

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE SANGRADO EN EL  
PARTO CÉFALO VAGINAL MÉTODO VISUAL VERSUS MÉTODO DE  
CUANTIFICACIÓN CON FUNDA RECOLECTORA DE SANGRADO EN EL  
HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE QUITO ENTRE MARZO A JULIO DEL  
2019**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**AUTORES: DR. ÁNGEL CELIO FREIRE VALENCIA  
DR. DIEGO FERNANDO LARREA BETANCOURT**

**DIRECTOR ACADÉMICO: DR. FRANCISCO DELGADO**

**DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. CARLOS ERAZO**

**QUITO 2019**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	6
AUTORÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	7
DEDICATORIA .....	8
AGRADECIMIENTO .....	9
RESUMEN .....	10
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO I .....	12
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO II.....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Hemorragia post parto.....	14
2.2. Incidencia.....	15
2.3. Morbilidad y mortalidad materna asociada al parto .....	15
2.4. Causas y factores de riesgo asociados de la hemorragia post-parto .....	16
2.5. Manifestaciones clínicas de hemorragia antes del parto.....	19
2.5.1. Placenta previa:.....	19
2.5.2. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta .....	20
2.5.3. Rotura uterina.....	20
2.6. Tratamiento de la hemorragia postparto .....	21
2.6.1. Medidas generales y reanimación.....	22
2.7. Medidas preventivas .....	23
2.9. El proceso de aprendizaje y el desempeño laboral .....	26
2.8. Antecedentes de la Investigación.....	27
CAPÍTULO III.....	32

MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1. JUSTIFICACIÓN .....	32
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	32
3.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.4. OBJETIVO GENERAL.....	33
3.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
HIPÓTESIS.....	34
3.5. METODOLOGÍA .....	35
3.5.1. Operacionalización de variables .....	35
3.6. UNIVERSO DE ESTUDIO.....	39
3.7. MUESTRA .....	39
3.8. TIPO DE ESTUDIO .....	40
3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:.....	40
3.10. MÉTODOS Y MODELOS DE ANÁLISIS. ....	41
CAPÍTULO IV.....	42
RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	42
4.1. Resultados univariantes .....	42
4.2. Resultados bivariantes .....	45
CAPÍTULO V.....	52
DISCUSIÓN .....	52
CAPÍTULO VI.....	54
CONCLUSIONES .....	54
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Resumen de resultados univariantes para caracterizar la muestra .....	42
<b>Tabla 2.</b> Resumen de resultados univariantes para caracterizar al observador .....	43
<b>Tabla 3.</b> Cuantificación de sangrado durante el parto céfalo vaginal mediante la utilización de la técnica visual versus técnica con fundas recolectoras de sangrado .....	44
<b>Tabla 4.</b> Estimación del sangrado posparto estratificado por profesional que atendió el parto comparando el método visual y funda recolectora. ....	45
<b>Tabla 5.</b> Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de la obstetriz.....	48
<b>Tabla 6.</b> Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de médico tratante.....	48
<b>Tabla 7.</b> Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de medico postgradista .....	49
<b>Tabla 8.</b> Análisis bivariado de la estimación visual del sangrado postparto.....	49
<b>Tabla 9.</b> Análisis bivariado de la estimación por funda del sangrado postparto.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Dispersión entre los valores de sangrado estimados visualmente y por medio de la funda recolectora.....	45
<b>Gráfico 2.</b> Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional tratante ..	46
<b>Gráfico 3.</b> Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional obstetiz	47
<b>Gráfico 4.</b> Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional médico postgradista .....	47

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En mi responsabilidad de director académico, certifico que los señores: Ángel Celio Freire Valencia y Diego Fernando Larrea Betancourt, han desarrollado el trabajo de investigación titulado **“Comparación de métodos de cuantificación de sangrado en el parto céfalo vaginal método visual versus método de cuantificación con funda recolectora de sangrado en el Hospital Pablo Arturo Suárez de Quito entre marzo a julio del 2019”**, aplicando todas las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas que dirigen ésta actividad académica.

Atentamente;

Dr. Francisco Delgado del Hierro

## **AUTORÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Los señores Ángel Celio Freire Valencia portador de la cédula de identidad número 1804143376 y Diego Fernando Larrea Betancourt con cédula de identidad número 0201506870, de forma libre y voluntaria declaramos que el tema de investigación: **“COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE SANGRADO EN EL PARTO CÉFALO VAGINAL MÉTODO VISUAL VERSUS MÉTODO DE CUANTIFICACIÓN CON FUNDA RECOLECTORA DE SANGRADO EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE QUITO ENTRE MARZO A JULIO DEL 2019”** su contexto, ideas, análisis, discusiones, recomendaciones y conclusiones son originales, auténticas y personales.

### **AUTORES**

**Ángel Celio Freire Valencia**

**Diego Fernando Larrea Betancourt**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado con todo cariño para toda mi familia, de manera especial a mis padres quienes han puesto toda su confianza para lograr un objetivo más en mi vida profesional, dicen que la mejor herencia que nuestros papás nos pueden dejar son los estudios, sin embargo no creo que sea el único legado del cual muy particularmente me siento totalmente agradecido, ya que mis padres me han permitido delinear mi camino y lograr avanzar por él.

A mi hijo Sebastián por ser el motor y la fuente de inspiración para seguir adelante y ser cada día mejor.

A mi hermana Verónica por creer en mí, ser mi compañía y muchas veces mi pañuelo de lágrimas, por todos los consejos y apoyo que me brinda.

A Iveth, a quien la estimo y admiro tanto a quien le debo su apoyo incondicional por facilitarme los caminos para seguir en los momentos difíciles y sin dudar de mi capacidad, por estar conmigo en todo momento.

**Ángel**

La presente tesis dedico principalmente a Dios, por ayudarme con la fuerza necesaria para obtener mis sueños más deseados.

A mis padres Carlos y Margoth (†), que con su amor, ejemplo, y sacrificio me han permitido alcanzar un sueño muy anhelado al culminar mi especialización médica. Gracias por ser esos padres amorosos, comprensivos y dedicados en todo momento a sus hijos

A mi esposa Geyla, por ser ese apoyo incondicional, por su amor y confianza.

A mis hermanos Paulino Y Patricio, mis sobrinos (as) Fernanda, Amy, Carlos y Andrés por sus consejos, por su compañía, por el aliento a seguir adelante y vencer todos los obstáculos presentados.

**Diego**

## **AGRADECIMIENTO**

Este trabajo de titulación, no hubiese sido factible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que me han acompañado en este recorrido.

Primero dar gracias a Dios por guiarme y estar conmigo en cada paso que doy, por la fortaleza y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

El esfuerzo y las metas alcanzadas refleja la dedicación y el amor que invierten sus padres en sus hijos, gracias a mis padres Luis y Lourdes por todo el apoyo incondicional en todo momento sin declinar.

A la Pontifica Universidad Católica del Ecuador por darnos los conocimientos necesarios, al Hospital Pablo Arturo Suárez por abrirnos sus puertas y personal del mismo quienes nos facilitaron la realización del estudio, al Dr. Francisco Delgado y Dr. Carlos Erazo, quienes con su amplia experiencia y conocimientos me orientaron al desarrollo y culminación con éxito de este proyecto. Mil gracias a todos.

**Ángel**

Agradezco a las autoridades, profesores y personal administrativo de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador, quienes con sus conocimientos, consejos, enseñanzas nos permiten afrontar las duras pruebas de la vida, de manera especial a nuestros directores de tesis Dr. Francisco Delgado y Dr. Carlos Erazo, por su paciencia y apoyo al desarrollo de este trabajo de investigación. Mi agradecimiento especial al personal del Hospital Pablo Arturo Suarez, quienes me brindaron todas las facilidades para el desarrollo del presente estudio

**Diego**

## RESUMEN

La hemorragia postparto es la pérdida hemática en exceso que se origina desde la fase final del alumbramiento hasta el momento de la culminación de la etapa puerperal, cuando es severa requiere transfusiones e ingresos hospitalarios. La cuantificación del sangrado es catalogado como un reto clínico y depende de la estimación visual del personal que atiende el parto, obteniendo en ocasiones subestimaciones de las hemorragias obstétricas, para evitarlo se requiere implementar herramientas que permitan mejorar la capacidad para estimar el sangrado real de la gestante, tales como los pictogramas y las fundas colectoras.

**Objetivo:** Comparar la cuantificación de sangrado durante el parto céfalo vaginal mediante la utilización de la técnica visual versus técnica con fundas recolectoras de sangrado.

**Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, transversal y analítico, donde participaron 303 pacientes que ingresaron a Centro Obstétrico del Hospital Pablo Arturo Suárez con trabajo de parto en fase activa con edad gestacional entre las 37 semanas a 41,6 semanas e indicaciones de terminación de embarazo por parto céfalo vaginal, en el periodo comprendido entre marzo a julio del 2019. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y procesadas con el programa Epi Info V7.2.0.1. Se realizó análisis univariado y bivariado para la descripción de la población de estudio, además se realizaron análisis de normalidad y colinealidad de la variable dependiente para luego realizar una regresión lineal univariada y multivariada para determinar la existencia de correlación estadísticamente significativa o no entre las variables.

**Resultados:** Se estableció una diferencia estadísticamente significativa con la estimación del sangrado visual menor a 261 ml y la estimación por funda en menos de 342 ml. (OR 0.89 IC 95%) La mayoría de los profesionales registraron sangrados menores de 200ml y entre 200 a 300ml. El postgradista presentó mayor variabilidad (varianza 20299,47) en sus registros y se evidenció una diferencia estadísticamente significativa con respecto a esta variabilidad. Comparado con el médico tratante, el postgradista fue el profesional con mayor varianza. Los años de experiencia no demostraron diferencias significativas (OR 1.36 IC95% 0,85-2,17), al igual que la edad y número de partos. El número de horas de trabajo continuo menor de 12 horas se relaciona con estimaciones de sangrado mayores. (OR 1.25 IC95% 0,76-2,066)

**Conclusiones:** Existe variabilidad entre la apreciación visual y la cuantificación de la pérdida de sangrado por funda, principalmente al comparar las estimaciones del postgradista con el médico tratante, mientras que las estimaciones del médico tratante y la obstetrix la variabilidad es menor. El médico tratante presentó menos variabilidad al registrar su estimación de sangrado por ambos métodos. El postgradista fue el que más subestimó el sangrado. La estimación del sagrado es mayor cuando el profesional tiene menos de 12 horas de trabajo continuo, con más de 4 años de experiencia la apreciación visual se asemeja a la cuantificación por funda recolectora.

**Palabras claves:** hemorragia postparto, cuantificación de sangrado, estimación visual, funda colectora, parto céfalo vaginal, curva de aprendizaje.

## ABSTRACT

Postpartum haemorrhage is the excessive blood loss that originates from the final stage of delivery until the culmination of the puerperal stage, when it is severe it requires transfusions and hospital admissions. The quantification of bleeding is classified as a clinical challenge and depends on the visual estimation of the personnel attending the delivery, sometimes obtaining underestimations of obstetric hemorrhages, to avoid this it is necessary to implement tools that allow improving the ability to estimate the actual bleeding of the pregnant women, such as pictograms and collection covers.

**Objective:** To compare the quantification of bleeding during vaginal cephalic delivery by using the visual technique versus technique with bleeding collection sleeves.

**Methodology:** A quantitative, observational, cross-sectional and analytical studies were conducted, involving 303 patients who entered the Obstetric Center of the Pablo Arturo Suárez Hospital with labor in active phase with gestational age between 37 weeks to 41.6 weeks and indications of termination of pregnancy by vaginal cephalic delivery, in the period from March to July 2019. The data were obtained from the medical records and processed with the Epi Info V7.2.0.1 program. Univariate and bivariate analysis was performed for the description of the study population, in addition, normality and collinearity analysis of the dependent variable were performed and then a univariate and multivariate linear regression was performed to determine the existence of statistically significant or not correlation between the variables.

**Results:** A statistically significant difference was established with the estimate of visual bleeding less than 261 ml and the estimate per sheath in less than 342 ml. (OR 0.89 95% CI) The majority of professionals recorded bleeding less than 200ml and between 200 and 300ml. The postgradist presented greater variability (variance 20299.47) in their records and a statistically significant difference was evidenced with respect to this variability. Compared to the attending physician, the postgradist was the professional with the greatest variance. Years of experience showed no significant differences (OR 1.36 95% CI 0.85-2.17), as well as age and number of births. The number of hours of continuous work less than 12 hours is related to higher bleeding estimates. (OR 1.25 IC95% 0.76-2.066)

**Conclusions:** There is variability between the visual assessment and the quantification of the loss of bleeding per sheath, mainly when comparing the estimates of the postgradist with the attending physician, while the estimates of the treating physician and the obstetrician the variability is lower. The attending physician presented less variability when recording his estimate of bleeding by both methods. The postgradist was the one who underestimated the bleeding. The estimate of the sacred is higher when the professional has less than 12 hours of continuous work, with more than 4 years of experience the visual appreciation resembles the quantification by collection case

**Keywords:** postpartum hemorrhage, quantification of bleeding, visual estimation, collecting sleeve, vaginal head birth, learning curve.

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

La hemorragia posparto se refiere a la pérdida hemática en exceso que se origina, desde la fase final del alumbramiento hasta el momento de la culminación de la etapa puerperal, en los casos severos se necesita transfusión, por clínica aguda de anemia o alteración hematológica de anemia severa. (Álvarez-Silvares, García-Lavandeira, & Rubio-Cid, 2015), (Solari, Solari, Wash, & Guerrero, 2014).

Este tipo de hemorragia afecta aproximadamente al 2 % de todas las mujeres parturientas, influyendo en índices de morbilidad materna considerados como graves, siendo capaz de producir discapacidad a largo plazo, así como otras enfermedades maternas graves generalmente asociadas con la pérdida considerable de sangre, incluidos el shock y la disfunción orgánica. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Por cada cinco muertes maternas en Latinoamérica, se produce una muerte producto de hemorragias obstétricas durante el parto o posterior a este, por ello la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en el años 2015, impulsaron una campaña cero muertes maternas por hemorragia ya que con la actuación oportuna de los profesionales de la salud pueden disminuir las muertes por esta causa. (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Cuando la paciente es asistida en los servicios de salud, la demora en el reconocimiento de la hipovolemia y el inadecuado reemplazo del volumen, son la razón principal de muerte materna. Se estima que alrededor de 14 millones de mujeres sufren una pérdida de sangre severa después del parto, el 1% de éstas muere y un 12% adicional sobrevive con anemia severa (Asturizaga & Toledo, 2014).

La cuantificación del sangrado sigue siendo un reto clínico y muchas de las veces depende básicamente de la estimación visual del personal de salud, es por eso que las pérdidas sanguíneas en las hemorragias obstétricas son subestimadas, por esto se necesita implementar en los establecimientos de salud, herramientas que permiten mejorar la capacidad para estimar el sangrado real de la gestante. Una herramienta validada son los pictogramas (Bose, Regan, & Paterson-Brown, 2006).

Una limitación del diagnóstico de hemorragia postparto es que no hay un método ideal para calcular con precisión la cantidad de sangre que tiene perdido hasta el momento del parto, la estimación visual que es el método más conveniente subestima la pérdida de sangre a la mitad de la cantidad real. El método de hemoglobina y hematocrito tiene un efecto retardado ya que la hemorragia intensa puede causar que la sangre se concentre en un corto tiempo, lo que lleva a una falsa impresión del valor dentro de los límites normales. Los signos y síntomas clínicos están estrechamente relacionados con la gravedad de la pérdida de sangre independientemente de la población en estudio. (Lilley, y otros, 2015)

La evaluación de la pérdida de sangre después del parto se puede realizar por diferentes métodos, la estimación visual siendo rápida y conveniente es el método más utilizado en la práctica clínica, aunque puede haber subestimación o sobreestimación del sangrado. (Withanathantrige, Goonewardene, Dandeniya, Gunatilake, & Gamage, 2016).

La curva de aprendizaje, los años de experiencia del ejercicio profesional son elementos que pueden incluir en un mejor desempeño, desarrollo de habilidades y mayor eficacia es las estimaciones y actividades realizadas durante una jornada laboral. (Chango & Zambrano, 2017), (Prieto-Miranda, Jiménez-Bernardino, Cázares-Ramírez, Vera-Haro, & Esparza-Pérez, 2015).

El siguiente trabajo de investigación se realizó con la finalidad de establecer la variabilidad en la estimación del sangrado postparto y su relación con algunas variables tales como edad de la paciente, número de partos, años de experiencia profesional y horas de trabajo en una jornada laboral.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Hemorragia post parto**

La hemorragia posparto es el término utilizado para referirse a toda pérdida hemática en exceso que se origina, desde la fase final del alumbramiento hasta el momento de la culminación de la etapa puerperal, ameritando ingreso hospitalario en muchos casos, en la hemorragia posparto severa es necesaria la transfusión aguda de 4 o más concentrados de hemoderivados, por clínica aguda de anemia o alteración hematológica de anemia severa obteniendo rangos de hemoglobina < 7g/dL. (Álvarez-Silvares, García-Lavandeira, & Rubio-Cid, 2015), (Solari, Solari, Wash, & Guerrero, 2014).

En esta hemorragia se produce una pérdida hemática por encima de 500 ml en un parto vaginal a 1000 ml luego de una cesárea. Ocurre en la hemorragia postparto precoz (HPP) cuando la misma se presenta previo a las primeras veinticuatro horas luego del parto, siendo este elemento una situación que constituye una verdadera situación de gravedad. El diagnóstico se realiza clínicamente incluyendo medidas generales de sostenimiento vital y medidas específicas que dependen de la naturaleza o etiología; mediante la prevención activa sistemáticamente es posible que sea anticipada dentro de la duración del parto. (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

La hemorragia postparto puede ser primaria o inmediata, en caso de que ésta se presente durante las 24 horas luego del parto, se ha determinado que en un setenta por ciento de los casos son originados por la atonía uterina, que no es más que la falta de contracciones apropiadas en el útero luego del nacimiento. Existe la hemorragia secundaria que se produce luego de las veinticuatro horas hasta las seis semanas luego del postparto, está asociada a la retención de productos de la concepción y/o de infecciones desarrolladas en este periodo. (Ministerio de Salud Publica, 2013).

## **2.2. Incidencia**

En países en los que la población en su mayoría tiene bajos ingresos, se convierte en la principal causa de mortalidad materna, a escala mundial, es la primera causa de casi un cuarto de las muertes maternas, otro de los datos resultantes de diferentes investigaciones es que la hemorragia postparto puede presentarse durante las primeras veinticuatro horas luego de que se ha producido el parto. Esta situación puede ser evitada si son utilizados tratamientos profilácticos con el uso de agentes específicos durante el parto, pero principalmente con un tratamiento adecuado y en un tiempo oportuno. El seguimiento en la atención de la mujer embarazada permitirá brindar un mayor soporte y atención actuando, según lo que se establece en los objetivos de desarrollo del milenio. Por ello, la implementación de políticas y programas permitirán que se controle la hemorragia postparto reduciendo su efecto en la pérdida de la vida de miles de mujeres. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

La hemorragia postparto afecta aproximadamente, el 2 % de todas las mujeres parturientas, influyendo en índices de morbilidad materna considerados como graves, siendo capaz de producir discapacidad a largo plazo, así como otras enfermedades maternas graves generalmente asociadas con la pérdida considerable de sangre, incluidos el shock y la disfunción orgánica. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Se ha encontrado que un 60% de todas las muertes maternas ocurren en el periodo postparto y un 45% en las primeras 24 horas. Las tres causas más frecuentes de HPP son: Atonía uterina (50-60%), placenta retenida o restos placentarios (20-30%), laceraciones cervicales y/o vaginales (10%). Todos ellos representan aproximadamente el 95% de todas las causas de HPP. (Asturizaga & Toledo, 2014).

## **2.3. Morbilidad y mortalidad materna asociada al parto**

Por cada cinco muertes maternas en Latinoamérica, se produce una muerte producto de hemorragias obstétricas durante el parto o posterior a éste, por ello la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en el año 2015, impulsaron una

campaña cero muertes maternas por hemorragia ya que con la actuación oportuna de los profesionales de la salud pueden disminuir las muertes por esta causa. Se estima que un 8,2% de las mujeres latinoamericanas podrán sufrir hemorragias requiriendo transfusiones. En países como Bolivia, Guatemala, Perú y República Dominicana, la principal causa de muerte durante el parto es producto de la aparición de hemorragias. (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

#### **2.4. Causas y factores de riesgo asociados de la hemorragia post-parto**

Se ha comprobado que, dentro de las principales causas de muerte de mujeres en los países en vías de desarrollo, se encuentran la hemorragia y la hipertensión, que en conjunto representan el 50%, seguido de la hemorragia postparto (HPP) representando el treinta y cinco por ciento del total de las muertes que son registradas. Una estimación de la OMS establece que ocurre en veinte millones el número anual de las complicaciones maternas por hemorragia durante o posterior al parto. (Asturizaga & Toledo, 2014).

Existe una combinación de factores entre los cuales puede mencionarse los antecedentes patológicos de la mujer, la presencia de sangrado de forma no esperada, adicionalmente se encuentra la muerte inminente de la madre y el feto. Lo descrito hace que la hemorragia de gravedad durante el periparto, sea una de las situaciones médicas de mayor compromiso para la práctica profesional. (Mirna Díaz, Ferreiro, & Esteban, 2016).

Con respecto a la atonía uterina, es la incapacidad del útero de realizar contracciones en el proceso de parto, generando falta de hemostasia en el lecho de la placenta y en consecuencia, se produce una hemorragia en exceso en el momento del postparto por encima de 500 ml de sangre, cuando se trata de un parto vaginal, y por encima de 1000 ml posterior a una cesárea durante las primeras veinticuatro horas. El sangrado se asocia con la clínica de la paciente y deriva en hipovolemia, inestabilidad hemodinámica y shock. Entre los factores de riesgo asociados se encuentran la sobredistensión uterina, agotamiento uterino por exceso de oxitocina, uso de relajantes uterinos, placenta previa, antecedentes de hemorragias en postparto en embarazo anterior, corioamnionitis, alteraciones uterinas anatómicas y desprendimiento de placenta normoinsera. (Aparicio & Fernández, 2016).

Al examen físico se evidencia sangrado transvaginal abundante, rojo rutilante, continuo, no doloroso. Se palpa un útero aumentado de tamaño, flácido, con poca o nula respuesta a la estimulación manual. Al examinar el canal del parto, no se evidencia laceraciones, el cuello uterino está dilatado y los signos vitales se alteran dependiendo de la cuantía de la pérdida hemática. El manejo activo de alumbramiento reduce el riesgo de HPP en más de un 40%. El tratamiento se basa en vaciar la vejiga y administrar uteroconstrictores, masaje uterino y ocasionalmente medidas quirúrgicas. (Asturizaga & Toledo, 2014).

Otro factor asociado a la hemorragia postparto, son las lesiones del canal del parto productos de desgarros del canal, siendo los factores de riesgo el parto instrumental y la fase de expulsión precipitada, en las roturas o dehiscencia uterina, se tiene como factor de riesgo la cirugía uterina previa, es decir la cesárea, el parto instrumental, la distocia, hiperdinamia y la versión cefálica externa; para el caso de la inversión uterina son factores de riesgo el alumbramiento manual, acretismo placentario y la maniobra de Credé (Acosta, 2016).

La inversión uterina está asociada a hemorragia transvaginal profusa, dolor y choque, es una de las situaciones de mayor complicación a nivel del tercer estadio del parto, la cual compromete la vida de la parturienta, en este caso, ocurre un cambio en la disposición de las paredes, la cara interna pasa a ser la cara externa por lo que el órgano se invagina tomando forma de dedo de guante, este accidente obstétrico es una emergencia pudiendo, producir la muerte materna debido a choque hemorrágico. Como factores de riesgo se tienen un deficiente manejo de la tercera fase del parto, como la tracción inadecuada del cordón umbilical, maniobra de Credé, extracción manual de la placenta, acretismo placentario y la presencia de un cordón de poca longitud, raramente se asocia a malformación congénita del útero. (Fernández, et al., 2016).

Se debe revertir el útero manualmente, mantener administración sostenida con oxitócicos, en caso necesario tocolíticos, terbutalina, sulfato de magnesio y/o los anestésicos halogenados, para facilitar reversión uterina. El fracaso requiere tratamiento quirúrgico. (Asturizaga & Toledo, 2014).

Otro factor es la retención placentaria, la cual se diagnostica si luego del alumbramiento y posterior a la realización de la tracción controlada del cordón, la placenta permanece retenida luego de treinta minutos. Pasado entre 15 a 30 minutos de no ocurrir el desprendimiento, ésta debe ser extraída manualmente. Es contraindicado administrar ergonovínicos debido a que puede originar una contracción uterina tónica retardando la expulsión. En caso de que existan restos placentarios y sangrado persistente posterior a la expulsión incompleta de la placenta, se debe revisar la cavidad uterina y proceder a realizar un legrado instrumental. (Benitez, 2016).

Se ha encontrado que no existe una relación entre las mujeres que han sufrido HPP con factores de riesgo, tampoco se han identificado antecedentes familiares asociados, sin embargo, la multiparidad o gestación múltiple, pueden ser factores que al presentarse, generan un mayor riesgo de sangrado posterior al parto, la presencia de anemia en la mujer también se considera un factor asociado, esto es debido a que ante la pérdida de sangre la mujer está expuesta a consecuencias negativas producto de la hemorragia que pudiera presentarse. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Las principales razones que explican esta elevada incidencia son: la falta de acceso de parto asistido por personal capacitado y la práctica inadecuada o limitada del manejo activo del alumbramiento. En este sentido, cuando la paciente es asistida en los servicios de salud, la demora en el reconocimiento de la hipovolemia y el inadecuado reemplazo del volumen, son la razón principal de muerte materna. Se estima que alrededor de 14 millones de mujeres sufren una pérdida de sangre severa después del parto, el 1% de éstas muere y un 12% adicional sobrevive con anemia severa (Asturizaga & Toledo, 2014).

En cuanto a la presencia de placenta acreta, está asociada a placenta adherida, en la cual al existir una implantación anormal de la placenta donde las vellosidades placentarias se encuentran adheridas en el miometrio, es increta cuando penetra el miometrio y percreta cuando atraviesa la serosa uterina, afectando órganos que se encuentran vecinos. Los principales factores de riesgo que se han descrito tienen que ver con antecedentes de cirugía uterina, considerado como el más importante las cesáreas, está asociado además con hemorragias postparto de carácter primario. (García, Alvarez, Rubio, & Borrajo, 2017).

La incidencia de placenta acreta se ha incrementado, dado que hoy en día ha aumentado la realización de cesáreas. En caso de que el útero no presente cicatriz, la incidencia de acretismo es del 5% si existe placenta previa. Si existe una cicatriz de cesárea previa aumenta, al 10% y con más de una cesárea previa puede llegar a más del 50% de las pacientes. Para hacer el tratamiento, se usa actualmente la embolización de las arterias uterinas como una alternativa, se deja la placenta para que sea reabsorbida, semanalmente se usa metotrexato después del parto, y así logra el alumbramiento en forma espontánea en semanas posteriores (Asturizaga & Toledo, 2014).

Existe además como factor importante, las hemorragias ocultas producto de lesiones de la arteria uterina, generando extensos hematomas pelvianos en el ligamento ancho, región para cervical o para vaginal y en retro peritoneo. Para identificarla, se recurre al diagnóstico clínicamente y se hace la confirmación mediante una ecografía abdomino-pélvica. Se recurrirá al tratamiento quirúrgico haciendo drenaje y hemostasia si el volumen está por encima de cuatro centímetros. De existir hemorragias retroperitoneales secundarias, hasta histerectomía y deben usarse transfusiones masivas, así como laparotomía exploratoria efectuando hemostasia. De existir una histerectomía subtotal con sangrado probable de vasos cérvico-vaginales se recomienda efectuar una arteriografía de arteria hipogástrica de forma tal que pueda ser reconocido el vaso sangrante y así efectuar la embolización. (Asturizaga & Toledo, 2014).

## **2.5. Manifestaciones clínicas de hemorragia antes del parto**

Como manifestación clínica de hemorragias antes del parto se encuentra la placenta previa, el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta y la rotura uterina.

### *2.5.1. Placenta previa:*

Al estar en presencia de placenta previa se origina una hemorragia genital, la cual es indolora, la mujer expulsa sangre en forma líquida de color rojo rutilante, ocurre de forma inesperada, estando la mujer en reposo o durante la etapa de sueño. Generalmente se presenta al final del segundo trimestre del embarazo, comúnmente sin actividad uterina. En este caso el profesional médico debe

dirigir los esfuerzos en prevenir el shock hipovolémico y el parto pretérmino. (Stanford Children's Health, 2019).

### *2.5.2. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta*

La actuación ante la presencia de DPPNI será en función de las semanas de gestación: en caso de que el feto vivo que esté por debajo de las treinta y cuatro semanas y no exista alteración de la coagulación u otras dificultades maternas y fetales, es posible hacer un seguimiento y observar el estado, tanto de la madre como del feto, induciendo la maduración pulmonar mediante corticoides. En caso de feto vivo por encima de las treinta y cuatro semanas se deberá interrumpir el embarazo por vía vaginal estando la paciente estable, o bien por cesárea. En el caso de feto muerto se puede interrumpir el embarazo vía vaginal siempre y cuando no se comprometa el estado de la madre, de lo contrario se debe realizar por cesárea. (Arnedillo, Barroso, & Ruíz, 2018).

### *2.5.3. Rotura uterina*

La rotura uterina es otro factor en la hemorragia en el parto, de ser completa es una complicación grave por la alta morbilidad que se genera, por ello, es importante que se diagnostique y realice un tratamiento precoz. Se produce en úteros que tienen cicatrices previas de cesáreas anteriores. Al ocurrir ruptura uterina se presenta dolor abdominal, pérdida de bienestar fetal, palpación fácil de partes fetales, muerte fetal, hemorragia vaginal, colapso circulatorio materno; taquicardia, hipotensión. En caso de diagnosticarla debe ser practicada una laparotomía para determinar el grado de severidad definiendo la actuación. En pacientes jóvenes para preservar su fertilidad se usa la histerorrafia y si tiene condiciones estables hemodinámicamente, en pacientes de mayor edad es recomendable la histerectomía, principalmente las que hayan cumplido su ciclo de parturientas, también cuando la rotura es amplia y anfractuosa o en aquellos casos que se encuentren en un estado general comprometido. (Rodríguez, Garcia, & Delgado, 2016).

Se diagnostica mediante la clínica, debiendo diferenciar entre signos y síntomas de DPPNI o corioamnionitis. Es necesario actuar lo más pronto posible y evitar intentar el parto por vía vaginal. Si la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable es importante estabilizar por medio de fluidoterapia culminando con el parto por cesárea. De permanecer la atonía de útero tras reparar el

útero se pueden administrar uterotónicos. La gravedad y extensión de la lesión pueden conllevar a la necesidad de a una histerectomía. (Rodríguez, García, & Delgado, 2016). Como tratamiento debe tener en cuenta el reposo absoluto y mantenimiento general del paciente, ante el parto, practicar amniorrexis y transfusión de hemoderivados si se considera que es necesario. (Asturizaga & Toledo, 2014).

## **2.6. Tratamiento de la hemorragia postparto**

En el siglo XX se estableció un protocolo de atención que incluye la conducta activa en el alumbramiento a través de las cuales se reduce considerablemente las complicaciones hemorrágicas, basándose inicialmente de los siguientes componentes:

- Administración de un agente uterotónico profiláctico después del nacimiento
- Pinzamiento y el corte temprano del cordón umbilical y la tracción controlada del mismo
- Masaje uterino, que también se incluye con frecuencia en la mayoría de los protocolos, se envuelve como parte de la conducta activa en el alumbramiento (Altamirano, 2016)

Adicionalmente debe incluirse la conducta expectante, mediante la cual se está alerta ante la aparición de signos de separación de la placenta de forma tal que sea expulsada espontáneamente o con estimulación de pezones. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Durante el parto, se deben administrar agentes uterotónicos a todas las parturientas, de esta forma será prevenida la hemorragia post parto, siendo la oxitocina por vía IM/IV, 10 UI el mayormente recomendado. Como alternativa es posible emplear agentes uterotónicos inyectables y misoprostol si no existe oxitocina, además, las pruebas científicas han demostrado la importancia de la tracción controlada del cordón umbilical y el pinzamiento temprano del mismo está contraindicado, si la mujer recibió oxitocina no se debe aplicar masaje uterino, es necesario tener vigilado el tono uterino por medio de palpación abdominal lo que ayudará a identificar de manera temprana la atonía uterina posparto. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

En aquellos casos en que el parto dure más de treinta minutos, ha de usarse TCC y oxitocina por vía IV/IM de 10UI en caso de que la placenta sea retenida, en caso de que ocurra sangrado es necesario extraer en forma manual la placenta administrando una dosis única de antibióticos profilácticos. Si es identificado un sangrado anormal o hemorragia posparto con signos de choque centrar la practica en comunicación, reanimación, determinación de la causa y el control de hemorragia. Ante esta situación es necesario combinar habilidades técnicas y científicas para una efectiva actuación del tiempo de respuesta, siendo necesario que el personal conozca el tratamiento adecuado e iniciarlo a la brevedad para controlar la hemorragia, la perfusión tisular controlando así el riesgo de posibles complicaciones. (Camacho & Rubio, 2016).

### *2.6.1. Medidas generales y reanimación*

Recordando las cuatro causas principales de la hemorragia posparto las cuales son recordadas por la letra inicial de los parámetros a tener presentes: Tono, Trauma, Tejido y Trombina, debe iniciarse el tratamiento específico. Si se identifica que la paciente tiene choque secundario a hemorragia posparto, efectuar el procedimiento de reanimación usando el procedimiento que se presenta a continuación:

- Administrar oxígeno por máscara con bolsa reservorio a 10 litros por minuto, sistema ventury (35 a 90%) o mínimo con cánula nasal a 3 litros por minuto para lograr o mantener una saturación arterial por pulso-oximetría superior a 95%
- Obtener dos accesos venosos, preferiblemente con catéter No. 14 o 16 e iniciar infusión de cristaloides calentados a 39°C y con bolos de 500 mililitros (mL), observando la respuesta clínica cada 5 minutos con las metas de mantener el sensorio conservado, la perfusión con un llenado capilar <2 segundos, pulso radial presente y la presión arterial sistólica >90 milímetros de mercurio (mm Hg).
- Insertar una sonda Foley para evacuar la vejiga y medir el gasto urinario.
- Realizar masaje uterino externo y bimanual

- Hacer uso del traje antichoque como instrumento de baja tecnología y primeros auxilios el cual contribuye a disminuir la irrigación sanguínea en la región pélvica y propicia el flujo de sangre hacia los órganos vitales haciendo contrapresión circunferencial en la mitad inferior del cuerpo (Camacho & Rubio, 2016).

## 2.7. Medidas preventivas

La cuantificación del sangrado sigue siendo un reto clínico y muchas de las veces depende básicamente de la estimación visual del personal de salud, es por eso que las pérdidas sanguíneas en las hemorragias obstétricas son subestimadas, por esto se necesita implementar en los establecimientos de salud, herramientas que permiten mejorar la capacidad para estimar el sangrado real de la gestante. Una herramienta validada son los pictogramas. (Bose, Regan, & Paterson-Brown, 2006).



Traducido de: Bose P, Regan R, Paterson-Brown S. 2006 (34)

Fuente: GPC. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2013)

Todos los embarazos con más de las 20 semanas de gestación pueden estar en riesgo de hemorragia postparto, aunque hay varios factores de riesgo asociados es importante saber que a menudo sucede sin previo aviso, por eso el reconocimiento temprano de la causa y su tratamiento pueden disminuir la morbilidad y la mortalidad grave; el mnemotécnico de 4 T es útil recordando las causas: tono, trauma, tejido y trombina. (Newsome, y otros, 2017).

En el embarazo el pulso y la presión arterial generalmente se mantiene en rango normal hasta que la pérdida de sangre supera los 1000 ml, la taquicardia y taquipnea y una ligera disminución de la presión arterial sistólica se produce con una pérdida de sangre de 1000 a 1500 ml, la presión arterial sistólica por debajo de 80 mmHg se asocia con un empeoramiento de la taquicardia, taquipnea y alteración del estado mental, ésta generalmente indica una hemorragia posparto superior a 1500 ml. (RCOG Green-top Guideline, 2017), (Einerson, Son, Schneider, Fields, & Miller, 2017).

Una limitación del diagnóstico de hemorragia postparto es que no hay un método ideal para calcular con precisión la cantidad de sangre que se ha perdido hasta el momento del parto, la estimación visual, que es el método más conveniente y el más usado, subestima la pérdida de sangre a la mitad de la cantidad real. El método de hemoglobina y hematocrito tiene un efecto retardado ya que la hemorragia intensa puede causar que la sangre se concentre en un corto tiempo, lo que lleva a una falsa impresión del valor dentro de los límites normales. Los signos y síntomas clínicos están estrechamente relacionados con la gravedad de la pérdida de sangre independientemente de la población en estudio. (Lilley, y otros, 2015).

La incidencia de hemorragia posparto severa puede alcanzar el 3.3% de las pacientes y es aceptada como práctica la estimación de pérdida de sangre y ha sido demostrado ser inexacto y en la cuantificación de pérdida sanguínea se ha determinado que es la clínica la más precisa forma de evaluación en el manejo de la hemorragia postparto, esta incorporación en la gestión clínica asegura que las mujeres reciban cuidados para prevenir la mortalidad materna. (Álvarez-Silvares, García-Lavandeira, & Rubio-Cid, 2015).

En el parto vaginal es posible que se presente una mayor subestimación del sangrado por método visual, el cual es un error que tiende a incrementarse en la medida que aumenta la hemorragia, la estimación del monto total solo es un elemento que forma parte del volumen total del sangrado, por lo que es importante complementar las estimaciones con base a los controles vitales y a otros parámetros. (Malvino, 2017).

La evaluación de la pérdida de sangre después del parto se puede realizar por diferentes métodos, entre ellos el cálculo utilizando la cantidad de hemoglobina en el líquido recolectado por medio de botellas de succionador, método del nivel de hemoglobina del paciente antes del parto; la estimación visual siendo rápida y conveniente es el método más utilizado en la práctica clínica, aunque puede haber subestimación o sobreestimación del sangrado. Para mejorar la estimación de pérdida sanguínea se calcula pesando algunos materiales quirúrgicos como toallas, apósitos, logrando así estar acorde con los métodos de laboratorio. (Withanathantrige, Goonewardene, Dandeniya, Gunatilake, & Gamage, 2016)

La estimación de la pérdida de sangre en el parto con el uso de bolsa colectora no redujo significativamente el riesgo de hemorragia postparto grave, la intervención para el diagnóstico temprano y tratamiento rápido de la hemorragia con el uso de pautas descritas y pictóricas ayudan al personal que trabajan en salas de parto para estimar la pérdida de sangre en mejor cantidad. (RCOG Green-top Guideline, 2017). Es por ello que la estimación visual subestima la pérdida sanguínea y conlleva a complicaciones posteriores como anemia y en el peor de los casos shock, por esta razón que el trabajo se centra en una estimación más precisa por medio de pictogramas para tener una mejor evaluación y evitar complicaciones inmediatas o a futuro que puedan presentarse.

Durante el parto se miden las pérdidas por medio de sistemas graduados de recolección y se pesan los apósitos utilizados, así se estima que:

Referencia	Volumen aproximado (mL)
Gasa 4 x 4 cm	10
Gasa de 10 x 10 cm saturada	60
Compresa de 45 x 45 cm saturada	75
Compresa de 45 x 45 cm goteando	100
Apósito 45 x 45 cm saturado	350
Riñonera llena	500
Sangrado profuso sobre la cama	≥ 1.000
Sangrado profuso sobre la cama y el piso	≥ 2.000
Charco sobre el piso de 50 cm de diámetro	500
Charco sobre el piso de 75 cm de diámetro	1.000
Charco sobre el piso de 100 cm de diámetro	1.500

Ilustración: Volumen de la hemorragia mediante estimación visual  
Fuente: Hemorragias Obstétricas Graves (Malvino, 2017).

## 2.9. El proceso de aprendizaje y el desempeño laboral

El proceso de aprendizaje requiere de una interacción entre la persona con el medio que le rodea, obteniendo como producto principal la experiencia, en este sentido, se trata de un proceso que se inicia en el entorno familiar para luego realizarse de manera planificado. Cuando el individuo adquiere un nuevo aprendizaje, logra expresar la respuesta adecuada a lo solicitado, dado porque adquiere una determinada habilidad, logra asimilar la información y/o manifiesta una estrategia nueva de conocimiento y acciones. El aprendizaje entonces logra un cambio de conducta que perdura, alcanzando el individuo una capacidad de conducirse de forma diferente gracias a la práctica y la experiencia adquirida. (Chango & Zambrano, 2017).

Las instituciones deben considerar a su personal como el recurso principal y por lo tanto, es importante todo lo que se invierta en su aprendizaje, en virtud de que en la medida que un trabajador logre obtener un aprendizaje adecuado, el desempeño de su labor será más eficiente, reduciendo costos y requerimientos. Es muy importante que este aprendizaje sea constante, con lo cual se podrá asegurar la calidad del desempeño y mejor aprovechamiento de los recursos con que se dispone, así como la disminución de los tiempos de operación. (Miranda, Feuchter, Barcelo-Valenzuela, & Perez-Soltero, 2018).

La curva de aprendizaje es un modelo matemático que permite explicar las mejoras en la eficacia del desempeño y rendimiento de una persona que pertenece a una organización luego que ha experimentado la realización repetida de un producto o actividad específica, en este sentido, es importante resaltar que la experiencia se refiere el aprendizaje óptimo de las cosas porque se generan destrezas en un tiempo invertido para ello, con el cual el individuo logrará la coordinación física y mental necesarias para mejorar sus procedimientos sin dudar o retrasar la toma de las decisiones. (Chango & Zambrano, 2017).

En cuanto al personal médico, otro aspecto que se ha de tener presente respecto a la eficacia de sus procedimientos, se encuentra la cantidad de horas de trabajo continuo, evidenciándose que en la medida que aumentan las horas en una jornada laboral, se repercute en aspectos como las perspectivas profesionales, sus habilidades, aumenta el estrés y la organización del trabajo entre otros, principalmente en las especialidades quirúrgicas. (Prieto-Miranda, Jiménez-Bernardino, Cázares-Ramírez, Vera-Haro, & Esparza-Pérez, 2015).

## **2.8. Antecedentes de la Investigación**

Un trabajo de grado realizado en España tuvo por objetivo determinar la incidencia y factores de riesgo de sangrado, así como elaborar y validar un modelo de predicción de riesgo de sangrado excesivo postparto en mujeres con parto vaginal. Para ello se utilizaron dos cohortes de 3479 y 2990 mujeres, para el modelo predictivo se usó una cohorte histórica de 2336 mujeres y para su validación una cohorte de 953 mujeres con parto vaginal. Delimitando el periodo de estudio entre 2009-2014 en el Hospital General La Mancha-Centro del Alcázar de San Juan. Se lleva a cabo un análisis multivariante, regresión lineal múltiple y regresión logística binaria para el control de la confusión y construcción del modelo predictivo, y el cálculo del área bajo la curva para determinar la capacidad predictiva del modelo. Se obtiene como resultado la incidencia de hemorragia en el período 2009-2011 en un 8,43% y 6,61% durante el período 2013-2014. (Rubio, 2018).

Se encontró diferencias significativas entre el grado de trauma perineal y la pérdida sanguínea postparto. Los factores predictivos son: edad materna, primiparidad, duración de la dilatación,

duración del expulsivo, peso del recién nacido y niveles de hemoglobina preparto. Concluyendo que la episiotomía está relacionada con una mayor pérdida de hemoglobina al compararlo con cualquier grado de desgarro espontáneo, al haber una disminución de esta práctica se previenen que ocurran mayores pérdidas sanguíneas postparto, el modelo predictivo del riesgo de hemorragia tiene un nivel de predicción satisfactorio (Rubio, 2018).

En Nicaragua se llevó a cabo un estudio a fin de describir el cumplimiento del protocolo de hemorragia postparto inmediato en el hospital regional Escuela Santiago de Jinotepe en el periodo julio a diciembre 2016. Fue un estudio descriptivo, corte transversal, con una muestra de 39 pacientes. En cuanto a las características sociodemográficas la mayoría de las pacientes tenían edades entre 20-35 años de origen rural, con secundaria no culminada, ocupación amas de casa, y de estado civil acompañado, la mitad fueron primerizas, realizando entre cuatro o más controles prenatales. Tres cuartos de las pacientes tenían entre 37 a 41 semanas de gestación, la mayoría tuvo cesárea. En cuanto al cumplimiento de hemorragia postparto inmediato por atonía uterina fue llevado a cabo el protocolo en cuanto al nivel de cumplimiento de hemorragia postparto inmediato por desgarros. El nivel de cumplimiento de protocolos para hemorragia postparto inmediato por retención placentaria se cumplió en la totalidad de las pacientes. El nivel de cumplimiento de hemorragia postparto inmediato por inversión uterina se cumplió en el 100% de las pacientes (Torres, 2017).

Mediante un trabajo de investigación se realizó un estudio descriptivo transversal con la finalidad de caracterizar las hemorragias postparto en la maternidad del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo, en el período comprendido de enero 2012 - enero 2013. Fueron estudiadas las siguientes variables: grupo etario, procedencia, patologías asociadas, relación tiempo total de parto. Se encontró la presencia de hemorragia en pacientes de menos de veinte años y mayores a treinta y cinco años, siendo la patología asociada la hipertensión arterial, en partos prolongados y precipitados existe mayor predisposición a presentarse la hemorragia postparto, se demostró que mientras más precoz es el diagnóstico de la hemorragia existe una menor cantidad de reposición volumétrica en la paciente (Arcia, Lorie, & Ferrer, 2017).

En Perú se estudiaron los factores de riesgo asociados a hemorragias del puerperio inmediato en el Hospital PNP “Luis N. Sáenz” en el período julio 2016 a julio 2017, siendo un trabajo retrospectivo, en total la población fue de 716, de los cuales 20 presentaron hemorragia del puerperio inmediato, 40 puérperas fueron controles al no presentar hemorragias haciendo un total de 60 pacientes. Se tomaron datos completos de las historias clínicas y de reportes operatorios, los datos fueron analizados en el programa SPSS, calculando el OR e intervalos de confianza, se aplicó una prueba de chi cuadrado con un nivel de confianza de 0,05 a menos. Se encontró significancia con la edad sobre 35 años, multiparidad, cesárea y como antecedente obstétrico más frecuente fueron pacientes multigestas en un 60% representando factores de riesgo para hemorragia. Se encontró que cesáreas previas no representa un factor de riesgo significativo (Flores, 2018).

En Ecuador se lleva a cabo un estudio en el Hospital Provincial Martín Icaza para determinar los factores de riesgo y complicaciones de hemorragias en postparto en adolescentes de 12 a 19 años de edad en el período 2014-2015 teniendo una incidencia de un 8% de hemorragia postparto, se determinó que es un factor de riesgo la edad pregestacional dado que en un 75% de los casos las parturientas tenían entre 11 a 15 años, acompañado del antecedente de nuliparidad, hemoglobina gestacional menor a 10,5g/dl, episiotomía intraparto, además de los escasos controles prenatales. En el cien por ciento de los casos fueron usadas transfusiones sanguíneas debido a que presentaron anemia, sumado a la sepsis puerperal y shock hipovolémico que se presentaron en un 12,5% de los casos estudiados, se concluye que reconocer los factores de riesgo, el diagnóstico temprano, el manejo de la hemorragia postparto en conjunto contribuirá a evitar las complicaciones y muerte materna (Verdezoto, 2016).

La atención de enfermería en la prevención de hemorragia obstétrica postparto en el puerperio inmediato es de suma importancia habiendo sido demostrado en un trabajo realizado en el Centro Obstétrico del Hospital Enrique Garcés durante el año 2010. En éste la población la conformaron mujeres en postparto en un total de 1300 de las cuales 150 tuvieron hemorragia obstétrica, de estas dos tuvieron histerectomía, un 15% de las pacientes que tuvieron hemorragia obstétrica presentaron shock hipovolémico. La hemorragia obstétrica se relaciona con factores de riesgo por lo que a través del estudio se demostró que la carencia de controles prenatales, primerizas, carencia de recurso humano, influyen en la presencia de hemorragia obstétrica, también se encontró que la

labor de la enfermera permite una actuación oportuna brindando atención con calidad y calidez al poner en práctica sus conocimientos, habilidades, destrezas y principios bioéticos (Loya & Muso, 2010).

Siendo que la hemorragia postparto es una de las principales complicaciones obstétricas a nivel mundial representando una causa importante de mortalidad de la mujer en el Ecuador, se lleva a cabo un trabajo a fin de determinar la prevalencia, causas y principales factores de riesgo asociados a hemorragia postparto. Realizando un estudio descriptivo retrospectivo de prevalencia que se llevó a cabo en el Hospital Vicente Corral Moscoso, haciendo uso de las historias clínicas de las pacientes puérperas que acudieron al servicio de Gineco-Obstetricia entre enero a diciembre de 2014 que tuvieron hemorragia postparto. De 5020 entre partos y cesáreas 104 mujeres se complicaron con hemorragia postparto, siendo la prevalencia de 2,07%, en las cuales la atonía uterina fue la principal causa de la presencia de hemorragia con un 70,2%. Dentro de los factores de riesgo se encontró que un 54,8% se asocia a conducción con oxitocina, 52,9% está relacionado con multiparidad y un 50% está relacionado con una fase activa prolongada de trabajo de parto (Calle & Espinosa, 2015).

En el Centro de Salud Tipo C “Nueva San Rafael” durante enero-junio 2017 se llevó a cabo un estudio a fin de identificar los factores de riesgo que predisponen a presentar hemorragias postparto en mujeres que fueron atendidas en el mencionado centro, haciendo uso de una investigación descriptiva, retrospectiva, de corte transversal. La población estuvo conformada por gestantes, puérperas que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Fueron 131 pacientes los que conformaron la muestra, se usaron cuestionario y fichas de recolección de datos. Se identificaron diez casos de hemorragias postparto equivalente a una incidencia de 2,2% de 47 partos en total, las edades se encontraron en un rango de 24 a 29 años con un 40%, encontrándose el 70% en unión libre, y en un 100% pertenecen al nivel socio económico medio, con instrucción secundaria. 30% eran primíparas, 60% acudieron entre 1 a 3 controles prenatales. Las principales causas de hemorragia postparto fueron: desgarros del canal blando en un 50%, atonía e hipotonía uterina con un 20%, retención de restos de placenta en un 10%. En cuanto a los factores de riesgo durante el embarazo se encontraron los siguientes: raza afrodescendiente con un 58.8%, anemia y

antecedentes hemorrágicos con 11.7%, sobrepeso, diabetes gestacional y preeclampsia con un 5.8%. El estudio permitió evidenciar una baja presencia de hemorragias postparto (Quiroz, 2018).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. JUSTIFICACIÓN**

La estimación de sangrado durante el parto es muy importante pues condiciona a tomar decisiones más efectivas y rápidas según el caso para asegurar la supervivencia de la paciente gestante. La finalidad es comparar dichos métodos y verificar si hay diferencia entre ambos, siendo importante este estudio ya que dentro de las políticas de salud pública se puede incentivar el uso de fundas recolectoras en todos los niveles de atención; al desarrollar este tema no existe conflictos de interés declarado por ninguno de los autores.

La relevancia de este estudio estuvo en lograr demostrar que existe una subestimación o sobre estimación de la pérdida sanguínea durante la tercera etapa del parto, lo cual conlleva a tener condiciones de morbimortalidad postparto como anemia, llegando en el peor de los casos, a la necesidad de hemoderivados para compensación hemodinámica de las pacientes, por lo tanto, ésta estimación más precisa ayudará a tomar decisiones concretas y a tiempo para evitar complicaciones durante o posterior al parto.

#### **3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las principales metas de los indicadores de salud, por parte de las normativas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, es reducir la tasa de morbi- mortalidad materna, dentro de las primeras causas de estas, está la hemorragia post parto por lo cual es imperioso tener criterios unificados y claros de una correcta estimación del sangrado al momento del parto, para poder tomar acciones afirmativas correctas, a tiempo adecuado, de inicio temprano que permitirá tener una mejor atención de los partos céfalo vaginales.

Según la Organización Mundial de la Salud existen varias causas directas e indirectas de muerte materna durante el embarazo y parto. De éstas el 80% se atribuyen a causas directas, siendo las principales: hemorragias graves, infecciones, eclampsia, partos obstruidos, abortos realizados en condiciones de riesgo, otras causas directas y otras indirectas.

Específicamente, entre las principales causas de mortalidad materna están la hemorragia postparto, con el 17,01% (41 muertes), la hipertensión gestacional, con 12,45% (30 muertes), eclampsia o la aparición de convulsiones y coma durante el embarazo, con 12.8% (31 fallecidas).

### **3.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe diferencia entre estimación visual y cuantificación con fundas colectoras para determinar el sangrado postparto?

¿Cuáles factores pueden influir en la variabilidad de la cuantificación del sangrado según el método empleado?

### **3.4. OBJETIVO GENERAL**

Comparar la cuantificación de sangrado durante el parto céfalo vaginal mediante la utilización de la técnica visual versus técnica con fundas recolectoras de sangrado

### **3.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la variabilidad de la apreciación visual y la cuantificación de la pérdida de sangrado entre el nivel de formación de los especialistas: obstetrix, médico de posgrado y tratante
- Identificar el grado de variabilidad de la apreciación visual de sangrado y cuantificación con funda recolectora en horas de trabajo continuo menor a 12 horas y mayor a 12 horas
- Evaluar la variabilidad en la apreciación del sangrado por tiempo de experiencia profesional entre obstetrix menor y mayor a 4 años, médico tratante menor y mayor a 4 años.

- Estimar la variable demográfica de la pérdida sanguínea entre grupos etarios: adolescentes, edad adulta y mujeres mayores a 35 años
- Determinar la apreciación y la cuantificación de la pérdida sanguínea en mujeres nulíparas y multíparas

## **HIPÓTESIS**

La estimación visual del sangrado en el parto céfalo vaginal es menor que la estimación con fundas recolectoras de sangrado y que mientras mayor sea el grado de formación del personal médico, mayor será la aproximación visual de pérdida sanguínea que aquellos que están en proceso de formación.

### 3.5. METODOLOGÍA

#### 3.5.1. Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Unidades de medida
Pérdida sanguínea por estimación visual	Cuantitativa discreta	Volumen de sangre perdida durante el parto estimada visualmente por el profesional que atiende el parto céfalo vaginal	Cantidad en ml	Medidas de tendencia central. Media, Mediana, Moda y de dispersión central	200 a 300 ml 301 a 400 ml 401 a 500 ml Mayor a 501 ml	
Perdida sanguínea con cuantificación de sangrado con Método de Funda recolectora	Cuantitativa discreta	Peso de la sangre perdida durante el parto céfalo vaginal	Gramos	Medidas de tendencia central. Media, Mediana, Moda y de dispersión central	1 gr = 1 ml	
Nivel del Profesional que atiende el parto céfalo vaginal	Cualitativa nominal	Grado de formación completo en el campo de la salud	Obstetriz Medico de posgrado Médico Tratante	Frecuencia absoluta y relativa	Porcentaje	
Años de Práctica Profesional en la especialidad de Ginecología y Obstetricia	Cuantitativa discreta	Años cumplidos en números enteros desde la graduación	Años de experiencia en Ginecología y Obstetricia	Medidas de tendencia central. Media, Mediana, Moda y de dispersión central	Edad en años	

Horas de Trabajo del profesional al momento de atención del parto céfalo vaginal	Cuantitativa Discreta	Horas trabajadas	Horas	Medidas de tendencia central. Media, Mediana, Moda y de dispersión central	Menor a 12 horas Mayor a 12 horas	
Hora de descanso del profesional	Cuantitativa Nominal	Reposo durante la realización de una actividad o trabajo que permite recuperar fuerzas y energías para continuar las tareas	Demográfica	Frecuencia absoluta y relativa	Si o No	
Edad de la paciente	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad de la paciente	Años	Edad de 15 a 20 años Edad de 21 a 25 años Edad de 26 a 30 años Edad de 31 a 35 años Edad de 35 o mayor	Intervalo	
Residencia de la paciente	Cualitativa nominal	Donde vive la persona, haciendo referencia al ámbito urbano y rural	Urbana Urbano marginal Rural	Frecuencia absoluta y relativa	Nominal	

Número de hijos parto(Fecundidad)	Cualitativa	Número de hijos que tiene una mujer, en este caso en una determinada familia	Nulípara Multípara	Frecuencia absoluta y relativa	Nominal	
Etnia de la paciente	Cualitativa nominal	Son los valores y prácticas culturales que distinguen a los grupos humanos	Mestizo Indígena Afro ecuatorianos Blancos Montubios	Frecuencia absoluta y relativa	Ordinal	
Nivel de Instrucción de la paciente	Ordinal	Años terminados de estudio	Analfabeto Primario Secundaria Superior	Frecuencia absoluta y relativa	Ordinal	
Número de controles prenatales	Cualitativa nominal	Todas las acciones y procedimientos sistemáticos o periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal	Menor a 5 controles Mayor a 5 controles	Frecuencia absoluta y relativa	Ordinal	

<p>Índice de Masa corporal (IMC)</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	<p>Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.</p>	<p><math>IMC = (Kg/m^2)</math></p>	<p>Menor a 18 (bajo) De 18 a 25 (normal) De 25 a 30 (sobrepeso) Mayor a 30 (obesidad)</p>	<p>Intervalo</p>	
--------------------------------------	------------------------------	--	------------------------------------	---	------------------	--

### 3.6. UNIVERSO DE ESTUDIO

Fueron parte del presente estudio todas aquellas pacientes que ingresaron a Centro Obstétrico del Hospital Pablo Arturo Suarez con trabajo de parto en fase activa con edad gestacional entre las 37 semanas a 41,6 semanas, con indicaciones de terminación de embarazo por parto céfalo vaginal.

#### Área de estudio:

El Hospital Pablo Arturo Suarez se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito en las calles Ángel Ludeña y Machala Oe5261

### 3.7. MUESTRA

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales) • z = puntuación z

Tamaño de la población número de partos céfalos vaginales atendidos en año 2018: 1359

Resultado: 300 partos, con intervalo de confianza del 95% y un margen de error de 5%, con un margen de +/-10 por perdida de muestra que representaría (270- 300 partos céfalo vaginales)

#### Selección de Muestra:

Muestra probabilística estratificada simple para disminuir el error estándar

La selección de muestra se realizó en forma aleatoria simple, únicamente tomando en cuenta los partos céfalo vaginales diarios, se escogieron los números pares desde el mes de marzo hasta julio del presente año del total de parto céfalo vaginales atendidos.

La recolección de datos se realizó según protocolo del Hospital Pablo Arturo Suarez dentro del servicio de Ginecología y Obstetricia, que son registrados en la historia clínica única de pacientes y en el libro de registro de procedimientos de centro obstétrico.

**Criterios de inclusión:**

Se incluyen a todas las pacientes con trabajo de parto a término, y que tengan indicación obstétrica de terminación de embarazo por vía baja.

**Criterios de exclusión:**

Se excluyeron a todas las pacientes que acudan con trabajo de parto prematuro o post término, o tenga indicaciones obstétricas de terminación de embarazo por vía alta.

### **3.8. TIPO DE ESTUDIO**

El presente es un estudio cuantitativo observacional de corte transversal de alcance analítico.

### **3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se realizó el procedimiento de levantamiento de información basado de las Historias Clínicas, y del libro de procedimientos de centro obstétrico, fuente de datos secundarios. El levantamiento de información se llevó cabo según la hoja de recolección de datos (Anexo 1)

Se procedió a realizar una base de datos en el programa Microsoft Excel Ink, luego el programa estadístico EPI INFO que es un conjunto de herramientas de software, interoperables y de dominio público diseñado para la comunidad global de profesionales e investigadores dedicados a la salud pública. Permite la elaboración de formularios para el ingreso de datos y la construcción de base de datos de un modo fácil, una experiencia personalizada para el ingreso de datos y el análisis de datos con estadísticas, mapas y gráficos epidemiológicos para profesionales de salud pública, este se usa para estudiar brotes, desarrollar sistema pequeños o medianos de vigilancia de enfermedades como componentes de análisis, visualización e informe.

**Procedimiento de intervención:** Observacional

### **3.10. MÉTODOS Y MODELOS DE ANÁLISIS.**

El análisis descriptivo se realizó utilizando medidas de tendencia central y dispersión para las variables cualitativas, además del cálculo de variabilidad en cada una de las variables y se obtuvieron frecuencias relativas y absolutas para las variables cuantitativas.

Los datos recolectados, se los agrupó en cuadros estadísticos, el análisis fue cuantitativo. Para esto se utilizó el programa SPSS V23 y el programa estadístico EPI INFO versión 7.2.0.1, por lo cual se asignaron códigos a cada uno de las variables.

Los resultados se presentan a través de tablas simples y de doble entrada para conseguir los resultados que se plantearon en los objetivos y gráficos según la naturaleza de cada variable. Además se utilizó la prueba de Chi cuadrado para analizar las tablas de contingencia de 2 x 2, y probar si la variable de fila y columna son independientes, el valor estadísticamente significativo con una  $p < 0.05$ . El análisis se complementó con medidas no paramétricas y gráficos de dispersión. Para identificar asociación se usó como medida estadística el OR (Razón de prevalencias) además se realizó un Test de normalidad por cuanto los datos presentan una amplia dispersión, por cual se utilizó la mediana para obtener la diferencia de las misma se realizó el test no paramétrico por presentar una distribución anormal y se obtuvo la correlación una vez que se realizaron las pruebas para que cumplan los criterios para una regresión lineal. Con lo cual se alcanzó los gráficos de dispersión Coeficiente R<sup>2</sup>, el Coeficiente B y el valor de P

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y ANÁLISIS**

**4.1. Resultados univariantes**

**Tabla 1.** Resumen de resultados univariantes para caracterizar la muestra

	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
<b>Edad</b>		
Menor a 19 años	41	13.5
Desde 20 a 35 años	239	78.9
Mayores de 35 años	23	7.6
Número de casos	303	100
<b>Etnia</b>		
Mestiza	277	91.4
Indígena	13	4.3
Afroecuatoriana	6	2.0
Blanca	7	2.3
Montubia	0	0
Número de casos	303	100
<b>Nivel de instrucción</b>		
Analfabeta	3	1.0
Primaria	59	19.5
Secundaria	193	63.7
Superior	48	15.8
Número de casos	303	100.0
<b>Zona de residencia</b>		
Urbana	209	69.0
Rural	65	21.5
Urbano-marginal	29	9.6
Número de casos	303	100.0
<b>IMC</b>		

< 18	5	1.7
18-25	242	79.9
25-30	37	12.2
> 30	19	6.3
Número de casos	303	100.0
<b>Número de partos</b>		
Nulípara	164	54.1
Múltipara	139	45.9
Número de casos	303	100
<b>Número de controles prenatales</b>		
< 5	143	47.2
> 5	160	52.8
Número de casos	303	100.0

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

Entre los grupos etarios más frecuentes evidenciados están las mujeres entre 20 a 35 años, seguidas de las menores de 19 años. Demostrando que la mayoría de las pacientes correspondían a mujeres jóvenes, la etnia predominante fue la mestiza, con nivel de instrucción secundaria, ubicadas en el área urbana y manejan un IMC dentro de los valores normales.

En cuanto al número de hijos se evidenciaron porcentajes levemente más altos en las nulíparas respecto a las múltiparas y en el caso del número de controles, predominan las pacientes con más de 5 controles.

**Tabla 2.** Resumen de resultados univariantes para caracterizar al observador

	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
<b>Nivel de instrucción</b>		
Obstetriz	67	22.1
Tratante	80	26.4
Postgradista	156	51.5
Total	303	100.0
<b>Años de experiencia</b>		
Menor a 4 años	162	53.5
Mayor a 4 años	141	46.5
Total	303	100.0

<b>Número de horas de trabajo</b>		
Menor a 12 horas	211	69.6
Mayor a 12 horas	92	30.4
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>100.0</b>

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

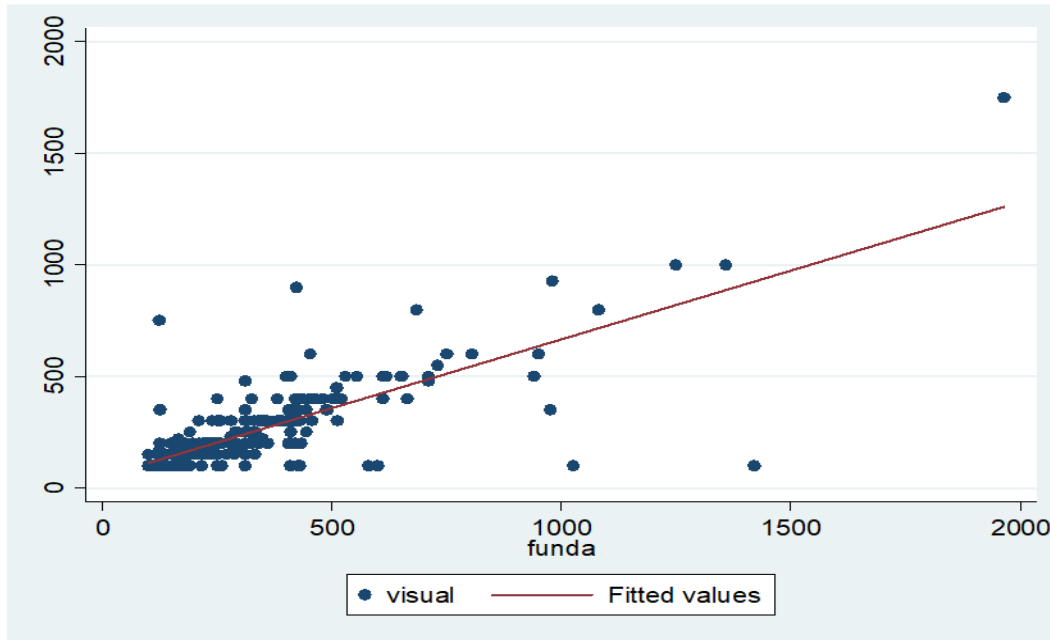
Entre los profesionales que atendieron los partos, la mayoría fueron postgradistas, alcanzando aproximadamente la mitad del grupo. Entre el médico tratante y la obstetriz, ambos grupos estuvieron repartidos de manera similar respecto a los años de experiencia y en líneas generales, entre todos los profesionales que atendieron los partos, la mayoría tenía menos de 12 horas de trabajo continuo.

**Tabla 3.** Cuantificación de sangrado durante el parto céfalo vaginal mediante la utilización de la técnica visual versus técnica con fundas recolectoras de sangrado

	Estimación visual Frecuencia (%)	Estimación por funda Frecuencia (%)
Menos de 200	96 (31.7%)	74 (24.4%)
200 a 300	141 (46.5%)	66 (21.8%)
301 a 400	40 (13.2%)	71 (23.4%)
401 a 500	12 (4.0%)	54 (17.8%)
Mayor de 501	14 (4.6%)	38 (12.5%)
<b>Total</b>	<b>303 (100%)</b>	<b>303 (100%)</b>

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire



**Gráfico 1.** Dispersión entre los valores de sangrado estimados visualmente y por medio de la funda recolectora

Respecto a la cuantificación del sangrado por estimación visual y por funda, la mayoría de los profesionales la ubicaron entre 200 a 300 ml por método visual y por funda la mayoría registró menos de 200 ml, mientras que más de 500 ml por ambos métodos fue la cuantificación más baja obtenida.

#### 4.2. Resultados bivariantes

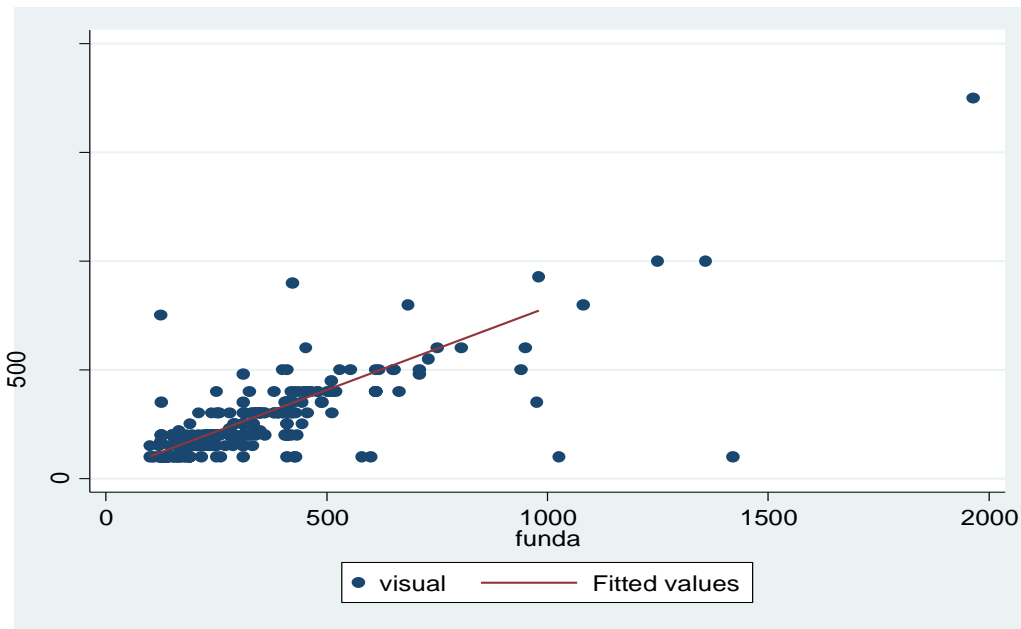
**Tabla 4.** Estimación del sangrado posparto estratificado por profesional que atendió el parto comparando el método visual y funda recolectora.

	Métodos de estimación de sangrado	Total de ml de sangre estimada	Media	Varianza	DE	Min	25%	Mediana	75%	Max	Moda	Valor de p*
Obstetriz (N67)	visual	19150	285,82	60603,48	246,18	100	150	250	300	1750	300	0,25
	funda	22780	340	84768,03	291,15	120	180	291	380	1964	310	
Tratante (N80)	visual	21549	269,36	22751,25	150,84	100	155	225	300	929	200	0,10
	funda	25607	320,09	23489,30	153,26	100	220,5	300,5	410	980	410	
Postgradista (N156)	visual	38430	246,35	20299,47	142,48	100	150	200	300	1000	200	<b>0,01</b>
	funda	55267	354,28	42494,33	206,14	100	210	310	423	1420	310	

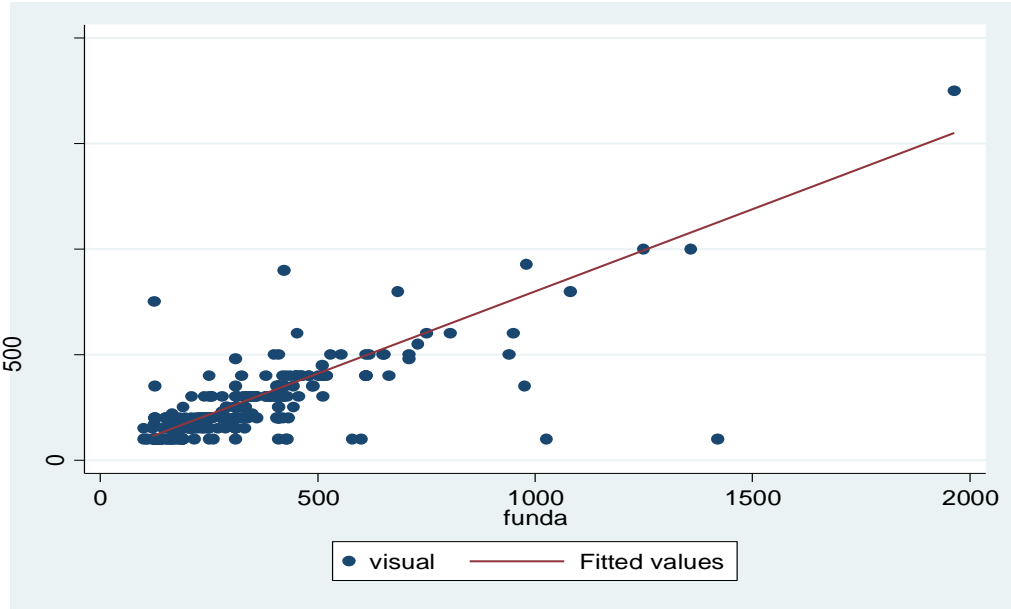
U Mann-Whitney para muestras no paramétricas \*

Fuente: datos de la investigación  
Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

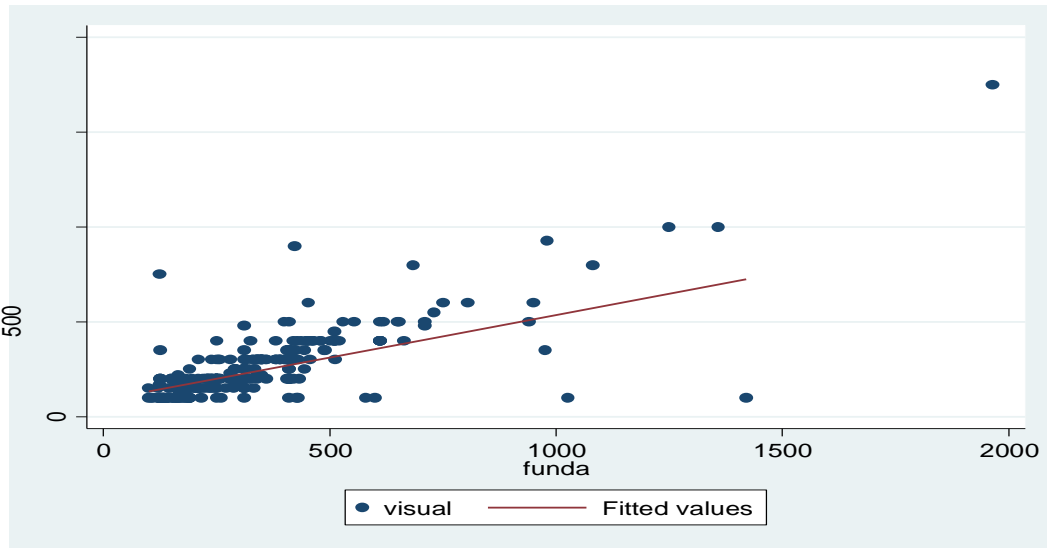
Es posible describir una diferencia marcada entre el método visual y por funda cuando la medición fue realizada por la obstetriz, evidenciada tanto en los resultados de la media y la mediana con una varianza importante entre ambas. Respecto al médico tratante, aunque también presentó diferencias en la media y mediana, es importante resaltar que la varianza y la desviación estándar es prácticamente mínima. En cuanto al postgradista, es el profesional que mayor diferencia presentó en todos los parámetros medidos, con una varianza entre ambos métodos de prácticamente el doble y una desviación estándar muy importante.



**Gráfico 2.** Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional tratante



**Gráfico 3.** Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional obstetriz



**Gráfico 4.** Dispersión de la estimación visual vs la funda recolectora por profesional médico postgradista

Las gráficas de dispersión evidencian que los datos obtenidos al estimar un sangrado escaso se encuentran relacionado en ambos métodos, aumentado la variabilidad en la medida que la cuantificación del sangrado aumentaba en ml. De igual manera, la dispersión de los datos aumenta

desde el médico tratante hacia la obstetriz y el postgradista, siendo la mayor evidenciada en los datos registrados por este último.

**Tabla 5.** Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de la obstetriz

Variable	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Coefficiente B (IC95%)	valor de p
N = 303	0,6158	0,6094		
Estimación de Funda			0.61 (0.558 - 0.673)	<b>&lt;0.001</b>
Tratante			-1.14 (-36.714 34.431)	0.95
Postgradista			-61.49(-131.131 8.1410)	0.657
Mayor a 4 años de experiencia			-15.675 ( -85.093 - 53.742)	0.657
Multipara			-24.004 ( -48.593-0,5849338)	0.056
Más de 12 horas de trabajo			-21.245(-50.688- 8.196)	0.157
Prob F<0,001				

Fuente: datos de la investigación  
Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

Es posible evidenciar una diferencia estadísticamente significativa entre la estimación visual y por funda, en virtud de obtener un valor de p menor a 0,001 entre ambas variables, sin embargo, al realizar el análisis de las variables restantes, no se logró establecer una relación lineal entre éstas.

**Tabla 6.** Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de médico tratante

Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora				
Variable	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Coefficiente B (IC95%)	valor de p
N = 303	0,6108	0,6069		
Estimación de Funda			0,62(0,56 - 0,68)	<b>&lt;0,001</b>
Obstetriz			4,07 (-31,26 - 39,40)	0,95
Postgradista			-44,28(-73,67- -14,89)	<b>0,003</b>
Prob F<0,001				

Fuente: datos de la investigación  
Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

En la comparación de ambos métodos, se mantienen una relación estadísticamente significativa y según el profesional que realiza la estimación, se observó que no existe entre los registros del obstetriz y el postgradista una regresión lineal estadísticamente significativa.

**Tabla 7.** Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora de medico postgradista

Regresión lineal entre la estimación visual y la estimación por funda recolectora				
Variable	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Coefficiente B (IC95%)	valor de p
N = 303	0,6108	0,6069		
Estimación de Funda			0,62(0,56 - 0,68)	<b>&lt;0,001</b>
Obstetriz			48,35 (17,19 - 71,59)	<b>0,002</b>
Tratante			44,28(14,89- -73,67)	<b>0,003</b>
Prob F<0,001				

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

En la comparación de ambos métodos, se mantienen una relación estadísticamente significativa y según el profesional que realiza la estimación, se observó que no existe entre los registros del obstetriz y el tratante una regresión lineal estadísticamente significativa, sin embargo, es más cercana que la relación entre el postgradista respecto al obstetriz y el tratante.

**Tabla 8.** Análisis bivariado de la estimación visual del sangrado postparto

Variable	<261ml	>261ml	Valor p	OR	IC95%
<b>Experiencia</b>					
Menos de 4 años	105(64,81%)	57(35,19%)	0,23	1,36	0,85-2,17
Más de 4 años	81 (57,47%)	60(42,55%)			
<b>Horas de trabajo</b>					
<12 horas	133(63,03%)	78(36,97%)	0,44	1,25	0,76-2,066
>12 horas	53(57,61%)	39(42,39%)			
<b>Número de gestas</b>					
Nulípara	100(60,98%)	64(39,02%)	0,96	0,96	0,6053-1,53
Multipara	86(61,87%)	53(38,13%)			
<b>Estimación por la funda</b>					
<342	166(88,77%)	21(11,23%)			
>342	20(17,24%)	96(82,76%)	<b>&lt;0,001</b>	38	19,5 - 73,55
<b>Grupo etareo</b>					
Menor de 25 años	94 (63,9%)	53 (36,1%)	0,44	1,23	0,776-1,962
Mayor de 25 años	92 (59%)	64 (41%)			

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

Al relacionar la estimación del sangrado por método visual, se pudo evidenciar que los profesionales tienden a cuantificar con mayor frecuencia por debajo de los 261 ml independientemente de los años de experiencia. La estimación del sangrado es mayor en cantidad cuando el profesional tiene menos horas de trabajo continuo y tiende a ser menor al sobrepasar las 12 horas. Las pacientes nulíparas fueron registradas con mayor sangrado respecto a las multíparas, aunque los datos no mostraron diferencias significativas. Las pacientes con mayor sangrado por estimación visual fueron las mayores de 25 años.

No se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre la estimación del sangrado postparto por método visual y las variables anteriores, sin embargo, se logró establecer una diferencia estadísticamente significativa entre la estimación del sangrado por método visual en menos de 261 ml y la estimación por funda en menos de 342 ml.

**Tabla 9.** Análisis bivariado de la estimación por funda del sangrado postparto

Variable	<342ml	>342ml	Valor p	OR	IC95%
<b>Experiencia</b>					
Menos de 4 años	98 (60,5%)	64 (39,5%)	0,72	0,89	0,562-1,424
Más de 4 años	89 (63,1%)	52 (36,9%)			
<b>Horas de trabajo</b>					
<12 horas	141 (66,8%)	70 (33,2%)	0,008	2,01	1,226-3,318
>12 horas	46 (50%)	46 (50 %)			
<b>Número de gestas</b>					
Nulípara	101 (61,6%)	63 (38,4%)	1,00	0,98	0,621-1,573
Multipara	86 (61,9%)	53 (38,1%)			
<b>Estimación visual</b>					
<261	166 (89,2%)	20 (10,8%)	0,000	37,94	19,573-73,554
>261	21 (17,9%)	96 (82,1%)			
<b>Grupo etario</b>					
Menor de 25 años	91 (61,9%)	56 (38,1%)			
Mayor de 25 años	96 (61,5%)	60 (38,5%)	1,00	1,01	0,639-1,614

Fuente: datos de la investigación

Autores: Dr. Larrea/Dr. Freire

En relación a la estimación del sangrado por funda colectora, se pudo evidenciar que los profesionales con más de 4 años de experiencia cuantifican menos cantidad de sangrado, las nulíparas registran mayor cantidad de sangrado al igual que las mujeres mayores de 25 años. Se

evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre las horas de trabajo menos de 12 horas y la estimación menor de 342 ml, con dos veces mayor probabilidad de que los profesionales con menos de 12 horas de trabajo registren un sangrado postparto por funda en menos de 342 ml. Igualmente se estableció una diferencia estadísticamente significativa entre la estimación visual en menos de 261 ml y por funda en menos de 342 ml con 38 veces más posibilidades que al cuantificar por debajo de 261 ml por método visual, la cuantificación por funda colectora sea menos a 342 ml.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

Entre los grupos etarios más frecuentes evidenciados en la presente investigación, están las mujeres entre 20 a 35 años y por frecuencia de partos las nulíparas, lo que coincide con los hallazgos de Torres (2017), el cual lo señala en su estudio como el mayor grupo etario de mujeres con hemorragia postparto inmediato, quienes en su mayoría eran primigestas.

El segundo grupo etario registrado con mayor frecuencia fueron las pacientes menores de 19 años, aspecto que se relaciona con los datos de Arcia, Lorie y Ferrer, (2017), quienes reportan que las edades de las pacientes participantes en su estudio se registraron con frecuencia en menores de 20 años.

Respecto a la cuantificación del sangrado por estimación visual y por funda, la mayoría de los profesionales la ubicaron en entre 200 a 300 ml por método visual y por funda la mayoría registró menos de 200 ml. Esto señala que la mayoría de los partos se encontraron dentro del rango estipulado como pérdida de sangre normal para una cuantificación de sangrado en partos por vía vaginal, tal como lo señalan Aparicio y Fernández, (2016).

Se pudo evidenciar una variabilidad entre los tres profesionales al estimar el sangrado con ambos métodos, esto es posiblemente dado porque la estimación visual siendo el método más usado, subestima el sangrado real en al menos la mitad de la pérdida de sangre, tal como lo señalan Lilley y otros, (2015). Por otra parte y de igual manera es posible que se presente una sobreestimación del sangrado, según refieren Withanathantrige, Goonewardene, Dandeniya, Gunatilake y Gamage, (2016), por lo que estos autores sugieren la combinación de dos métodos para mejorar la calidad de la estimación del sangrado.

La variabilidad se estimó comparando los registros entre los tres profesionales que atendieron los partos, entre tratantes, obstetrix y postgradistas, siendo más marcada la diferencia entre los datos registrados por el médico tratante y el postgradista, esto lo señalan Chango y Zambrano, (2017), así como Miranda, Feuchter, Barcelo-Valenzuela y Perez-Soltero, (2018), al referirse acerca de la

experiencia y el tiempo de aprendizaje como factores fundamentales en el mejoramiento de los procedimientos.

Se logró establecer una diferencia estadísticamente significativa entre la estimación del sangrado por método visual en menos de 261 ml y la estimación por funda en menos de 342 ml, esto es factible ya que la mayoría de los partos presentaron una cuantificación por debajo de los 300 ml, dato que coincide con Álvarez-Silvares, García-Lavandeira y Rubio-Cid, (2015), cuando señalan que las hemorragias severas son menores del 3.3% de los casos. Por su parte Rubio, 2018, estimó la incidencia de las hemorragias entre el 6,61% y el 8,43% de los casos.

La variabilidad se incrementó cuando la estimación del sangrado era mayor, lo cual concuerda con lo señalado por Malvino, (2017), cuando afirma que en el parto vaginal es posible que se presente una mayor subestimación del sangrado por método visual, el cual es un error que tiende a incrementarse en la medida que aumenta la hemorragia.

La estimación del sangrado es mayor en cantidad cuando el profesional tiene menos horas de trabajo continuo y tiende a ser menor al sobrepasar las 12 horas, es posible que esto se relacione con mayor cansancio y disminución de las habilidades profesionales según aumenta las horas de la jornada laboral, tal como lo señalan Prieto-Miranda, Jiménez-Bernardino, Cázares-Ramírez, Vera-Haro y Esparza-Pérez, (2015).

Las pacientes nulíparas fueron registradas con mayor sangrado respecto a las multíparas, aunque los datos no mostraron diferencias significativas. Datos que coinciden con los registros del estudio de Verdezoto, (2016) donde la nuliparidad fue un antecedente altamente registrado en las pacientes participantes. De igual manera, Loya y Muso, (2010) señalan la nuliparidad como un factor de riesgo para hemorragias postparto.

Las pacientes con mayor sangrado por estimación visual fueron las mayores de 25 años, aspecto que concuerda con Verdezoto, (2016), quien señala que la edad es un factor de riesgo para el mayor sangrado postparto, principalmente en pacientes jóvenes.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES

Se logró realizar la cuantificación del sangrado durante el parto céfalo vaginal mediante la utilización de la técnica visual y la técnica con fundas recolectoras de sangrado, a través de estos datos registrados en las historias médicas se pudo constatar:

- Se pudo determinar en el estudio que existe diferencia marcada en cuanto a la apreciación visual comparada con la funda recolectora en el sangrado por parto céfalo vaginal.
- Existe variabilidad entre la apreciación visual y la cuantificación de la pérdida de sangrado entre el nivel de formación de los especialistas, principalmente al comparar las estimaciones del postgradista con el médico tratante, la comparación entre las estimaciones del médico tratante y la obstetrix la variabilidad es menor. Respecto a la variabilidad de cada profesional con cada método, el médico tratante presentó menos variabilidad al registrar su estimación de sangrado con ambos métodos. De estos profesionales el grupo que más subestimó el sangrado fue el de postgradistas.
- Además, se pudo determinar que existe variabilidad en cuanto a las horas de trabajo continuo se evidenció que la estimación del sangrado es mayor cuando el profesional tiene menos de 12 horas de trabajo continuo, produciéndose una subestimación pasado esa jornada de trabajo, esto debido probablemente al cansancio o exceso de confianza por parte del profesional en el transcurso de las horas de trabajo.
- Igualmente concurre una variabilidad en la apreciación del sangrado por tiempo de experiencia profesional entre obstetrix y médico tratante, demostrando que entre más años de experiencia (mayor a 4 años) la apreciación visual se asemeja a la cuantificación en mililitros de la funda recolectora, por lo tanto los profesionales con menor experiencia (médicos postgradistas) tiene mayor falla en la estimación, sobre todo aquellos que se encuentran cursando los primeros años de la especialidad ya que son quienes más partos atienden para cumplir la curva de aprendizaje.

- En cuanto a la pérdida sanguínea con la variable demográfica entre grupos etarios hay diferencia en cuanto al sangrado que se presenta más que nada en mujeres mayores de 25 años.
- Finalmente, en cuanto a la apreciación y la cuantificación de la pérdida sanguínea en mujeres nulíparas y multíparas, no existe diferencia entre estos dos grupos, sin embargo, se pudo constatar que por ambos métodos la cuantificación del sangrado es mayor en nulíparas respecto a las multíparas ya que por sus condiciones de primigestas tienden a realizarse mayores maniobras durante la atención de un parto, por ejemplo, en distocia de hombros, o por estrechez de partes blandas en canal vaginal, necesidad de realización de episiorrafia, entre otras.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda el uso de la funda colectora para cuantificación del sangrado postparto, principalmente en aquellas mujeres con mayor evidencia de sangrado, tales como las nulíparas y mayores de 25 años, en lo óptimo se debe utilizar la funda recolectora en todos los partos céfalo vaginales
- Los médicos postgradistas presentan mayor variabilidad en sus estimaciones, por lo que se recomienda mejorar el entrenamiento que reciben al respecto, sobre todo en los primeros años ya que son quienes atienden la mayor cantidad de partos, por su curva de aprendizaje
- Se recomienda realizar estudios similares a este de forma prospectiva y multicéntrico para lograr una mayor cantidad de datos que puedan ser generalizables.
- Socializar los hallazgos de este trabajo de investigación, en el Hospital Pablo Arturo Suarez, como en los niveles de decisión del Ministerio de Salud Pública para que sea un aporte en las decisiones de las políticas públicas de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. (2016). *Shock Hipovolemico Refractario Secundario a Hemorragia Postparto*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23864/2/Carrillo%20Acosta%20Andrea%20Dolores.pdf>.
- Altamirano, N. (2016). *Factores de Riesgo Asociados a Hemorragias Postparto*. Universidad Regional Autónoma UNIANDÉS, Ambato. Recuperado el 2019, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5180/1/PIUAMED0052-2016.pdf>
- Álvarez-Silvares, E., García-Lavandeira, S., & Rubio-Cid, P. (2015). Factores de riesgo de la evolución de la Evolución de la Hemorragia Postparto o Hemorragia Postparto Severa: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex*(83), 437-446. Recuperado el 6 de junio de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2015/gom157h.pdf>
- Aparicio, M., & Fernández, V. (2016). Manejo de la Atonía Uterina. II Congreso Virtual SEEUE. Recuperado el 2019, de <http://congresovirtual.enfermeriadeurgencias.com/wp-content/uploads/2016/11/55.pdf>
- Arcia, R., Lorie, L., & Ferrer, O. (2017). Caracterización de hemorragia postparto en maternidad del Hospital General "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo. *Rev Inf Cient*, 96(4), 615-614.
- Arnedillo, M., Barroso, A., & Ruíz, M. (2018). Actuación en un desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta. Estudio de un caso. *Matronas profesión*. Recuperado el 2019, de <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol9n2pag24-26.pdf>
- Asturizaga, P., & Toledo, L. (2014). Hemorragia Obstétrica. *Rev. Méd. La Paz*, 20(2), 57-68. Recuperado el 6 de junio de 2019, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582014000200009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000200009)
- Benitez, E. (2016). *Retención Placentaria como causa de hemorragia posparto en el Hospital de Vitarte caso clínico 2015*. Universidad Privada de Ica. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.upica.edu.pe/bitstream/123456789/27/3/ELVIRA%20BENITES%20VIDAL%20-%20RETEN%20PLACENTARIA%20COMO%20CAUSA%20%20HEM%20POSTPARTO.pdf>

- Bose, P., Regan, F., & Paterson-Brown, S. (aug de 2006). Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. *BJOG*, 113(8), 919-924. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16907938>
- Calle, J., & Espinosa, D. (2015). *Prevalencia, Causas y Factores de Riesgo asociados a la hemorragia Postparto en las pacientes del departamento de gineco-obstetricia del hospital Vicente Corral Moscoso, enero-diciembre 2014*. Universidad Estatal de Cuenca. Recuperado el 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23071/1/TESIS.pdf>
- Camacho, F., & Rubio, J. (2016). Recomendaciones internacionales para el tratamiento médico de la hemorragia posparto. *Revista Facultad Medica*, 64(1), 87-92. Recuperado el 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n1/v64n1a14.pdf>
- Chango, M., & Zambrano, I. (2017). *Las curvas de aprendizaje. Factor de éxito en la medición del desempeño laboral en la gestión* (1era ed.). (D. A. Aguirre, Ed.) Sangolquí, Ecuador: Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Einerson, B., Son, M., Schneider, P., Fields, I., & Miller, E. (Mar de 2017). The association between intrauterine balloon tamponade duration and postpartum hemorrhage outcomes. *Am J Obstet Gynecol*, 216(3). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27823918>
- Fernández, R., Díaz, F., Rodríguez, O., Garaboto, M., Moya, C., & Moré, A. (2016). Inversión uterina puerperal subaguda grado II. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 42(1). Recuperado el 2019, de <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v42n2/gin06216.pdf>
- Flores, D. (2018). *Factores de Riesgo Asociados a Hemorragia del Puerperio Inmediato, Hospital PNP "Luis Saenz" entre julio 2016 julio 2017*. Universidad Ricardo Palma. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1148/TESIS%20-%20FLORES%20LAPA%20DANIEL%20ANGEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, S., Alvarez, E., Rubio, P., & Borrajo, E. (2017). Hemorragia posparto secundaria o tardia. *Ginecol Obstet Mex*, 85(4), 254-266. Recuperado el 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2017/gom174g.pdf>
- Lilley, G., Burkett-st-Laurenta, D., Precious, E., Bruynseels, D., Kaye, A., Alikhan, R., & Collins, P. (feb de 2015). Measurement of blood loss during postpartum haemorrhage. *International*

- Journal of Obstetric Anesthesia*, 24(1), 8-14. Obtenido de [https://www.obstetanesia.com/article/S0959-289X\(14\)00116-2/abstract](https://www.obstetanesia.com/article/S0959-289X(14)00116-2/abstract)
- Loya, A., & Muso, L. (2010). *Hemorragía Obstétrica en el puerperio inmediato en mujeres atendidas en el Centro Obstétrico del Hospital Enriquez Garcés*. UNIANDES. Recuperado el 2019, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4570/1/TUAMEQ004-2013.pdf>
- Malvino, E. (2017). *Hemorragias Obstétricas Graves* (segunda ed.). Buenos Aires, Argentina: Obstetricia Crítica. Obtenido de [http://www.obstetriciacritica.com/doc/Hemorragias\\_Obstetricas.pdf](http://www.obstetriciacritica.com/doc/Hemorragias_Obstetricas.pdf)
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia postparto*. Quito. Recuperado el 2019, de <http://www.saludzona1.gob.ec/cz1/images/PROGRAMAS/GUIASCLINICAS/2013/Guia%20de%20bolsillo%20hemorragia%20postparto.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia posparto. Guía de Práctica Clínica*. (D. N. Normatización-MSP, Editor) Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Gu%C3%ADa-de-hemorragia-postparto.pdf>
- Miranda, J., Feuchter, C., Barcelo-Valenzuela, M., & Perez-Soltero, A. (agosto de 2018). *Mejorar la Productividad Mediante la Aplicación de la Curva de Aprendizaje*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/327079572\\_Mejorar\\_la\\_Productividad\\_Median\\_te\\_la\\_Aplicacion\\_de\\_la\\_Curva\\_de\\_Aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/327079572_Mejorar_la_Productividad_Median_te_la_Aplicacion_de_la_Curva_de_Aprendizaje)
- Mirna Díaz, M., Ferreiro, L., & Esteban, J. (2016). Predictores de atonía uterina. *Revista Información Científica*, 95(3), 425-436. Recuperado el 2019, de <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/122/2257>
- Newsome, J., Martin, J., Bercu, Z., Shah, J., Shekhani, H., & Peters, G. (dec de 2017). Postpartum Hemorrhage. *Tech Vasc Interv Radiol*, 20(4), 266-273. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29224660>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia Postparto*. Recuperado el 6 de junio de 2019, de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141472/9789243548500\\_spa.pdf;jsessionid=53E391E29506C9C7A98C20FA1C6A80A8?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141472/9789243548500_spa.pdf;jsessionid=53E391E29506C9C7A98C20FA1C6A80A8?sequence=1)

- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Iniciativa de la OPS/OMS busca reducir las muertes maternas por hemorragias en países de las Américas*. Recuperado el 4 de junio de 2019, de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10592:2015-pahowho-initiative-seeks-to-reduce-maternal-deaths-from-hemorrhage&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10592:2015-pahowho-initiative-seeks-to-reduce-maternal-deaths-from-hemorrhage&Itemid=1926&lang=es)
- Prieto-Miranda, S., Jiménez-Bernardino, C., Cázares-Ramírez, G., Vera-Haro, M., & Esparza-Pérez, R. (noviembre-diciembre de 2015). Jornadas laborales y sus repercusiones en médicos residentes en un hospital de segundo nivel. *Medicina Interna de México*, 31(6), 669-679. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim156e.pdf>
- Quiroz, E. (2018). *Factores de riesgo de hemorragias postparto en el centro de salud tipo C "Nueva San Rafael" de Esmeraldas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 2019, de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1707>
- RCOG Green-top Guideline. (2017). Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Guideline No. 52. *BJOG*, 124(5). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27981719>
- Rodríguez, M., García, V., & Delgado, M. (2016). Rotura Uterina. *Congreso Virtual de Enfermería de Urgencias*. Recuperado el 2019, de <http://congresovirtual.enfermeriadeurgencias.com/wp-content/uploads/2016/11/168.pdf>
- Rubio, A. (2018). *Hemorragia Postparto: factores de riesgo asociados y modelo predictivo del riesgo de sangrado excesivo postparto*. Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado el 2019, de <https://ruidera.uclm.es/.../TESIS%20Rubio%20Álvarez>
- Solari, A., Solari, C., Wash, A., & Guerrero, M. G. (2014). Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(6). Recuperado el 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hemorragia-del-postparto-principales-etilogias-S0716864014706492>
- Stanford Children's Health. (2019). *Placenta Previa*. Recuperado el 2019, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=sangradoenelbarazolaplacentapreviaeldesprendimientonormoplacentarioabruptioplacentae-90-P05547>

- Torres, F. (2017). *Cumplimiento del Protocolo de Hemorragia Postparto inmediato en pacientes*. Universidad Autónoma de Nicaragua, Jinopa-Carazo. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/4538/1/96686.pdf>
- Verdezoto, A. (2016). *Hemorragias Potparto: factores y complicaciones en adolescentes de 12-19 años de edad realizado en el Hospital Provincial Martín Icaza*. Universidad de Guayaquil.
- Withanathantrige, M., Goonewardene, M., Dandeniya, R., Gunatilake, P., & Gamage, S. (diciembre de 2016). Comparison of four methods of blood loss estimation after cesarean delivery. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 135(1). Obtenido de <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.ijgo.2016.03.036>