



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL DR DOMINGO LUCIANI  
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. JOSE GREGORIO HERNANDEZ

**USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA  
POS PARTO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en  
Obstetricia y Ginecología

Caracas, enero 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL DR DOMINGO LUCIANI  
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. JOSE GREGORIO HERNANDEZ

**USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA  
POS PARTO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en  
Obstetricia y Ginecología

Mariana Andreina Velásquez Álvarez

Tutora: Clara Monroy

Caracas, enero 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **MARIANA ANDREINA VELASQUEZ ALVAREZ**, Cédula de identidad N° 20.544.817, bajo **EL TÍTULO “USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE LA HEMORRAGIA POS PARTO”**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de: **ESPECIALISTA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA – HDL** dejan constancia de lo siguiente:

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 26 de noviembre de 2021 a las 12:00 PM, para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que esta hizo en el Hospital materno Infantil “Dr. José Gregorio Hernández” IVSS – Acarigua-Edo. Portuguesa, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 29 días de noviembre de 2021, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinadora del jurado Clara Monroy.

Ingrid Moro / C.I. 13.352.968  
Hospital Materno Infantil - Acarigua

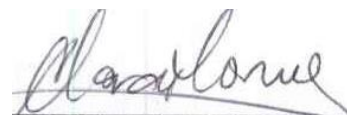
Gabriel Zamudio/ C.I. 8.655.980  
Hospital JMCR - Acarigua

Clara Monroy / C.I. 14.917.775  
Hospital Materno Infantil - Acarigua  
Tutor

dv/29-11-2021

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**  
**PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO**  
**EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL**

Yo, **CLARA MONROY** portador de la Cédula de identidad N° 14.917.775, tutor del trabajo: **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO**, realizado por la estudiante **MARIANA VELASQUEZ**, titular de la Cedula de Identidad N° 20.544.817. Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.



---

Firma del Profesor

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLOGÍA (SICHT)**

**AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

Yo **MARIANA VELASQUEZ**, autor del trabajo **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO** Presentado para optar: al título de especialista en ginecología y obstetricia.

Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial Nº 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

X	<i>Si autorizo</i>
	<i>Autorizo después de 1 año</i>
	<i>No autorizo</i>
	<i>Autorizo difundir solo algunas partes del trabajo</i>

Indique:

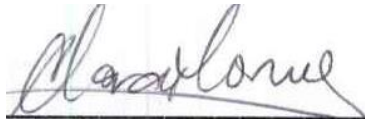
Firma autor

C.I: 20.544.817

e-mail: velasquezalvarezmariana@gmail.com

En Caracas al 1 día del mes de enero de 2022

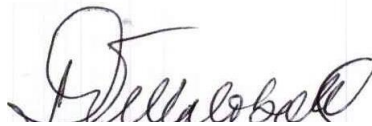
**Nota:** En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo. La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



---

CLARA MONROY

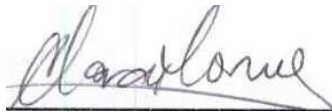
Tutora



---

DANIEL VILLALOBOS

Director del Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología



---

CLARA MONROY

Coordinadora del Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis Padres, el esfuerzo y las metas alcanzadas, refleja la dedicación, el amor que invierten sus padres en los hijos. Gracias a mis padres son quien soy, orgullosamente y con la cara muy en alto agradezco a Marcos Velásquez y Crisálida Álvarez.

A mi esposo, en el camino encuentras personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas, a través de sus consejos, de su amor, y paciencia me ayudo a concluir esta meta, gracias mi amor Erick Blasco.

A mi hija, por ti y para ti todos mis logros mi princesa, tú mi fuente de inspiración, mis ganas de seguir adelante y cumplir mis sueños, Ana Sofía Blasco te amo.

A todos mis compañeros de trabajo por siempre el apoyo mutuo y estar cuando los necesite.

Gracias infinitas a mi escuela y maestros del IVSS-UCV por lo enseñado, la paciencia, dedicación y la confianza invertida para mi crecimiento como profesional, hoy día puedo decir que valió la pena todo lo vivido, miles de gracias por abrirme las puerta y permitir culminar tan anhelada etapa de mi vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>METODOS</b>	<b>29</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>41</b>



## **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO**

Mariana Andreina Velásquez Álvarez, CI 20.544.817. Sexo: Femenino, correo electrónico velasquezalvarezmariana@gmail.com. Tlf 0414-4920493. Dirección: Av. 21 Qta Mari-Ara, barrio Villa Pastora, frente al seguro social, Acarigua, estado Portuguesa. Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología

Tutora: Clara Monroy, CI 14.917.775. Sexo: Femenino, correo electrónico claramonroy@gmail.com, TLF: 0416-6763433. Dirección: Urb. Portal de las Brisas, conjunto 3 casa 61, Acarigua, estado Portuguesa. Especialista en Obstetricia y Ginecología.

### **RESUMEN**

La investigación buscó evaluar la efectividad del alumbramiento dirigido con administración de oxitocina intraumbilical en extremo placentario del cordón umbilical, como método alternativo en prevención de la hemorragia pos parto. Fue un estudio cuasi experimental de grupos y controles, al grupo se les administró oxitocina intraumbilical, y los controles, evolución habitual del alumbramiento. La muestra fue intencional no probabilística, siendo ésta de 50 pacientes, 25 para cada grupo, con los criterios de inclusión para el estudio: embarazadas a término con feto único en cefálica, placenta normo inserta, en trabajo de parto a Sala de Partos del Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua – estado Portuguesa, en el lapso marzo – octubre 2021. Entre los resultados obtenidos, 100% del grupo manejado con oxitocina intraumbilical alumbró antes de 5 minutos, con un promedio  $2,58 \pm 0,59$  minutos, del grupo control el 80% alumbró pasados 5 minutos, con una media de  $10,65 \pm 13,53$  minutos. Respecto a la cantidad de sangrado, 60% del grupo oxitocina registró entre 126-250 cc, y grupo control 32% fue entre 501-625 cc, seguido de 28 % entre 376-500 cc y 20 % entre 626-750 cc. No hubo complicaciones en el grupo oxitocina, y del grupo control 8% reportó complicaciones: inversión uterina y retención placentaria. Se confirma que la administración de oxitocina intraumbilical acorta el tiempo de alumbramiento, disminuye sangrado y ayuda a prevenir la hemorragia post-parto comparado con alumbramiento natural. Se insta al uso de esta técnica sencilla, no invasiva, y efectiva, para adecuada atención a la paciente, disminuir riesgos y complicaciones.

**Palabras clave:** alumbramiento dirigido, oxitocina intraumbilical, hemorragia pos parto, prevención.

## **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO**

Mariana Andreina Velásquez Álvarez, CI 20.544.817. Sexo: Femenino, correo electrónico velasquezalvarezmariana@gmail.com. Tlf 0414-4920493. Dirección: Av. 21 Qta Mari-Ara, barrio Villa Pastora, frente al seguro social, Acarigua, estado Portuguesa. Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología

Tutora: Clara Monroy, CI 14.917.775. Sexo: Femenino, correo electrónico claramonroy@gmail.com, TLF: 0416-6763433. Dirección: Urb. Portal de las Brisas, conjunto 3 casa 61, Acarigua, estado Portuguesa. Especialista en Obstetricia y Ginecología.

### **SUMMARY**

This investigation searched to evaluate the effectiveness of led delivery with the administration of intraumbilical oxytocin in placental end of umbilical cord as alternative method in prevention of postpartum hemorrhage. It was a cuasi experimental study of groups and controls, the group received intraumbilical oxytocin, and the controls by natural delivery. The sample was intentional non probabilistic, with 50 patients, 25 each group, with inclusion criteria: terminus pregnancy with unique fetus in cephalic, normal placenta implant, on labor in delivery room of Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua – Portuguesa state, between march – October 2021. Among the results, 100% of the oxytocin group delivered before 5 minutes, with average of  $2,58 \pm 0,59$  minutes, in control group 80% delivered passed 5 minutes, with a media of  $10,65 \pm 13,53$  minutes. About de amount of blood loss, 60% of the oxytocin group had 126-250 cc, and the control group 32% had 501-625 cc, followed by 28 % with 376-500 cc and 20 % with 626-750 cc. There were no complications in the oxytocin group, and 8% of the control group reported complications: uterine inversion and placental retention. It confirms that intraumbilical oxytocin administration shorten delivery time, diminishes blood loss and helps prevent post partum hemorrhage compared with natural delivery. It is to urge the use of this simple, non invasive and effective technique, for adequate patient attention, diminishes risks and complications.

**Key words: led delivery, intraumbilical oxytocin, post-partum hemorrhage, prevention.**

## INTRODUCCION

El embarazo y parto son considerados como etapas fisiológicas en la vida de todas las mujeres, las cuales desde la perspectiva social, están rodeadas de muchas expectativas positivas por el nuevo ser que ha de nacer, y desde la perspectiva fisiológica, debería estar libre de riesgos y alteraciones.

Sin embargo, en la práctica clínica, la realidad en algunos casos es diferente, pues existe un alto número de complicaciones asociadas al embarazo, parto y puerperio, las cuales representan riesgo para la vida de la madre y para el núcleo familiar del cual forma parte, pues los demás hijos que pueda tener, pueden verse afectados por lo que le suceda a su madre en cada nuevo embarazo, así como los demás integrantes de la familia.

Dentro de las complicaciones más comunes en el parto y puerperio, se encuentra la hemorragia pos parto, la cual es multifactorial, aunque sucede también en pacientes sin factores de riesgo, lo que impulsa al equipo médico que atiende a la parturienta a tomar medidas preventivas a fin de evitar esta complicación.

Además de ser una de las complicaciones más frecuentes, es una de las principales causas de muerte materna en el mundo, especialmente en países en vías de desarrollo, por lo que uno de los planes de la OMS, es disminuir los niveles de muerte materna, y en este caso la prevención de hemorragia pos parto con el manejo activo del alumbramiento<sup>1</sup>.

Es por ello que en vista de la necesidad de disminuir los niveles de muerte materna, y evitar la morbilidad materna en fase de puerperio, se planteó la necesidad de garantizar la salud de la paciente en su periodo de parto y puerperio, diseñando una estrategia para evitar la hemorragia pos parto y lograr una fase de puerperio libre de complicaciones.

De lo anteriormente explicado, surgió la inquietud de elaborar el presente trabajo especial de grado, destinado a evaluar la efectividad del alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical como alternativa en la prevención de la hemorragia pos parto.

## Planteamiento y delimitación del problema

El alumbramiento, es la tercera fase del trabajo de parto, el cual ocurre justo después del nacimiento del feto, e incluye la expulsión de placenta y anexos ovulares (membranas, cordón umbilical), y esta fase está asociada a un sangrado uterino, el cual aumenta conforme persiste la placenta en la cavidad uterina, pues se mantienen abiertos los capilares endometriales, y mientras persista la placenta en contacto con el endometrio, persiste el sangrado. Los volúmenes de sangre que se pierden son directamente proporcionales al tiempo en que se produce la expulsión de la placenta<sup>2</sup>.

Este sangrado es considerado como fisiológico, cuando no excede 500 ml de sangre en parto vaginal y 1000 ml de sangre en operación cesárea. Cuando el volumen de este sangrado excede estos valores mencionados, se habla de hemorragia pos parto (HPP), aunque además del sangrado, que a veces no es tan fácil de cuantificar, existe actualmente otro parámetro que es considerado actualmente como el más acertado para diagnosticar HPP: cualquier pérdida hemática que cause compromiso hemodinámico en el posparto<sup>3,4</sup>.

Por su parte el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) define la hemorragia posparto (HPP) como una pérdida de sangre acumulada igual a 1.000 ml o más, junto con signos o síntomas de hipovolemia en las primeras 24 horas después del parto (lo que incluye la hemorragia intraparto), independientemente de la vía de nacimiento<sup>5</sup>.

A pesar de las diferentes definiciones por diferentes escuelas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que para el 2010 la mortalidad materna tuvo una prevalencia de 402 por cada 100.000 recién nacidos vivos, y dentro de esta estadística, se ubica a la HPP como la causa del 35 % de estas muertes<sup>1</sup>.

Por otra parte, según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la tasa de mortalidad materna por HPP, varía de 30 % a tasas superiores al 50 % en diferentes países o comunidades<sup>6</sup>.

La HPP constituye una verdadera emergencia obstétrica y su incidencia varía entre el 5 al 15 % de nacimientos a nivel mundial. Además de causar muertes que son prevenibles, produce un número importante de morbilidad materna: necesidad de

histerectomías, transfusión de hemoderivados, coagulopatía, choque hipovolémico y anemias severas que pueden terminar en daño permanente de órgano blanco<sup>7</sup>.

Por tal motivo, en vista de la alta tasa de morbi mortalidad materna asociada a HPP surge la necesidad de diseñar estrategias para disminuir la frecuencia y la intensidad de las HPP, a fin de que la puérpera logre evolucionar satisfactoriamente en su etapa de recuperación y reintegración a su núcleo familiar, con el nuevo ser que ha venido al mundo.

Dentro de las líneas de prevención a este evento, está el estudio sistemático de las causas y los factores de riesgo asociados a la ocurrencia de HPP, y entre las causas más frecuentes, se describen: atonía uterina (50 – 60 %), placenta retenida y restos placentarios (20 – 30 %), laceraciones cervicales y/o vaginales (10 %). Todos ellos representan aproximadamente el 95 % de todas las causas de HPP<sup>8</sup>.

En vista que la mayoría de las HPP son debidas a atonía, los factores de riesgo descritos para atonía uterina son: sobre distensión uterina por gestación múltiple, hidramnios o macrosomía fetal, agotamiento muscular por parto prolongado, rápido y/o gran multiparidad; y corioamnionitis por rotura prematura de membrana<sup>9</sup>.

El conocimiento de la existencia de factores de riesgo es de gran ayuda a la hora de prevenir una HPP pero hay que recordar que 2/3 de los casos se dan en mujeres sin ninguno de estos factores. En vista de las estadísticas mundiales sobre HPP, el consenso de la Federación Argentina de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FASGO) en 2019, propone el manejo activo del alumbramiento, a fin de facilitar la expulsión de la placenta aumentando las contracciones uterinas y acortando los tiempos para prevenir la hemorragia pos parto por atonía uterina. Dentro de sus propuestas esta la administración de un agente uterotónico, preferentemente oxitocina, inmediatamente después del nacimiento, además de tracción controlada del cordón (TCC) para desprender la placenta y practicar masaje del fondo uterino después de la expulsión de la placenta durante 5 minutos<sup>3</sup>.

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) ya desde el año 2008 propone que la conducta activa del alumbramiento previene hasta un 60 % de hemorragias en este periodo y es una intervención basada en evidencias científicas, factible y de bajo coste. Reduce también la necesidad de transfusión, la tasa de

anemia severa postparto y la duración del tercer periodo del parto. Su propuesta es el empleo de oxitocina en el momento de la salida del hombro anterior del feto<sup>10</sup>.

Por su parte la FIGO insta a la administración de útero tónicos antes que se cumpla un minuto de nacido el bebe, además de la aplicación de tracción controlada del cordón umbilical y masaje uterino suprapúbico posterior a la expulsión de la placenta<sup>11</sup>.

Todas estas técnicas de administración de oxitocina son descritas intramuscular en la región deltoidea de la madre, en bolo endovenoso, o como infusión de 20 UI en 500 cc en la primera hora post alumbramiento, pero actualmente dentro de las líneas de investigación más novedosas para favorecer la expulsión de la placenta, está la administración a través de la vena umbilical por el extremo placentario de una solución de 10 UI de oxitocina con 10 cc de solución fisiológica, mientras aún hay latido, a fin de que la oxitocina en lecho placentario directo, estimule la contractilidad uterina, disminuya el sitio de fijación placentaria y favorezca la formación del hematoma y la salida de la placenta<sup>12</sup>.

Tal práctica fue descrita por primera vez en 2006 en México, para tratar una retención placentaria, y desde entonces se ha estudiado su eficacia en 2011 en Venezuela, en 2014 en Ecuador, y en 2016 en Perú, obteniéndose en los estudios, disminución del tiempo de alumbramiento, disminución del volumen de sangrado y mejores niveles de hemoglobina y hematocrito maternos en el pos parto<sup>12-15</sup>.

En vista de la evidencia científica demostrada y actualizada, se pretendió desarrollar el presente trabajo a fin de responder a la interrogante: ¿El alumbramiento dirigido con administración de oxitocina intraumbilical es efectivo como alternativa en la prevención de la hemorragia pos parto, en las pacientes que acuden en trabajo de parto, al Hospital Materno Infantil Dr. José Gregorio Hernández, de Acarigua, estado Portuguesa en el periodo marzo – octubre 2021?

### **Justificación e importancia**

La HPP es definida como sangrado pos parto que compromete la estabilidad hemodinámica de la paciente, y es una complicación que ocurre en el 5 – 7 % del

total de partos, según datos aportados por la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG)<sup>4, 16</sup>.

En un estudio realizado en 1992, se demostró que el 88 % de las muertes por HPP ocurre en un corto periodo de tiempo, dentro de las primeras 4 horas posterior al nacimiento y dentro de las causas más frecuentes esta la atonía uterina ocupando más del 50 % de los casos, y ésta en conjunto con la retención placentaria y de restos y los desgarros de canal de parto, ocupan el 95 % de todas las HPP<sup>8, 17</sup>.

Según OMS, para el año 2005, las HPP graves ocuparon el primer lugar dentro de las causas de muerte materna a nivel mundial, reportando un 25 % de las muertes maternas totales, en 2010, se estimaba una incidencia de HPP en casi 4 % de los partos vaginales y 6 % en las cesárea, mientras la FIGO para 2012, reporta que la mortalidad materna asociada a HPP varía de 30 a más del 50 % en diferentes países y comunidades<sup>6, 18-19</sup>.

En vista de estas estadísticas tan alarmantes, la conducta activa es mejor que la expectante en cuanto a la pérdida de sangre, hemorragia puerperal y otras complicaciones asociadas al alumbramiento, para prevenir la ocurrencia y severidad de la HPP<sup>20</sup>.

Por ello la OMS en 2012 aclara que el uso de uterotónicos en conjunto con la tracción controlada de cordón umbilical y masaje en el fondo uterino, son fundamentales para la prevención de HPP, pues disminuye su aparición en un 60 % de los casos, pero de todas estas recomendaciones, la más importante es el uso de útero tónicos<sup>21-22</sup>.

De todo el grupo de uterotónicos, el de primera línea recomendado en la prevención de HPP es la oxitocina, y en las líneas de investigación más novedosas sobre alumbramiento dirigido, está la administración intraumbilical de una solución de oxitocina con solución fisiológica, para que llegada al lecho placentario, estimule la contractilidad uterina y favorezca la salida de la placenta, al mismo tiempo que disminuya la cantidad de sangrado y tiempo del alumbramiento<sup>12</sup>.

Por lo tanto se planteó el presente trabajo a fin de describir la efectividad del alumbramiento dirigido con la administración de oxitocina a través de la vena

umbilical, como alternativa al alumbramiento dirigido tradicional en la prevención de la aparición y severidad de la hemorragia pos parto.

## **Antecedentes**

En 2006, Maciel et al <sup>12</sup>, realizaron un ensayo clínico al azar doble ciego, en México, con el objetivo de evaluar el riesgo, eficacia e inocuidad de la oxitocina trasvena umbilical para disminuir la incidencia de retención placentaria, pérdida sanguínea y tiempo de alumbramiento. Al grupo uno se le administró 10 UI de oxitocina (2 ml) diluida en 18 ml de solución salina 0.9 % vía vena umbilical luego del pinzamiento del cordón al inicio del tercer periodo del trabajo de parto. Y al grupo dos se le administró 20 ml de solución salina 0.9 %. Se cuantificó pérdida sanguínea, tiempo de alumbramiento, retención placentaria, náuseas, vómitos e hipotensión arterial.

Entre los resultados destacan: en el grupo uno la pérdida sanguínea fue de  $263.7 \pm 220.9$  ml y en el grupo dos de  $286.7 \pm 230.4$  ml ( $p=0.68$ , prueba de la t de Student). El tiempo de alumbramiento en el grupo uno fue de  $265.3 \pm 383.9$  segundos y en el grupo dos de  $197.1 \pm 314.3$  ( $p=0.44$ , prueba de la t de Student). En el grupo uno hubo sólo una retención placentaria y dos en el grupo dos (RR 0.5, IC 0.04 a 5.24). Ningún grupo tuvo efectos adversos. Concluyen que la oxitocina transvena umbilical al inicio del tercer periodo del trabajo de parto no fue eficaz para reducir las pérdidas sanguíneas, la retención placentaria ni el tiempo de alumbramiento<sup>12</sup>.

En Nepal en 2007, Sherestha y Babu <sup>23</sup> realizaron también un estudio sobre el efecto de la oxitocina a través de la vena umbilical en la duración y cantidad de sangre perdida en el tercer periodo del parto. Se dividieron dos grupos, en el cual el grupo estudio recibió 10 UI de oxitocina diluida en 10 ml de solución salina por la vena umbilical, y el grupo control recibió la infusión endovenosa de 10 UI de oxitocina en 500 ml de solución salina. La pérdida sanguínea en el grupo control fue de 143.30 ml, y en el grupo de estudio de 151.43 ml; la duración del tercer periodo fue de 6.02 minutos para el grupo control y 5.42 minutos para el grupo de estudio. Se concluye



que no hubo diferencia significativa en la duración y cantidad de sangrado entre los dos grupos.

En ese mismo año, Labib et al <sup>24</sup> realizaron un estudio clínico controlado randomizado doble ciego, el cual fue publicado en la plataforma PubMed, para determinar si la inyección de oxitocina intraumbilical acorta el tercer periodo de parto. El grupo estudio recibió 20 UI de oxitocina en 30 ml de solución salina, y el grupo control sólo 30ml de solución salina. No hubo diferencia en la duración del tercer periodo entre ambos grupos (1.3 +/- 0.9 g/dl en el grupo de oxitocina versus 1.8 +/- 0.9 g/dl en el grupo de solución salina sola). Además en este último grupo hubo 12% de placentas no alumbradas luego de 15 minutos. El estudio concluyó que la inyección intraumbilical en la vena de oxitocina reduce la tasa de placentas retenidas, pasados los 15 minutos, y la pérdida de sangre subsecuente.

En 2008, Fehmida et al <sup>25</sup> realizaron un ensayo clínico controlado randomizado doble ciego, en el Hospital Militar Combinado en la ciudad de Multán, Pakistán, para determinar el rol de la oxitocina en la vena umbilical en la reducción de la pérdida de sangre durante el parto y hasta una hora después de la expulsión de la placenta y su eficacia en la reducción de la frecuencia de retención placentaria. Se incluyeron 250 mujeres en el grupo estudio y 250 en el grupo control. Reportaron dentro de sus resultados que la mujeres del grupo de estudio que recibieron oxitocina en la vena umbilical, tuvieron una pérdida sanguínea de 234 ml, y las del grupo control 276 ml (p=0.001). La duración promedio del tercer periodo fue 2.59 minutos en el grupo de estudio y 7.67 en el grupo control (p<0.001). sólo hubo 1.2% de retención placentaria en el grupo control. En el grupo de estudio hubo dolor abdominal pero sin diferencia estadísticamente significativa.

Concluyeron que la administración de 10 UI de oxitocina en la vena umbilical resultó en una marcada disminución de la cantidad de sangre perdida, duración del tercer periodo del parto e incidencia de retención placentaria en comparación con la administración de 5 UI de oxitocina intravenosa y 0.5 mg de ergometrina<sup>25</sup>.

En 2011 en Venezuela, en la ciudad de Maracaibo, Campero et al <sup>13</sup>, realizaron un trabajo experimental con el objetivo de determinar los efectos de la inyección de oxitocina en la vena umbilical en el manejo activo del alumbramiento.

Se asignaron al azar las embarazadas en dos grupos: grupo A (grupo de estudio: oxitocina + solución fisiológica; n = 50) y grupo B (controles: solución fisiológica; n = 50). Se evaluaron la pérdida sanguínea, duración del alumbramiento, valores de hemoglobina antes y después del parto y las complicaciones.

Las pacientes del grupo A presentaron valores significativamente más bajos de pérdida sanguínea comparado con las pacientes del grupo B ( $p < 0.05$ ). Con respecto a la duración del alumbramiento, este fue significativamente más corto en las pacientes del grupo A ( $p < 0.05$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de retención placentaria y necesidad de legrado uterino ( $p = ns$ ). Sin embargo, las pacientes del grupo B presentaron una mayor frecuencia de uso de útero-tónico adicional comparado con las pacientes del grupo A ( $p < 0.05$ ).

Las pacientes del grupo A presentaron una incidencia significativamente mayor de náuseas y vómitos comparados ( $p < 0.05$ ). En este estudio se concluyen que la inyección de oxitocina en la vena umbilical reduce la pérdida sanguínea, el tiempo del alumbramiento y la frecuencia de retención placentaria<sup>13</sup>.

En 2011, Nardin et al <sup>26</sup> realizaron una revisión para calificar el uso de inyección en la vena umbilical de solución salina sola o con oxitocina en comparación al manejo expectante o una solución alternativa u otro útero tónico para el manejo de placenta retenida, la cual fue publicada en la base de datos de Cochrane. La revisión incluyó 15 ensayos, un total de 1704 mujeres. El manejo expectante comparado con inyección de solución salina no mostró diferencia significativa en la incidencia de remoción manual de la placenta. La inyección endovenosa de oxitocina comparada con el manejo expectante tampoco demostró reducción en la necesidad de la extracción manual. La solución de oxitocina comparada con solución salina si mostró reducción en la extracción manual de placenta, pero no fue estadísticamente significativa. Observaron además reducción en el tiempo desde la inyección hasta la salida de la placenta.

Los autores de la revisión concluyen que la inyección endovenosa de soluciones con oxitocina es una intervención de bajo costo y simple que pueden realizarse mientras se espera la salida de la placenta. Sin embargo, los ensayos randomizados de alta calidad muestran que la oxitocina tiene poco o nulo efecto<sup>26</sup>.

En 2012, en Lima, Perú, Gutarra-Vilchez y Campos <sup>27</sup>, realizaron un ensayo clínico controlado con el objetivo de comparar la eficacia y seguridad de los alumbramientos asistidos con oxitocina intraumbilical (20 UI diluidas en 20 ml de cloruro de sodio), y expectante con pinzamiento parcial y rutinario, para disminuir el sangrado en la tercera etapa del parto. Se compararon tres formas de alumbramiento: asistido con oxitocina intraumbilical, expectante con pinzamiento parcial de cordón umbilical (solo lado fetal), y rutinario con doble pinzamiento de cordón umbilical.

En los resultados, observaron reducción significativa del tiempo en los alumbramientos asistido y expectante, frente al alumbramiento rutinario. Hubo reducción significativa del hematocrito en el manejo asistido y expectante, frente al rutinario sin episiotomía, y no demostraron diferencias significativas en la hemorragia post alumbramiento. Concluyeron así que el alumbramiento asistido y expectante con pinzamiento parcial fue más eficaz que el alumbramiento rutinario<sup>27</sup>.

Por su parte en 2012, Mori et al <sup>28</sup> realizaron una revisión con el objetivo de comparar la evidencia disponible sobre los efectos de la inyección intraumbilical de solución salina sola o con fármaco útero tónico y manejo expectante u otro manejo con métodos rutinarios del tercer periodo del parto, y los resultados maternos y perinatales, la cual fue publicada en la base de datos de Cochrane. La revisión incluyó todos los estudios randomizados controlados que compararon los efectos de la inyección salina con y sin fármacos útero tónicos. En total fueron 9 estudios con 1118 mujeres. La revisión concluyó que el uso rutinario de oxitocina, o cualquier otro útero tónico con solución salina vía vena umbilical no es recomendado hasta que esté disponible nueva evidencia. Los autores de la revisión recomendaron que debiera realizarse más estudios para mostrar la efectividad de oxitocina con solución salina vía vena umbilical<sup>28</sup>.

Del mismo modo en el año 2014, Lojano M. et al <sup>14</sup>, en Cuenca, Ecuador, realizan un estudio clínico aleatorizado doble ciego con el objetivo de evaluar la eficacia de la oxitocina vía cordón umbilical en la disminución de la duración y la cantidad de sangrado del alumbramiento, en mujeres que reciben el manejo activo del tercer periodo del parto. Al primer grupo (64 pacientes) se administró oxitocina

vía cordón umbilical más el manejo activo del alumbramiento; el segundo grupo (66 pacientes) se realizó manejo del tercer período del trabajo de parto.

Dentro de los resultados destaca que el grupo con administración de oxitocina vía cordón umbilical obtuvo un evidente beneficio con un menor promedio del tiempo de duración del alumbramiento 102.25 segundos (DS 62.3), en comparación con el grupo sin oxitocina vía cordón umbilical 171.79 segundos (DS 90.2). La diferencia de medias con la prueba T de student es de 69.53 segundos (13.64) valor  $p=0.000$ .  $r=0.41$ . Existió un beneficio con la administración de oxitocina vía cordón umbilical, para un menor volumen de sangrado del alumbramiento en el grupo de intervención 171.09 ml (DS 133.7) y grupo control 235.15 (173.34). La diferencia de medias con la prueba T de student es de 64.05 ml (DS 27.21) valor  $p = 0.000$ .  $r = 0.41$ .

De este modo se concluye que hubo una diferencia estadísticamente significativa a favor de menor tiempo de duración del alumbramiento para el grupo que recibió oxitocina vía umbilical, además de un menor volumen de sangrado del alumbramiento, también hubo una tendencia a disminuir la incidencia de hemorragia postparto, no existió alumbramiento incompleto, retención placentaria o de membranas ovulares tampoco transfusiones sanguíneas, ni efectos secundarios del medicamento<sup>14</sup>.

En el año 2016, Gómez RD <sup>15</sup> et al realizaron un estudio prospectivo cuasiexperimental en la ciudad de Lima, Perú, con el objetivo de evaluar el efecto de la oxitocina intraumbilical en la disminución de la duración y volumen sanguíneo durante el alumbramiento en comparación con la oxitocina intramuscular sobre las parturientas en un hospital en Lima, Perú. El primer grupo (15 pacientes) recibieron oxitocina vía cordón umbilical más el manejo activo del alumbramiento y el segundo grupo (15 pacientes) recibió manejo activo del tercer periodo de trabajo de parto. Los investigadores concluyen que el efecto de la oxitocina vía intraumbilical en comparación con la vía intramuscular disminuye significativamente la duración del tiempo del alumbramiento en las parturientas, de igual manera disminuye significativamente la pérdida de sangre en el alumbramiento.

En Venezuela en 2020, Maiellano y Hernández-Rojas <sup>29</sup> realizaron un estudio con el objetivo de demostrar la efectividad del alumbramiento dirigido con oxitocina

via intraumbilical en sala de partos, en Maracay, estado Aragua, tomando como muestra 50 pacientes a quienes se le practico alumbramiento dirigido con 10 UI de oxitocina con 10 ml de solución salina fisiológica 0,9 % a través de la vena umbilical en su extremo placentario, mientras éste aun latía, y otras 50 pacientes manejadas con alumbramiento espontáneo (grupo control). Se comparó el tiempo de alumbramiento, pérdida de sangre y evolución clínica.

Dentro de los resultados en el grupo expuesto, el tiempo medio de alumbramiento fue de 3,52 minutos, con un volumen medio de sagrado de 112,8 ml, y valor medio de hemoglobina-hematocrito pre y pos parto 11,01 gr/dl – 34,3 % y 10,7 gr/dl – 32,4 % respectivamente. En el grupo control, el tiempo medio de alumbramiento fue de 13.02 minutos, con un volumen medio de sagrado de 232,7 ml, y valor medio de hemoglobina-hematocrito pre y pos parto 11,3 gr/dl – 34,9 % y 10,1 gr/dl – 31,2 % respectivamente. No hubo complicaciones en el grupo expuesto, mientras que el 4 % del grupo control presentó hipotonía uterina y hemorragia pos parto.

Concluyeron que el alumbramiento fue significativamente más rápido en el grupo expuesto y con pérdidas hemáticas significativamente menores (p: 0.000). De tal modo que el alumbramiento dirigido con oxitocina vía intraumbilical es más efectivo comparado con el alumbramiento espontáneo<sup>29</sup>.

## **Marco Teórico**

### *La placenta humana.*

Es un órgano discoide que mide entre 15 a 25 cm de diámetro con un grosor de 3cm aproximadamente y un peso entre 500 a 600gr al momento del nacimiento, lo que equivale a una sexta parte del peso del recién nacido<sup>30</sup>.

Dentro de las funciones de la placenta se mencionan el transporte de nutriente hacia el feto, y de desechos fetales hacia la circulación materna, función respiratoria a través del transporte de oxígeno, síntesis hormonal necesaria para el feto y el embarazo y barrera inmunológica. Su desarrollo inicia desde el cuarto día posterior a la fecundación, a partir de la masa celular externa del blastocisto<sup>31</sup>.

Este intercambio de nutrientes y desechos ocurre gracias a la circulación feto placentaria, llamada hemocorial, en la cual la sangre materna que viene desde las arterias espirales del útero y penetra en los espacios intervillosos hasta la placa corial, baña la capa celular del tejido fetal, y es drenada por las venas ubicada en los tabiques intercotiledónicos.

La sangre fetal llega a la placenta por las arterias umbilicales (dos) hasta la placa coriónica, donde se ramifica, hasta llegar a las vellosidades coriales para entrar en contacto con la membrana vasculo sincitial, la cual permite el intercambio de sustancias entre la sangre materna y fetal, y es devuelta al feto a través de la vena umbilical (única). Esta membrana vasculo sincitial se adelgaza al máximo en el tercer trimestre del embarazo para su máxima eficacia de intercambio, sobre todo de los gases<sup>32</sup>.

#### *Alumbramiento.*

Se llama alumbramiento a la expulsión de la placenta luego del nacimiento del recién nacido<sup>30</sup>.

Etapas del alumbramiento:

1. Reposo clínico: luego de la salida del feto, la madre siente alivio por disminución de las contracciones uterinas, las cuales se reinician por retracción uterina, pero esta vez ya no son dolorosas.
2. Desprendimiento: al retraerse el útero, la placenta se despega y se forma el hematoma retro placentario.

Mecanismo Baudelocque-Shultze: ocurre en un 93 % de los partos, se forma el hematoma retro placentario y la va desprendiendo del centro hacia afuera, primero sale la placenta y luego la sangre que se acumuló. Tarda entre 4 a 10 minutos.

Mecanismo Duncan-Shultze: ocurre en un 7 % de los partos, se inicia el desprendimiento desde uno de los bordes de la placenta, y el sangrado es de inicio precoz, antes y durante la salida de la placenta.

3. Descenso: de la placenta desde el útero al canal de parto, impulsado por el hematoma, contracciones uterinas, y peso placentario. El sangrado uterino cesa por

la acción mecánica del musculo uterino sobre los vasos endometriales (ligaduras vivientes de Pinard.)

4. Expulsión: salida de la placenta y anexos, posterior a lo cual el útero se contrae, y adquiere una consistencia leñosa (globo de seguridad de Pinard) <sup>30</sup>.

Signos clínicos de desprendimiento placentario:

1. Sangrado y reinicio de contracciones uterinas.
2. Signo de Schroeder: útero palpable a nivel supra umbilical y lateral derecho.
3. Signo de cordón de Kustner: al elevar el útero por palpación abdominal, se observa que la pinza colocada en el cordón umbilical, no asciende hacia la vagina.
4. Signo de Ahfeld: se observa un descenso espontáneo en la pinza colocada en el extremo placentario del cordón umbilical.
5. Signo de Fabres (pescador): con una mano se palpa el útero y con la otra se tracciona el cordón, si la placenta no está desprendida aún, se siente la tracción a través del abdomen. No se recomienda realizar.
6. Signo placentario (sin anestesia): la madre siente “pujo” cuando la placenta ocupa la vagina<sup>33</sup>.

*Tipos de alumbramiento:*

Espontáneo: se deja que ocurra naturalmente.

Corregido: se realiza masaje suprapúbico para acelerar el alumbramiento.

Dirigido: consiste en la administración de un fármaco utero tónico (que tiene la capacidad de producir contracciones uterinas) a fin de facilitar la expulsión de la placenta, acortar el tiempo de alumbramiento, disminuir el sangrado, y evitar complicaciones como retención placentaria, hemorragia pos parto, entre otras.

Manual: extracción manual de la placenta, requiere anestesia general, con una mano en la pared abdominal se fija el útero y la otra se introduce en la cavidad uterina para despegarla y luego traccionarla vía vaginal. Posteriormente se revisa la cavidad y se administran antibióticos y oxitocina para disminuir el sangrado<sup>33</sup>.

Las complicaciones más frecuentes asociadas a esta etapa del parto son: sangrado genital profuso, lo cual ha sido llamado hemorragia pos parto, y cuando persiste el sangrado, puede conducir a la paciente a shock hipovolémico y Síndrome de Sheehan (insuficiencia hipofisiaria, por isquemia y necrosis, expresado en fracaso de la lactancia por no producción de leche, amenorrea, atrofia mamaria, pérdida del vello púbico y axilar, hipotiroidismo e insuficiencia de la corteza suprarrenal. Los síntomas clínicos son hipotensión persistente, taquicardia, hipoglucemia) y la peor complicación que es la muerte<sup>34</sup>.

#### *Hemorragia pos parto.*

Aunque son múltiples las definiciones empleadas para el diagnóstico de HPP, hoy en día la más aceptada es la pérdida de cualquier cantidad de sangre que cause signos de hipovolemia y/o inestabilidad hemodinámica en la paciente. Sin embargo, aún existen guías y protocolos internacionales que proponen otras definiciones, como pérdida de más de 500 ml de sangre por parto vaginal y más de 1000 ml por cesárea, disminución de un 10 % en el hematocrito basal de la paciente. Otra definición es pérdida de sangre de 500 ml o más en 24 horas después del parto<sup>3</sup>.

Se clasifica en primaria, cuando ocurre antes de las 24 horas pos parto, y secundaria cuando ocurre entre las 24 horas y hasta 12 semanas pos parto.

#### *Causas de hemorragia pos parto.*

Las causas de hemorragia post-parto pueden clasificarse en 4 grandes grupos, conocidas internacionalmente como “las 4 T” (por sus iniciales en inglés). *Tono*: Trastornos de la contractilidad uterina; *Tejido*: Restos y adherencias placentarias; *Traumatismos* del tracto genital (desgarros), y *Trastornos* de la coagulación<sup>35</sup>.

**Atonía Uterina:** Es la causa principal de la HPP. Se presenta en uno de cada 20 partos, representa el 80 % de las HPP y es responsable de 50 % de las muertes maternas en países pobres. Se caracteriza por la incapacidad del útero para contraerse y mantener la contracción durante el puerperio inmediato<sup>19</sup>.



Causas y factores de riesgo para atonía uterina:

Causas: sobre distensión uterina, infección intrauterina, medicamentos relajantes uterinos, fatiga uterina después de un trabajo de parto prolongado o inducido, inversión uterina, retención placentaria.

Factores de riesgo: placenta previa, acretismo placentario, historia de hemorragia posparto previa, obesidad, multiparidad, preeclampsia, diabetes gestacional<sup>19</sup>.

Factores preexistentes: historia de HPP previa, cesáreas anteriores, edad materna avanzada (>35 años), multiparidad (> 3 embarazos a término), obesidad materna (IMC >30 al inicio del embarazo), anemia, miomatosis uterina, anomalías uterinas como útero bicorne, didelfo o tabicado; enfermedades de la coagulación (Von Willebrandt, Gaucher, etc), enfermedades del tejido conectivo (Marfán-EhlersDanlos)<sup>4, 36-37</sup>.

Retención Placentaria: si luego del manejo activo del alumbramiento y realizar la tracción controlada del cordón, la placenta permanece retenida después de 30 minutos, se establece el diagnóstico de placenta retenida<sup>38</sup>.

Restos Placentarios: El sangrado uterino persistente, secundario a la expulsión incompleta de la placenta, lo que impide una contracción uterina eficaz por lo que se presenta un sangrado persistente<sup>39</sup>.

Traumatismo del Canal del Parto: Asociado a un parto instrumentado, a la presencia de un feto macrosómico, a un parto que ocurre antes de la dilatación cervical completa. La hemorragia transvaginal puede ser secundaria a laceraciones del cuello uterino o de la vagina, la severidad de estas lesiones varía de acuerdo con su extensión, desde una pequeña solución de continuidad en la mucosa hasta un desgarro cervical con extensión a parametrios<sup>40</sup>.

Criterios diagnósticos de Hemorragia pos parto:

1. Pérdida mayor al 25 % de la volemia. (50 % de la volemia en 3 horas)  
Descenso del hematocrito 10 o más puntos

2. Pérdida aproximada de 150 ml/ minuto en 20 minutos
3. Descenso de la hemoglobina 4 gr/dl
4. Cambios hemodinámicos: que desencadena presencia de síntomas: debilidad, vértigo, síncope y /o signos: hipotensión, taquicardia u oliguria. Estos datos están presentes cuando la paciente ha perdido una cantidad importante de sangre<sup>40-42</sup>.

Métodos de cuantificación del sangrado.

Un problema en el diagnóstico de HPP es que las estimaciones de la pérdida de sangre durante el parto son notoriamente inexactas, por sub registro mayormente. La evidencia sugiere que el diagnóstico puede mejorar con el entrenamiento del equipo de la salud y mediante la cuantificación de la pérdida de sangre utilizando mecanismos calibrados para recolectarla<sup>43</sup>.

Los métodos para cuantificar la pérdida de sangre después del parto vaginal incluyen estimación visual, captación directa, toma de muestras de sangre venosa, técnicas de dilución de colorante para la medición de volumen de plasma, y de glóbulos rojos y determinaciones de volumen de plasma que utilizan elementos trazadores radiactivos.

La práctica estándar actual en todo el mundo de la evaluación de la pérdida de sangre después del parto es la estimación visual, observando la pérdida de sangre durante el parto y haciendo un cálculo cuantitativo o semi cuantitativo. Este enfoque ha demostrado durante décadas ser inadecuado con estimaciones visuales inexactas hasta un 50 % menos que los valores reales de la sangre perdida según estudios controlados.

Las medidas más precisas incluyen muestras de sangre venosa para la determinación de la concentración de hemoglobina, con y sin la evaluación del volumen de sangre, mediante el etiquetado de glóbulos rojos o espectrometría. Sin embargo, los métodos más precisos no han sido ampliamente adoptados porque no son ni prácticos ni económicos en la mayoría de los entornos clínicos.

Es por ello que surge la iniciativa del uso de la bolsa de recolección de sangre para facilitar la estimación de la pérdida de sangre después del parto en entornos de

bajos recursos. Consiste en una bolsa recolectora calibrada unida a una lámina de plástico que se coloca debajo de la región glútea de la mujer inmediatamente después del parto. Algunas se han diseñado con niveles de calibración para indicar el volumen de sangre recogida por la bolsa. Esta bolsa de recolección tiene el potencial de proporcionar una medición objetiva de la pérdida de sangre después del parto y puede permitir un diagnóstico más preciso de la HPP que lo que hace la evaluación visual<sup>44</sup>.

#### *Prevención de hemorragia pos parto:*

El manejo activo del tercer período consiste en la aplicación de intervenciones que facilitan la expulsión de la placenta aumentando las contracciones uterinas y, acortando los tiempos, para prevenir la hemorragia post-parto por atonía uterina.

Sus tres componentes o pasos son:

1. Administración de un agente uterotónico, preferentemente oxitocina, inmediatamente después del nacimiento.
2. Tracción controlada del cordón (TCC) para desprender la placenta.
3. Masaje del fondo uterino después de la expulsión de la placenta durante 5 minutos<sup>3</sup>.

#### *Oxitocina.*

La oxitocina (OT) es un neuropéptido hipotalámico liberado por la parte neural de la glándula pituitaria cuyas acciones fundamentales son la inducción de contracciones uterinas y la secreción láctea durante la lactancia materna. Debido a su potente acción sobre la musculatura uterina, su uso farmacológico se ha desarrollado ampliamente. La oxitocina es un fármaco que se utiliza en la práctica clínica obstétrica desde hace más de cincuenta años, como inductor de las contracciones de parto y para la prevención y tratamiento de la hemorragia posparto.

Tiene un efecto inmediato al ser administrada vía endovenosa, y una acción luego de 2 a 4 minutos cuando es administrada vía intramuscular, se metaboliza por la acción de oxitocinasa, una enzima encargada de su degradación, a nivel de hígado y riñón, y se elimina vía urinaria.

Para la prevención de la hemorragia en el alumbramiento la oxitocina puede administrarse de forma intramuscular o intravenosa, en infusión o en forma de bolo. La forma más habitual de utilización de la oxitocina para la prevención de la HPP es mediante una infusión de 10 o 20 IU tras el parto. Sin embargo, a pesar de la gran eficacia de este fármaco, su gran desventaja es que tiene una semivida plasmática corta, motivo por el que es necesaria su administración en infusión<sup>45</sup>.

Se han realizado diversos estudios con el objetivo de valorar las dosis más adecuadas en esta indicación, se ha concluido que la medida preventiva de administrar 10 UI de oxitocina tras el nacimiento es la más satisfactoria y por esta razón ha sido la pauta estándar utilizada y recomendada por la OMS<sup>46</sup>.

A parte de su función en la contracción uterina, se sabe que regula el tono vascular mediado por vasopresina, pues tienen similitudes estructurales, por lo que produce control de la hemorragia pos parto a través de una regulación vasomotora, potenciando entonces por la vía del tono uterino, y vasoconstricción, la disminución del sangrado pos parto<sup>45</sup>.

Por ello, la OMS declara que la oxitocina es el fármaco de elección en la prevención y tratamiento de la hemorragia pos parto, ya que su eficacia es alta, y su acción es rápida, entre 2 a 3 minutos<sup>21</sup>.

## **Objetivos**

Objetivo general:

Evaluar la efectividad del alumbramiento dirigido con oxitocina en la vena intraumbilical en la prevención de la hemorragia pos parto en las pacientes que acudan al servicio de Sala de Partos del Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua – estado Portuguesa, en el lapso marzo – octubre 2021.

Objetivos específicos:

- Cuantificar la cantidad de sangrado pos parto.
- Registrar el tiempo de salida de placenta.

- Comparar la incidencia de sangrado pos parto y retención placentaria en ambos grupos de la investigación.

## **Hipótesis**

Hi. El alumbramiento dirigido con administración de oxitocina intraumbilical, acorta el tiempo de alumbramiento, disminuye la cantidad de sangrado y previene la hemorragia pos parto en comparación con el alumbramiento natural.

Ho. El alumbramiento dirigido con administración de oxitocina intraumbilical, tiene similar características en cuanto a tiempo de alumbramiento, cantidad de sangrado y riesgo de aparición de hemorragia pos parto cuando se compara con el alumbramiento natural.

## **Aspectos éticos**

El código de ética del ejercicio de la medicina obedece a un esfuerzo premeditado de fortalecer el Ethos médico, sirviendo de ayuda a los médicos (individual y colectivamente) en el mantenimiento de un alto nivel de conducta ética. Las orientaciones de este código determinan la conducta apropiada en relación con: pacientes, colegas, miembros profesionales afines y la sociedad en general.

La ética médica se fundamenta en un código de comportamiento aceptado por los miembros de la profesión médica y es de obligatorio cumplimiento, pero no por ello dejan de observarse coincidencias singulares entre las normas éticas y las disposiciones legales.

En artículo 4 del Código de Deontología Médica establece: “Los deberes del médico hacia sus enfermos deberán ser observados siempre con el mismo celo y la elevada preocupación que el profesional otorga al ejercicio de sus propios derechos individuales, sociales y gremiales”<sup>47</sup>.

El personal médico tiene la obligación de atender las necesidades de las gestantes en el marco de su actuación profesional. Es norma deontológica del

profesional, desde Hipócrates hasta nuestros días, y de todas las latitudes, la observancia del principio de no discriminación de los pacientes.

En el código de ética y deontología vigente se formula claramente este principio: “El personal médico debe cuidar con la misma conciencia y solicitud a todos los pacientes sin distinción, por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social”.

Del mismo modo, Zárraga señala que: “cuando se reúne a seres humanos como participantes en estudios científicos, como suele ocurrir en las investigaciones de Ciencias de la Salud, se debe garantizar la protección de los derechos a estas personas.” La correcta actuación del personal de salud en éste y otros casos parecidos, debe ser intentar, en primer lugar, que sus pacientes presenten mejoría ante la aplicación de conductas médicas, y que no lleven consigo riesgo de enfermedad; y en segundo lugar, deben aplicar la ciencia y su atención en curar el mal, o cuando menos, prevenir sus efectos<sup>48</sup>.

Dentro de las consideraciones éticas tomadas para la presente investigación, el personal de salud que trabaja en el área de Sala de Partos seleccionado para el estudio, debe mantener su integridad en cuanto a los principios bioéticos de la investigación en humanos, como lo son justicia, equidad, beneficencia y no maleficencia. También es importante mencionar la importancia de mantener el secreto profesional que debe tener todo personal de Medicina.

Como lo señala el Código Deontológico: “Todo profesional de la salud en razón de su ejercicio, deberá mantener el secreto profesional; es importante para su protección, amparo, salvación y honor del usuario” <sup>48</sup>.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

El presente es un estudio cuasi experimental con grupos y controles, donde los grupos son aquellos a los cuales se les administró la oxitocina intraumbilical, y los controles los que se dejó evolución habitual del alumbramiento; además es de corte transversal, pues es una sola medida por paciente y condición<sup>49</sup>.

### **Población y muestra**

La población estuvo conformada por todas las pacientes con embarazo a término con feto único en cefálica, y placenta normo inserta que acudieron por trabajo de parto al servicio de Sala de Partos del Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua – estado Portuguesa, en el lapso marzo – octubre 2021.

La muestra fue intencional no probabilística, siendo ésta de 50 pacientes, 25 para cada uno de los grupos, y que contaron con los criterios de inclusión para el estudio.

#### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes con embarazo a término entre 37 y 41 semanas, que culminen con parto vaginal.

Embarazo con feto único vivo en cefálica, sin malformaciones

Placenta normo inserta

#### **Criterios de exclusión:**

Paciente con malformación uterina

Paciente con cicatriz uterina

Paciente gran múltipara (más de 5 gestas)

Patología placentaria (acretismo, placenta marginal o previa)

Paciente con desgarro de canal de parto

Trastorno hipertensivo del embarazo

Coagulopatías.

### **Variables**

Variable independiente: oxitocina intraumbilical. Los casos recibirán la oxitocina vía intraumbilical y los controles no.

Variable dependiente: hemorragia pos parto.

### **Procedimientos**

1. Se procedió a captar las pacientes que acudieron a sala de partos y que cumplían con los criterios de inclusión, a continuación se les explicó la importancia del proyecto a realizar y se procedió a solicitar la firma del consentimiento en caso de querer participar en el trabajo de investigación. (Anexo 1)
2. Luego se realizó la historia clínica de la paciente, y se llevó la paciente a sala de partos, para su monitoreo de trabajo de parto. La muestra total de 50 pacientes fue dividida en dos grupos, 25 de ellas sometidas a alumbramiento dirigido con oxitocina en la vena intraumbilical, y las otras 25 a alumbramiento fisiológico.
3. El alumbramiento dirigido se realizó de la siguiente manera: una vez ocurrida la salida del feto del canal de parto, se procedió a pinzamiento y sección del cordón umbilical. Seguidamente, una solución previamente preparada de 10 UI de oxitocina en 9 ml de solución salina fisiológica en una inyectadora de 10 cc, fue administrada a través de la vena umbilical, en el extremo del cordón umbilical que da a la placenta. El vaso se identifica porque es el más grueso de los tres vasos.
4. Una vez identificada la vena umbilical, se procedió a retirar la pinza del cordón, y hacer pasar la solución de oxitocina con la inyectadora sin aguja a velocidad moderada, mientras el cordón umbilical aun tenía latido. A continuación se esperó que aparecieran los signos de desprendimiento placentario, para proceder a la extracción de la placenta.



5. El grupo de alumbramiento fisiológico fue manejado según el protocolo habitual, es decir, luego de la salida del feto del canal de parto, se procedió a pinzamiento y sección del cordón umbilical. Y se esperó a que ocurriera la expulsión espontánea de la placenta, sin ningún tipo de intervención externa.
6. Simultáneamente, se hubo iniciado la cuenta en segundos, del tiempo transcurrido desde la salida del feto, hasta la salida de la placenta, en ambos grupos de pacientes.
7. Para la cuantificación del sangrado, a todas las pacientes se les colocó bajo las nalgas, una sábana de plástico, que cuelgue hacia abajo, en cuyo final estaba un recipiente que recogió toda la sangre expulsada por la paciente. Esta sábana de plástico se colocó luego de la expulsión del feto, para evitar errores de lectura con la mezcla de líquido amniótico residual que pueda venir con la salida del feto. La sangre recolectada, se cuantificó con un vaso medidor, y su cantidad se registró en mililitros.
8. Además se registró las eventualidad ocurridas durante el tercer periodo (desgarro, atonía, y otras.)

### **Tratamiento estadístico adecuado**

En este trabajo se planteó aplicar la prueba “t” de Student, ya que esta prueba permite determinar las diferencias entre las medidas de dos grupos; cuanto mayor es la diferencia entre las dos medias, mayor es la probabilidad que una diferencia estadística significativa existe<sup>49</sup>.

## RESULTADOS

En el cuadro 1 se muestra la distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según grupos de edad. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Del total de pacientes que acudieron por trabajo de parto se obtuvo que el grupo con oxitocina intraumbilical la edad más frecuente fue de 26-30 años y de 31-35 años con 28 %, respectivamente, con un promedio de  $29,04 \pm 5,51$  años (rango: 18-39 años). Mientras que para el grupo sin oxitocina 28 % corresponden entre 26-30 años y con 24 % para los grupos de 21-25 años y de 31-35 años, siendo el promedio de  $28,4 \pm 6,37$  años (rango: 18-39 años).

En el cuadro 2 se describe la distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según estado civil. En cuanto al estado civil, se observa que 68 % de ambos grupos eran solteras y 32 % casadas; resultando estadísticamente no significativo ( $p: 1,0000$ ).

En el cuadro 3 se enseña la distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según antecedentes obstétricos. De acuerdo con los antecedentes obstétricos de las pacientes estudiadas, se evidencia que para el grupo con oxitocina intraumbilical 32 % contaban con I y II gestas, respectivamente; además, 32 % tenían I para. A diferencia del grupo sin oxitocina donde 36 % tenían dos gestas y 36 % I para.

En el cuadro 4 se muestra la distribución de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto según edad gestacional. Con referencia a la edad gestacional se encontró que en el grupo con oxitocina intraumbilical 56 % de las pacientes reportaron entre 37-38 semanas, con una media de  $38,91 \pm 1,37$  semanas (rango: 37-40,6 semanas). En el grupo sin oxitocina también predominaron las pacientes

entre 37-38 semanas con 60 %, y un promedio de  $38,75 \pm 0,96$  semanas (rango: 37-39,3 semanas).

En el cuadro 5 se describe la distribución de las pacientes según el tiempo de alumbramiento de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. En la variable Tiempo de Alumbramiento se puede apreciar que 100 % del grupo con oxitocina intraumbilical fue menor a 5 minutos, con un promedio de  $2,58 \pm 0,59$  minutos (rango: 1,23-3,55 minutos). En cambio, el grupo sin oxitocina 80 % fue mayor de 5 minutos, con una media de  $10,65 \pm 13,53$  minutos (rango: 4,1-60 minutos).

En el cuadro 6 se detalla la cantidad de sangrado de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. Se obtuvo que en el grupo con oxitocina intraumbilical 68 % de las pacientes registraron entre 126-250 cc; contrariamente, en el grupo sin oxitocina 32 % fue entre 501-625 cc, seguido de 28 % entre 376-500 cc y 20 % entre 626-750 cc. Cabe mencionar, que el promedio fue de  $204,32 \pm 57,95$  cc (rango: 120-300 cc) y de  $634,72 \pm 345,71$  cc (rango: 225-2000 cc), respectivamente.

En el cuadro 7 se enumeran las complicaciones de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. Es importante mencionar, que ninguna paciente que recibió oxitocina intraumbilical presentó complicaciones; sin embargo, el grupo sin oxitocina 8% reportó complicaciones, correspondiendo a inversión uterina y retención placentaria. Obteniendo que no existen diferencias estadísticamente significantes ( $p: 0,4705$ ).

En el cuadro 8 se realiza en análisis estadístico de las variables de estudio. De acuerdo al análisis estadístico se logró obtener que el tiempo de alumbramiento y la cantidad de sangrado mostraron diferencias estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), el resto como edad materna, edad gestacional, tensión arterial sistólica y diastólica fueron estadísticamente no significativa ( $p > 0,05$ ). Estas últimas variables determinaron que ambos grupos son similares, y solo se diferencia en las variables que confirman que la administración de oxitocina intraumbilical durante el alumbramiento acorta el tiempo del mismo, disminuye la cantidad de sangrado y previene la hemorragia post-parto en comparación con el alumbramiento natural.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró una diferencia entre el tiempo de alumbramiento para el grupo manejado con oxitocina intraumbilical, donde todas alumbraron antes de los 5 minutos, mientras que las manejadas sin oxitocina, el 80% alumbró luego de 5 minutos. Tales resultados son similares a los de Campero et al <sup>13</sup> en 2011, en Maracaibo, que reportan que las pacientes que recibieron oxitocina intraumbilical, la duración del alumbramiento fue significativamente más corto ( $p < 0.05$ ). Al igual que Lojano M. et al <sup>14</sup>, en Cuenca, Ecuador, en 2014, describieron que el grupo con administración de oxitocina vía cordón umbilical obtuvo un evidente beneficio con un menor promedio del tiempo de duración del alumbramiento 102.25 segundos (DS 62.3), en comparación con el grupo sin oxitocina 171.79 segundos (DS 90.2). La diferencia de medias con la prueba T de student es de 69.53 segundos (13.64) valor  $p=0.000$ .  $r= 0.41$ .

Corroboran además los hallazgos de Gómez RD <sup>15</sup> et al, 2016, donde los investigadores concluyen que el efecto de la oxitocina vía intraumbilical en comparación con la vía intramuscular disminuye significativamente la duración del tiempo del alumbramiento en las parturientas.

Igualmente se asemeja a los resultados de Maiellano y Hernández-Rojas <sup>29</sup>, en Maracay, estado Aragua en 2020, quienes describen el tiempo medio de alumbramiento fue de 3,52 minutos. En el grupo control, el tiempo medio de alumbramiento fue de 13.02 minutos.

Por otra parte, respecto a la cantidad de sangrado de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto, en la presente investigación se obtuvo que en el grupo con oxitocina intraumbilical, 68 % de las pacientes registraron entre 126-250

cc; contrariamente, en el grupo sin oxitocina 32 % fue entre 501-625 cc, seguido de 28 % entre 376-500 cc y 20 % entre 626-750 cc. Cabe mencionar, que el promedio fue de  $204,32 \pm 57,95$  cc (rango: 120-300 cc) y de  $634,72 \pm 345,71$  cc (rango: 225-2000 cc), respectivamente.

Estos resultados se asemejan a los de Lojano M. et al <sup>14</sup> en 2014, donde explican que se demostró un beneficio con la administración de oxitocina vía cordón umbilical, para un menor volumen de sangrado del alumbramiento en el grupo de intervención 171.09 ml (DS 133.7) y grupo control 235.15 ml (173.34). La diferencia de medias con la prueba T de student es de 64.05 ml (DS 27.21) valor  $p = 0.000$ .  $r = 0.41$ .

También son similares a los encontrados por Maiellano y Hernández-Rojas <sup>29</sup> en 2020, donde describen en el grupo expuesto, el volumen medio de sagrado de 112,8 ml, En el grupo control, en el grupo control el volumen medio de sagrado de 232,7 ml. Concluyeron que las pérdidas hemáticas significativamente menores ( $p: 0.000$ ).

Respecto a las complicaciones encontradas en el presente trabajo en las pacientes en que acudieron por trabajo de parto, es importante mencionar, que ninguna paciente que recibió oxitocina intraumbilical presentó complicaciones; sin embargo, en el grupo sin oxitocina, 8% reportó complicaciones, correspondiendo a inversión uterina y retención placentaria, no existen diferencias estadísticamente significantes ( $p: 0,4705$ ).

Tales hallazgos difieren a los de Campero et al <sup>13</sup> en 2011 quienes reportaron que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de retención placentaria y necesidad de legrado uterino ( $p = ns$ ). Sin embargo, las pacientes del grupo manejado sin oxitocina presentaron una mayor frecuencia de uso de útero-tónico adicional comparado con las pacientes del grupo con oxitocina ( $p < 0.05$ ).

Por su parte, se asemejan a los resultados de Maiellano y Hernández-Rojas <sup>29</sup> en 2020 quienes manifestaron que no hubo complicaciones en el grupo expuesto, mientras que el 4 % del grupo control presentó hipotonía uterina y hemorragia pos parto.

Respecto al análisis estadístico de las variables de estudio, se puede afirmar que la administración de oxitocina intraumbilical durante el alumbramiento acorta el tiempo del mismo, disminuye la cantidad de sangrado y previene la hemorragia post-parto en comparación con el alumbramiento natural, como lo afirman los trabajos anteriormente contrastados.

## **Conclusiones y recomendaciones**

De lo explicado anteriormente, se puede concluir que el uso de oxitocina intraumbilical como alternativa en el manejo del alumbramiento dirigido, a fin de acortar el periodo de alumbramiento, disminuir el sangrado pos parto y el riesgo de hemorragia post parto, y la prevención de retención placentaria y otras complicaciones del alumbramiento como atonía uterina e inversión uterina, es un método efectivo, de bajo costo, sencillo de realizar, que no requiere un personal altamente especializado, y brinda muchos beneficios a la puérpera y al personal sanitario, además de garantizar la efectiva recuperación pos parto y la preservación del binomio madre hijo.

Es por ello que se debería instar al personal que labora en la institución y en otras instituciones, a promover el uso de esta técnica novedosa, sencilla, no invasiva, y efectiva, para garantizar la adecuada atención a la paciente con un abordaje que busca brindar beneficios y disminuir riesgos y complicaciones.

Además es una excelente alternativa de manejo para paciente con factores de riesgo para atonía uterina, como sobre distensión uterina, embarazo gemelar, poliamnios, o trabajo de parto prolongado que se sospeche de agotamiento uterino, del mismo modo en pacientes que ingresan con valores bajos de hemoglobina, en las cuales se busca disminuir al mínimo el sangrado y acortar el tiempo de alumbramiento, para evitar que la paciente prolongue su estancia hospitalaria para nivelar valores de hemoglobina, o transfundir, y minimizar el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales por anemia y estancia hospitalaria prolongada.

El presente estudio puede servir como base para futuros estudios más amplios y detallados respecto a esta nueva técnica, enfocadas a manejar pacientes con factores de riesgo para atonía uterina y hemorragia post parto y pacientes anémicas con embarazo a término.

## REFERENCIAS

1. Asturizaga P, Toledo Jaldin L: Hemorragia Obstetrica. Rev Med La Paz, 20(2); Julio - Diciembre 2014
2. Begley CM, Gyte GML, DevaneD, McGuireW, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 3. Art. No.: CD007412.
3. Actualización de Consenso de Obstetricia: Hemorragia pos parto. FASGO 2019
4. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia posparto. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. 2008.
5. Boletín Práctico del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG). Postpartum Hemorrhage. Practice Bulletin Number 18 Octubre 2017. Obstetrics & Gynecology 2017;130;4:e168-e186
6. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee International. Journal of Gynecology and Obstetrics; Vol: 11, 2012. 108-118
7. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto. OMS 2014.
8. Protocolo: Manejo multidisciplinario de la hemorragia obstétrica masiva. Hospital Donostia. Disponible en: [http:// www.osakidetza.euskadi.net/r85-ckcmpn05/es/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/Protocolo45HemorragiaObstetrica.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ckcmpn05/es/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo45HemorragiaObstetrica.pdf)
9. Karlsson H, Perez Sanz C: Hemorragia Postparto. An Sist Sanit Navar 2009, 32 Suppl 1:159-167.

- 10.Recomendaciones sobre la asistencia el parto. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. SEGO; 2008. Disponible en: <http://www.sego.es/Content/pdf/20080117recomendacionalparto.pdf>.
- 11.Manejo de la tercera etapa del parto para evitar una hemorragia posparto. Declaración conjunta de la ICM y la FIGO. Matronas prof. 2007; 8(2): 26-7.
- 12.Maciél MM, López F, Ramos AG, López CA. Oxitocina transvena umbilical para acortar el tercer periodo de trabajo de parto. Ginecol Obstet Mex. 2006; 74(2): p. 89-94.
- 13.Campero-Maneiro U, Santos-Bolívar J, Aragón J, Torres-Cepeda D, et al. Inyección de oxitocina en la vena umbilical en el manejo activo del alumbramiento. MedULA. 2013; 22(1): p. 10-14.
- 14.Lojano M. Estudio clínico aleatorizado de la eficacia de la oxitocina vía cordón umbilical en el manejo activo del tercer período del parto, Hospital Vicente Corral Moscoso. [Online].; 2014 [cited 2019 Sept 24. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5247>.
- 15.Gómez RD. <http://repositorio.ual.edu.pe/>. [Online]. Lima; 2016 [cited 2019 sept 24. Available from: <http://repositorio.ual.edu.pe/handle/UAL/31>.
- 16.Hemorragia Pos parto: dónde estamos y hacia dónde vamos. FLASOG
- 17.Kane TT, el-Kady AA, Saleh S, Hage M, Stanback J, Potter L: Maternal mortality in Giza, Egypt: magnitude, causes, and prevention. Stud Fam Plann 1992, 23(1):45-57.
- 18.Maternal mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. Ginebra, Organizacion Mundial de la Salud, 2007.
- 19.Cabrera S. Hemorragia pos parto. Rev Per Ginecol Obstet. 2010;56(1)
- 20.Prendeville WJ, Elborne D, MasDonald S. Conducta activa vs expectante en el alumbramiento. 2009 numero 3 ISSN 1745\_9990
- 21.WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. World Health Organization. 2012. WHO: Ginebra, Suiza.
- 22.Gulmezoglu AM et al. Active management of the third stage of labour with and without controlled cord traction: a randomised, controlled, non-inferiority trial. Lancet 2012; March 6, 2012.
- 23.Sherestha P, Babu C. Influence of umbilical vein oxytocin on blood loss and length of third stage of labour. Nepal Med Coll J. 2007 Sep:9(3):176-8. Dsponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18092435/>
- 24.Labib M, Salim A, Steven L, Ehleben C, Baha M. Intraumbilical vein injection of oxytocin and the third stage of labor: randomized double-blind placebo trial.



- Am J Perinatol. 2007 Jun;24(6):347-52. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17564955/>
25. Fehmida T, Ambreen A, Yasir A. Intraumbilical vein injection oxytocin in the active management of third stage of labour. J Coll Physucans Surg Pak. 2008 Sep;18(9):551-4. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18803892/>
  26. Nardin JM, Weeks A, Carroli G. Umbilical vein injection for management of retained placenta. Cochrane Database Syst Rev. 2011 May 11;(5):CD001337. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21563129/>
  27. Gutarra-Vilchez R, Campos T, Samalvides F. Alumbramiento asistido con oxitocina intraumbilical , expectante y rutinario. Rev peru ginecol obstet. 2012; 58: 285-290
  28. Mori R, Nardin JM, Yamamoto N, Carroli G, Weeks A. Umbilical vein injection for the routine management of third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Mar 14;(3):CD006176. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22419311/>
  29. Maiellano B, Hernández-Rojas PE. Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical. JONNPR. 2020;5(4):428-35. DOI: 10.19230/jonnpr.3283
  30. Manual ginecología y obstetricia PUC, 2014
  31. Roberts V, Myatt L. Placental development and physiology. UpToDate 2010.
  32. Morgan-Ortíz F, Morgan-Ruiz F, Quevedo-Castro E, Gutierrez-Jimenez G, Báez-Barraza J. Anatomía y fisiología de la placenta y líquido amniótico. Rev Med UAS; Vol. 5: No. 4. Septiembre-Diciembre 2015:156-164
  33. Manual Obstetricia HCUCH, 2005
  34. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom KD. Obstetricia de Williams. 220 Edición. Editorial MacGraw Hill. 2006
  35. Causes and treatment of postpartum haemorrhage. Disponible en: <http://www.utdol.com>
  36. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia posparto. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Año 2008.
  37. Manual breve para la práctica clínica en Emergencia Obstétrica. Ministerio de Salud de la Nación. Ed 2015. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000237cnt-manualbreve-emergencia-obstetrica.pdf>

38. Carroli G, Bergel E: Inyección en la vena umbilical para el manejo de la placenta retenida. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, 4(37).
39. Ortiz A, Miño L, Ojeda P, Medina S, Abreo GI: Hemorragia Puerperal. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina 2011, 206(18):16-20.
40. WHO: WHO handbook for guideline development. In. Edited by Organization WHO; 2012.
41. Prevention and management of Postpartum Haemorrhage: SOGC Clinical Practice Guidelines No 88. J Soc Obstet Gynaecol Can 2000, 22(4):271-281.
42. Bonnar J: Massive obstetric haemorrhage. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000, 14(1):1-18.
43. Gray A, Bush S, Whiteley S. Secondary transport of the critically ill and injured adult. Emerg Med J 2004;21:281-5.
44. Gray A, Gill S, Airey M, et al. The descriptive epidemiology of adult critical care transfers from the emergency department. Emerg Med J 2003;20:242-6.
45. Sonsoles A. Estudio de la función endotelial de los fármacos oxitócicos en la prevención de la hemorragia posparto. Mecanismo de acción de la endotelina y óxido nítrico. Universidad Complutense de Madrid. 2018.
46. Prendiville WJ. The prevention of post partum haemorrhage: optimising routine management of the third stage of labour. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1996;69:19-24
47. Código de Deontología Médica Venezolana. Gaceta oficial, aprobado en LXXXVI reunión extraordinaria en asamblea de la Federación Médica Venezolana. Caracas 1985.
48. Zárraga C. Metodología de la Investigación, Guía para su Elaboración, Editorial Episteme, Cuarta edición. Caracas 2003
49. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. Ed. MacGaw Hill. México. 2010

## Anexo 1. Consentimiento Informado

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por medio de la presente, se invita a participar en el estudio de investigación titulado: **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO** cuyo objetivo principal es:

Evaluar la efectividad del alumbramiento dirigido con oxitocina en la vena intraumbilical para disminuir la cantidad de sangrado, acortar el tiempo de alumbramiento, y prevención de la hemorragia pos parto en las pacientes que acudan al servicio de Sala de Partos del Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua – estado Portuguesa, en el lapso marzo – octubre 2021.

Su participación en este estudio será ofrecida voluntariamente. Tiene el derecho de dar por finalizada su participación en el momento que desee y proporcionar sus dudas en cualquier momento.

Las personas responsables del estudio tomarán las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de toda la información que usted provea, lo cual garantiza que su identidad no será revelada.

Entre los beneficios de la aplicación de este método, está la disminución del sangrado pos parto, la disminución del tiempo de alumbramiento (salida de la placenta), y disminución del riesgo de retención placentaria.

Dentro de los riesgos inherentes a la administración del medicamento oxitocina, se encuentra hipotensión arterial severa, y la intoxicación hídrica, fenómenos que son muy raros y se asocian a alta dosis del medicamento.

Este estudio ha sido aprobado por el comité de bioética de nuestra institución por considerarse apto para ser aplicado en seres humanos bajo normas bioéticas

---

Firma de aceptación y número de cédula

Anexo 2

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### DATOS GENERALES

#### I. Demográfico

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ # de historia: \_\_\_\_\_ estado civil: \_\_\_\_\_

#### II. Obstétricos

Gestas: \_\_\_\_\_ Edad Gestacional: \_\_\_\_\_

Antecedentes de hemorragias posparto: \_\_\_\_\_

Complicaciones con el embarazo actual: \_\_\_\_\_

#### III. Alumbramiento

Tipo de alumbramiento \_\_\_\_\_

Oxitocina intraumbilical: \_\_\_\_\_ Alumbramiento fisiológico: \_\_\_\_\_

Tiempo del alumbramiento \_\_\_\_\_

Perdida hemática: \_\_\_\_\_

Complicaciones en el alumbramiento: \_\_\_\_\_

Anexo 3

Acarigua, Marzo de 2021

Dr. Luis Delgado

Medico director

Reciba un respetuoso y cordial saludo, la presente es para solicitar su valiosa colaboración para la elaboración del Trabajo Especial de grado **USO DE OXITOCINA INTRAUMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POS PARTO** concerniente a la especialización en Ginecología y Obstetricia, y conceda su autorización en la ejecución de dicha investigación.

Sin otro particular, agradeciendo de antemano su colaboración.

Atentamente

Dra. Mariana Velasquez

Residente III de Ginecología y Obstetricia

### Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Tiempo cronológico en años transcurrido desde el nacimiento	Cantidad de pacientes con cierto número de años cumplidos	20-25 años 25-30 años 30-35 años
Paridad	Número de partos en la paciente	Cantidad de paciente con diferente paridad	Primípara Segunda para Multípara
Edad gestacional	Tiempo cronológico del embarazo reflejado en semanas	Cantidad de paciente con diferente edad gestacional	37 a 38 semanas 39 a 40 semanas 41 ó más semanas
Tiempo de alumbramiento	Tiempo transcurrido desde la salida del feto hasta la salida de la placenta	Tiempo en segundos desde la salida del feto hasta la salida de	0 a 120 ” 121 a 240 ” 241 a 360 ” 361 a 480 ”

		la placenta	481” en adelante
Sangrado pos parto	Cantidad de sangre expulsada desde la salida del feto hasta la salida de la placenta	Cantidad de sangre expresada en mililitros expulsada desde la salida del feto hasta la salida de la placenta	0 a 125 ml 125 a 250 ml 251 a 375 ml 376 a 500 ml Mas de 501 ml

### Cuadro 1

Distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según grupos de edad. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Grupos de Edad (Años)	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤20	2	8,0	3	12,0	5	10,0
21-25	6	24,0	6	24,0	12	24,0
26-30	7	28,0	7	28,0	14	28,0
31-35	7	28,0	6	24,0	13	26,0
≥36	3	12,0	3	12,0	6	12,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Autor

## Cuadro 2

Distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según estado civil. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Estado Civil	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Soltera	17	68,0	17	68,0	34	68,0
Casada	8	32,0	8	32,0	16	32,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2: 0,00$   $p: 1,0000$

Fuente: Autor



### Cuadro 3

Distribución de las pacientes que acudieron por trabajo de parto según antecedentes obstétricos. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Antecedentes Obstétricos	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Gestas</i>						
I	8	32,0	7	28,0	15	30,0
II	8	32,0	9	36,0	17	34,0
III	4	16,0	5	20,0	9	18,0
IV	5	20,0	4	16,0	9	18,0
<i>Paras</i>						
I	8	32,0	9	36,0	17	34,0
II	4	16,0	5	20,0	9	18,0
III	5	20,0	4	16,0	9	18,0
	<b>n=25</b>		<b>n=25</b>		<b>n=50</b>	

Fuente: Autor

#### Cuadro 4

Distribución de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto según edad gestacional. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

<b>Edad Gestacional</b>	<b>Con Oxitocina</b>		<b>Sin Oxitocina</b>		<b>Total</b>	
	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
37-38 semanas	14	56,0	15	60,0	29	58,0
39-40 semanas	9	36,0	10	40,0	19	38,0
≥41 semanas	2	8,0	0	0,0	2	4,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Autor

### Cuadro 5

Tiempo de alumbramiento de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Tiempo de Alumbramiento	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤5 min	25	100,0	5	20,0	30	60,0
>5 min	0	0,0	20	80,0	20	40,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Autor

### Cuadro 6

Cantidad de sangrado de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Cantidad de Sangrado	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤125 cc	2	8,0	0	0,0	2	4,0
126-250 cc	17	68,0	1	4,0	18	36,0
251-375 cc	6	24,0	0	0,0	6	12,0
376-500 cc	0	0,0	7	28,0	7	14,0
501-625 cc	0	0,0	8	32,0	8	16,0
626-750 cc	0	0,0	5	20,0	5	10,0
751-875 cc	0	0,0	2	8,0	2	4,0
876-1000	0	0,0	0	0,0	0	0,0
≥1001	0	0,0	2	8,0	2	4,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Autor

### Cuadro 7

Complicaciones de las pacientes en que acudieron por trabajo de parto. Servicio de Sala de Partos. Hospital Dr. José Gregorio Hernández, IVSS, Acarigua, estado Portuguesa.

Complicaciones	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	0	0,0	2	8,0	2	4,0
No	25	100,0	23	92,0	48	96,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

*Fischer: 0,52 p: 0.4705*

Fuente: Autor

### Cuadro 8

Análisis estadísticos de las variables en estudio.

Variables	Con Oxitocina		Sin Oxitocina		<i>t</i>	<i>p</i>
	Promedio	DE	Promedio	DE		
Edad materna (años)	29,04	5,51	28,4	6,37	0.380	0.7057*
Edad Gestacional (semanas)	38,91	1,37	38,75	0,96	0.478	0.6347*
Tiempo de Alumbramiento (minutos)	2,58	0,59	10,65	13,53	2.979	0.0045**
Cantidad de Sangrado (cc)	204,32	57,95	634,72	345,71	6.139	<0.0001**
Tensión arterial Sistólica (mmHg)	111,0	8,41	105,8	14,41	1.558	0.1257*
Tensión Arterial Diastólica (mmHg)	74,4	6,50	72,0	10,40	0.978	0.3328*

DE: Desviación estándar.

\*No significativa

\*\*Significante

Fuente: Autor