	% Defectos al nacer	
Parto en agua	0	308	308	0%	N/A
Parto convencional	6	352	358	2%	N/A
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>660</b>	<b>666</b>		

*Tabla 2 Complicaciones neonatales reportadas después de partos en agua y convencionales en Ecuador durante el 2013.*

En el transcurso de un año, tres recién nacidos fueron reportados muertos en parto convencional y ninguno en el grupo de los nacidos en agua. Sin embargo, los defectos al nacer se muestran como un factor preponderante en mortalidad, y este fue mayor en el grupo de nacimientos convencionales. Reanimación con oxígeno fue más usado (1.54 vs. 0.65) en el grupo de parto en agua, no obstante, ninguna otra complicación fue reportada después de esto.

Para cerrar el análisis de resultados, podemos responder a nuestra hipótesis y tomarla como cierta, ya que los resultados clarifican nuestra conjetura inicial. Al reportar una tasa de incidencia significativamente más baja (con respecto al parto convencional) de complicaciones y de uso de medicación, el parto en agua se determina como un método para dar a luz mucho menos invasivo, cómodo y beneficioso tanto para la madre como para el neonato.

## **DISCUSION**

Aun cuando la literatura sobre el parto en agua es escasa, a nuestra comprensión, este sería el primer estudio que examina el éxito de esta modalidad en el Ecuador. La evidencia científica avala la seguridad y beneficios del uso de la hidroterapia durante la fase de dilatación: reducción del dolor percibido, aumento de la movilidad y satisfacción percibida durante el trabajo de parto (Cluett & Burns , 2009). Esta evidencia no es concluyente en la fase de expulsivo; unos autores alertan sobre las complicaciones potenciales hacia el neonato<sup>3</sup>, y otros resaltan los beneficios de realizar un parto bajo el agua (Midwives, 2014).

Este estudio manifiesta que aun en mujeres con un nivel alto de instrucción, tanto educativa como capacitación de este procedimiento, la tasa final de la culminación de parto en agua no es del 100%, siendo el principal motivo el temor al momento del parto ya sea por el dolor obstétrico o franco miedo, y se aprecia que en menor frecuencia se interrumpe por condiciones obstétricas no programadas.

Los resultados obtenidos en los dos centros de la ciudad de Quito demuestran que el parto en agua se ha convertido en una alternativa para aquellas mujeres buscando un método natural para dar a luz.

Los archivos nacionales no están disponibles en la actualidad, sin embargo, un estimado de mil niños nacen al año en parto bajo el agua en todo el país. Estos números podrían parecer pequeños; no obstante, el parto en agua está en crecimiento constante a nivel mundial (Nutter et al. 2014). Un creciente interés en los diferentes métodos para dar a luz ha sido reportado a nivel mundialmente (Wagner 2001; Nutter et al. 2014; Woodward and Kelly 2004; Poder and Larivière 2014). En estos últimos tiempos la incidencia de cesáreas ha ido incrementaron en todo el mundo (Hou et al. 2014; da Gama et al. 2014; Molina G et al. 2015). Muchas son las razones por las cuales estos números son alarmantes, incluyendo los beneficios económicos de las aseguradoras médicas, solicitudes maternas debido al dolor, beneficios económicos de los médicos, y otros factores socioeconómicos como el nivel de educación y el acceso a cuidado médico (da Gama et al. 2014; Cai et al. 1998; Gregory et al. 2012). Estos factores son los responsables por las altas tasas de cesáreas entre las mujeres en todo el mundo, en algunos casos sobrepasando un 70% del total de partos (BARROS, Vaughan, and VICTORA 1986; da Gama et al. 2014). Las complicaciones obstétricas observadas en el estudio son dables, pero no diferentes a las reportadas en el parto convencional. En este estudio no obtuvimos reportes de complicaciones obstétricas por las cuales se suspendan el parto en agua.

A pesar de las tendencias actuales, un pequeño número de médicos están alentando a las mujeres a encontrar un procedimiento más natural y personal para dar a luz a sus recién nacidos (Mabuchi and Fustinoni 2008). Aunque el parto vaginal es un proceso natural, cada vez más evidencia nueva acerca de métodos no convencionales para dar a luz, incluyendo el parto en agua (inmersión o parto en piscina) ha florecido (Nutter et al. 2014; Iriondo Sanz et al. 2015; Poder and Larivière 2014).

Los beneficios que se han obtenido en este estudio fueron la menor incidencia de episiotomía, prácticamente nula, sin agravamientos serios de desgarros perineales, mayor contribución de las madres en un ambiente tranquilo, relajado y de soporte por la presencia de su pareja y su médico, con un puerperio fisiológico con apego precoz con su hijo, tal como se reportan en ciertos estudios (Jones et al. 2012). Reportes científicos han mostrado que dar a luz en agua reduce el dolor de parto, reduce el stress materno y podría acelerar la labor de parto y una temprana conexión madre-bebé (Nutter et al. 2014).

A pesar de que algunos beneficios en partos convencionales vaginales están disponibles, también han sido publicadas graves complicaciones (Dahlen et al. 2013). La mayoría de estos eventos negativos que has sido publicados como reporte de casos, incluyen: infecciones postparto, hipotermia, aspiración, termorregulación tardía, ruptura del cordón umbilical, experiencias de casi ahogamiento, sofocación, e incluso muerte (Pinette, Wax, and Wilson 2004; Thoeni et al. 2005; Gilbert and Tookey 1999; Nguyen et al. 2002; Nagai et al. 2003).

Este estudio tiene ciertas limitaciones incluyendo la falta de elementos más detallados y rigurosos en su información acerca de cuidado obstétrico y efectos perinatales presentados después de 24 horas del post-parto, así como la clasificación de la población ya que en este estudio se incluyeron a aquellas mujeres en las que posteriormente de la invitación y la autorización se observó la alta posibilidad de su colaboración y aceptación para el estudio.

No obstante, es esencial la inspección de aquellos motivos reales para la retracción de las gestantes al momento de la finalización del embarazo, esta se podría dar por una preparación insuficiente, aspectos afectivos durante el momento, falta de seguridad o libertad con el personal médico.

## **CONCLUSIONES**

Se obtiene como conclusión que las complicaciones maternas y neonatales están presentes en menor porcentaje que las reportadas en partos convencionales en el período de análisis y el rango de tiempo que hemos determinado. Así de acuerdo a los datos obtenidos, concluimos que el método

de parto en agua no demostró incrementar el riesgo de morbilidad materno-infantil, pudiendo considerarse como una alternativa nueva para la finalización del embarazo.

Planificar un parto en agua programado y con soporte de médicos capacitados en esta técnica a su vez con una supervisión prenatal apropiada con las mínimas intervenciones médicas para que las futuras madres experimenten una sensación de confort y tranquilidad durante el trabajo de parto y puerperio podría alcanzar una tasa de éxito mayor de hasta un 73% basándonos en los resultados del presente trabajo. Esto a su vez podría reducir el riesgo de usar medicación uterotónica profiláctica, episiotomías profilácticas y conversión a cesáreas. Debido a una elevada incidencia de desgarros vaginales, es recomendada una protección estricta perianal durante el tercer estado.

Un equipo multidisciplinario altamente entrenado incluyendo a un neonatólogo, ginecólogo y una obstetra son altamente recomendados para asegurar la asistencia médica apropiada y reducir así el riesgo.

Recomendamos la necesaria implementación de adecuadas directrices en Ecuador a fin de ofrecer una nueva visión en la información en la búsqueda de dar a luz en agua y establecerla como opción primaria a considerar.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Ningún conflicto de interés potencial fue reportado.

### **FINANCIAMIENTO/SOPORTE**

El presente trabajo no fue apoyado por ninguna subvención.

## REFERENCIAS

Barros, Fernando C., J. Patrick Vaughan, and Cesar G. Victoria 1986 Why so Many Caesarean Sections? The Need for a Further Policy Change in Brazil. *Health Policy and Planning* 1(1): 19–29.

Byard, Roger W., and Jane M. Zuccollo 2010 Forensic Issues in Cases of Water Birth Fatalities. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 31(3): 258–260.

<http://dx.doi.org/10.1097/PAF.0b013e3181e12eb8> PMID:20436337

Cai, W. W., J. S. Marks, C. H. Chen, et al. 1998 Increased Cesarean Section Rates and Emerging Patterns of Health Insurance in Shanghai, China. *American Journal of Public Health* 88(5): 777–780.

<http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.88.5.777> PMID:9585744 PMCID:PMC1508965



Cárdenas, Susan, José Jaime Castaño Castrillón, Natalia Loaiza, et al. 2013 Principales Hallazgos Prenatales Y Postnatales En Mujeres Embarazadas Adolescentes Y Adultas, Cuyos Partos Fueron Atendidos En La Clínica San Cayetano de ASSBASALUD ESE Manizales (Colombia), 2009-2010. <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/125>, accessed March 14, 2016

Chervenak, Frank A., Laurence B. McCullough, Robert L. Brent, Malcolm I. Levene, and Birgit Arabin 2013 Planned Home Birth: The Professional Responsibility Response. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 208(1): 31–38.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.10.002> PMID:23151491

Chong, E. S. Y., and M. Mongelli 2003 Attitudes of Singapore Women toward Cesarean and Vaginal Deliveries. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 80(2): 189-194.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(02\)00391-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(02)00391-0)

Dahlen, Hannah G., Helen Dowling, Mark Tracy, Virginia Schmied, and Sally Tracy 2013 Maternal and Perinatal Outcomes amongst Low Risk Women Giving Birth in Water Compared to Six Birth Positions on Land. A Descriptive Cross Sectional Study in a Birth Centre over 12 Years. *Midwifery* 29(7): 759–764.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2012.07.002> PMID:22884894

Edlich, R. F., M. A. Towler, R. J. Goitz, et al. 1987 Bioengineering Principles of Hydrotherapy. *The Journal of Burn Care & Rehabilitation* 8(6): 580–584.  
<http://dx.doi.org/10.1097/00004630-198711000-00031> PMID:3436983

Fawcett, Jacqueline, Norma Pollio, and Ann Tully 1992 Women's Perceptions of Cesarean and Vaginal Delivery: Another Look. *Research in Nursing & Health* 15(6): 439–446.

<http://dx.doi.org/10.1002/nur.4770150606> PMID:1448575

Feng, Xing Lin, Ling Xu, Yan Guo, and Carine Ronsmans 2012 Factors Influencing Rising Caesarean Section Rates in China between 1988 and 2008. *Bulletin of the World Health Organization* 90(1): 30–39A.

<http://dx.doi.org/10.2471/BLT.11.090399> PMID:22271962 PMCID:PMC3260572

da Gama, Silvana Granado Nogueira, Elaine Fernandes Viellas, Arthur Orlando Corrêa Schilithz, et al. 2014 Factors Associated with Caesarean Section among Primiparous Adolescents in Brazil, 2011-2012. *Cadernos De Saúde Pública* 30 Suppl 1: S1–11. PMID:25167191

Gerland, Patrick, Adrian E. Raftery, Hana Ševčíková, et al. 2014 World Population Stabilization Unlikely This Century. *Science* 346(6206): 234–237.

<http://dx.doi.org/10.1126/science.1257469> PMID:25301627  
PMCID:PMC4230924

Gibbons, Luz, José M. Belizán, Jeremy A. Lauer, et al. 2010 The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage. *World Health Report* 30: 1–31.

Gilbert, R. E, and P. A Tookey 1999 Perinatal Mortality and Morbidity among Babies Delivered in Water: Surveillance Study and Postal Survey. *BMJ* 319(7208): 483–487.

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.319.7208.483> PMID:10454400 PMCID:PMC28200

Gregory, Kimberly D., Sherri Jackson, Lisa Korst, and Moshe Fridman 2012  
Cesarean versus Vaginal Delivery: Whose Risks? Whose Benefits? *American Journal of Perinatology* 29(1): 7–18.

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1285829> PMID:21833896

Hou, Lei, Guanghui Li, Liying Zou, et al. 2014 [Cesarean delivery rate and indications in mainland China: a cross sectional study in 2011]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 49(10): 728–735. PMID:25537242

Iriondo Sanz, M., M. Sánchez Luna, F. Botet Mussons, et al. 2015 [Underwater delivery. Consensus of the Spanish Neonatology Society and the Perinatal Section of the Spanish Obstetrics and Gynecology Society]. *Anales De Pediatría (Barcelona, Spain: 2003)* 82(2): 108.e1–3.

Jain, Lucky, and Douglas C. Eaton 2006 Physiology of Fetal Lung Fluid Clearance and the Effect of Labor. *Seminars in Perinatology* 30(1): 34–43.  
<http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2006.01.006> PMID:16549212

Katz, V. L., L. Rozas, R. Ryder, and R. C. Cefalo 1992 Effect of Daily Immersion on the Edema of Pregnancy. *American Journal of Perinatology* 9(4): 225–227.  
<http://dx.doi.org/10.1055/s-2007-994776> PMID:1627208

Kukla, Rebecca, Miriam Kuppermann, Margaret Little, et al. 2009 Finding Autonomy in Birth. *Bioethics* 23(1): 1–8.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8519.2008.00677.x> PMID:19076937  
PMCID:PMC2628951

Mabuchi, Alessandra dos Santos, and Suzete Maria Fustinoni  
2008 The Meaning given by the Healthcare Professional to Labor and Humanizing Delivery. *Acta Paulista de Enfermagem* 21(3): 420–426.

McCourt, Chris, Jane Weaver, Helen Statham, et al. 2007 Elective Cesarean Section and Decision Making: A Critical Review of the Literature. *Birth* 34(1): 65–79.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-536X.2006.00147.x> PMID:17324181

Molina G, Weiser TG, Lipsitz SR, and et al 2015 RElationship between Cesarean Delivery Rate and Maternal and Neonatal Mortality. *JAMA* 314(21): 2263–2270.

<http://dx.doi.org/10.1001/jama.2015.15553> PMID:26624825

Nagai, Takuhito, Hisanori Sobajima, Mitsuji Iwasa, et al. 2003 Neonatal Sudden Death due to Legionella Pneumonia Associated with Water Birth in a Domestic Spa Bath. *Journal of Clinical Microbiology* 41(5): 2227–2229.

<http://dx.doi.org/10.1128/JCM.41.5.2227-2229.2003> PMID:12734286

PMCID:PMC154682

Nguyen, Sarah, Carl Kuschel, Rita Teele, and Claire Spooner 2002 Water Birth—a near-Drowning Experience. *Pediatrics* 110(2): 411–413.

<http://dx.doi.org/10.1542/peds.110.2.411> PMID:12165605

Nutter, Elizabeth, Shaunette Meyer, Jenna Shaw-Battista, and Amy Marowitz 2014 Waterbirth: An Integrative Analysis of Peer-Reviewed Literature. *Journal of Midwifery & Women's Health* 59(3): 286–319.

<http://dx.doi.org/10.1111/jmwh.12194> PMID:24850284

Organization, World Health, UNICEF, United Nations Fund for Population Activities, and others 2012, Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2010: WHO, UNICEF, UNFPA, and The World Bank Estimates. World Health Organization.

Pinette, Michael G., Joseph Wax, and Elizabeth Wilson 2004 The Risks of Underwater Birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 190(5): 1211–1215.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2003.12.007> PMID:15167820

Poder, T. G., and M. Larivière 2014 [Advantages and Disadvantages of Water Birth. A Systematic Review of the Literature]. *Gynecologie, Obstetrique & Fertilité* 42(10): 706–713.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gyobfe.2014.05.018> PMID:24996877

Potter, Joseph E., Elza Berquó, Ignez H. O. Perpétuo, et al. 2001 Unwanted Caesarean Sections among Public and Private Patients in Brazil: Prospective Study. *BMJ* 323(7322): 1155–1158.

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.323.7322.1155> PMID:11711406 PMCID:PMC59849

Sandelowski, Margarete, and Rosa Bustamante 1986 Cesarean Birth Outside the Natural Childbirth Culture. *Research in Nursing & Health* 9(2): 81–88.

<http://dx.doi.org/10.1002/nur.4770090203> PMID:3636954

Shorten, Allison, Jacki Donsante, and Brett Shorten 2002 Birth Position, Accoucheur, and Perineal Outcomes: Informing Women about Choices for Vaginal Birth. *Birth* (Berkeley, Calif.) 29(1): 18–27.

<http://dx.doi.org/10.1046/j.1523-536X.2002.00151.x> PMID:11843786

Swain, Dharitri 2013 Water Birth Is an Alternative to Air Birth-A Comprehensive Review Article. *Asian Journal of Nursing Education and Research* 3(2): 3.

The World Bank 2014, Birth Rate, Crude (per 1,000 People) | Data | Table.  
<http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN/countries#>, accessed  
November 20, 2014.

Thoeni, A., N. Zech, L. Moroder, and F. Ploner 2005 Review of 1600 Water Births. Does Water Birth Increase the Risk of Neonatal Infection? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* 17(5): 357–361.

Veleda, Aline Alves, and Tatiana Engel Gerhardt 2014 About Humanly Giving Birth: The Insertion of the Nursing in the Humanization of Birth Movement in Brazil. *J. Nurs. Socioe. Health* 1(1): 47–53.  
<http://dx.doi.org/10.15696/2358-9884/jonse.v1n1p47-53>

Wagner, M 2001 Fish Can't See Water: The Need to Humanize Birth. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 75, Supplement 1. Meeting: Conference Agreement on the Definition of Humanization and Humanized Care, 2-4 November 2000, Fortaleza, Brazil: S25–S37.

Jones L, Othman M, Dowswell T, et al. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 3:CD009234

Warren, Charlotte, Rebecca Njuki, Timothy Abuya, et al. 2013 Study Protocol for Promoting Respectful Maternity Care Initiative to Assess, Measure and Design Interventions to Reduce Disrespect and Abuse during Childbirth in Kenya. *BMC Pregnancy and Childbirth* 13(1): 1.  
<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-13-21> PMID:23347548 PMCID:PMC3559298

Woodward, Joanne, and Susan M. Kelly 2004 A Pilot Study for a Randomised Controlled Trial of Waterbirth versus Land Birth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 111(6): 537–545.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00132.x> PMID:15198780