



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SECRETARÍA DE SALUD  
BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES  
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

## **“Incidencia de Hemorragia Obstétrica del 2011-2013 en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra”**

TESIS PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:  
**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**Dra. Estela Varela de la Madrid**

ASESOR DE TESIS:

**Dr. Heraclio Manríquez Carrillo**

**Dra. Liliana Campos Lara**



La Paz, Baja California Sur.

2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **TESIS DE POSGRADO**

**“Incidencia de Hemorragia Obstétrica del 2011-2013 en el  
Benemérito Hospital General con especialidades Juan María de  
Salvatierra”**

**Presenta:**

---

**Dra. Estela Varela de la Madrid**

---

**Asesor de Tesis  
Dra. Liliana Campos Lara**

---

**Asesor de Tesis  
Dr. Heraclio Manríquez  
Carrillo**

---

**Profesor en curso  
Dr. Carlos Arriola Isais**

---

**Jefe del Departamento de  
Enseñanza e Investigación  
Dr. Gustavo J. Farias Noyola**

---

**Jefe del Depto. de Enseñanza y capacitación estatal  
Dra. Francisca García Rodríguez**

# Índice

Introducción.....	5
Marco Teórico.....	7
Planteamiento del Problema.....	25
Pregunta de Investigación.....	25
Justificación.....	25
Objetivos.....	26
○ General.....	26
○ Específicos.....	26
Metodología .....	27
○ Tipo de Estudio.....	27
○ Área de Estudio.....	27
○ Población de Estudio.....	27
○ Tamaño de la Muestra.....	27
○ Diseño del Muestreo.....	27
○ Descripción del Estudio.....	27
○ Criterios de Inclusión.....	28
○ Criterios de no inclusión.....	28
○ Criterios de Exclusión.....	28
○ Descripción de Variable.....	28
➤ Definiciones.....	30
Aspectos Éticos.....	34
Resultados.....	35
Discusión.....	52

Conclusiones.....	55
Cronograma de Actividades.....	56
Bibliografía.....	57
Anexos.....	59

## INTRODUCCIÓN

La hemorragia obstétrica continúa siendo de las principales causas de morbimortalidad materna a nivel mundial. Representa la complicación materna con la mayor tasa de asistencia y medidas profilácticas insuficientes incluso en muchos países desarrollados. Por consiguiente, es preciso conocer a profundidad la fisiopatología, la etiología y las alternativas terapéuticas existentes en la hemorragia obstétrica.<sup>(1)</sup> Se desconoce la incidencia exacta de la hemorragia obstétrica por su definición imprecisa, así como por la dificultad para identificarla ya que la pérdida estimada de sangre por lo general solo es de alrededor del 50% de la pérdida real, lo cual conlleva a una mayor dificultad para establecer un diagnóstico oportuno. <sup>(2)</sup>

En los últimos años se han realizado diferentes estudios para mejorar la detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de mujeres con riesgo y/o presencia de hemorragia obstétrica para disminuir la mortalidad materna y perinatal.<sup>(1)</sup> La principal causa de muerte asociada a hemorragia obstétrica es el retraso en el control de la misma, mismo que se atribuye a la falta de capacitación del personal de salud para implementar técnicas eficaces en el manejo de la misma.<sup>(27)</sup>

En las instituciones de Seguridad Social como el IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), la hemorragia obstétrica es la segunda causa de mortalidad materna, sólo superadas por preeclampsia-eclampsia.<sup>(1)(27)</sup>

El embarazo a edades más avanzadas y el aumento en la frecuencia de nacimientos por cesárea, pueden incrementar la incidencia de patologías asociadas a hemorragia obstétrica. <sup>(1)</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) desde los años ochenta, propuso que el porcentaje de nacimientos por cesárea debe estar entre el 10 y 15 por ciento<sup>3</sup>; a pesar de esta recomendación, durante 2011 en Baja California Sur, 48.7% de los nacimientos fueron por cesárea (programadas o de urgencia). <sup>(26)</sup>

El sangrado vaginal que se presenta en la segunda mitad del embarazo, se asocia con mayor morbilidad y mortalidad de la madre y el feto, a pesar de los avances en la tecnología y el conocimiento médico para la atención a la salud de la mujer, alcanzados en nuestra época. La mortalidad materna aún se considera un problema de salud pública en los países en desarrollo, en donde puede presentarse con una frecuencia 100 veces superior a la reportada en los países desarrollados.<sup>(1)</sup> La mortalidad materna en nuestro país, a pesar de haber disminuido en la última década, aún se presenta con una frecuencia alta en relación a los países desarrollados. <sup>(1)</sup>

Se estima que el 1.7% de todas las mujeres con parto vaginal o cesárea presentarán hemorragia obstétrica con volumen de pérdida >1,000 mL de sangre.<sup>(3)</sup> La hemorragia fue causa directa de más del 17% de 4200 muertes maternas relacionadas con el embarazo en Estados Unidos según confirma en *Pregnancy mortality Surveillance System* de los *Centers for Disease Control and Prevention* en el 2003. <sup>(2)</sup>

En México la razón de mortalidad materna en los años 1990, 1995, 2000 y 2005 fue de 89.0, 83.2, 72.6 y 62.4% respectivamente, de las 151 muertes maternas reportadas en el año 2007, 103 casos (68.2%), correspondieron a muerte obstétrica directa; 37 casos (24.5%) a preeclampsia – eclampsia y 28 (18.5%) a hemorragia posparto. En los países industrializados la ocurrencia es de 3.7 eventos por cada 1,000 nacimientos <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>; la hemorragia obstétrica es causa de cerca de la mitad de los fallecimientos posparto en los países no industrializados. <sup>(2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud ha calculado que el 99% de todas las muertes maternas se producen en los países en desarrollo y en los cuales la hemorragia posparto es una complicación severa que con frecuencia produce la muerte materna, en la mayoría de los casos por la deficiencia en los servicios de salud.

La hemorragia obstétrica constituye una complicación frecuente. Se desconoce la etiología de alrededor de la mitad de estos casos. A pesar de algunos resultados anteriores, los estudios publicados más recientes señalan que la hemorragia obstétrica prenatal de etiología desconocida se asocia a un número más alto de partos prematuros y por tanto, un número mayor de complicaciones fetales y neonatales. Los casos de localización anómala de la placenta, por lo general de placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta pueden originar diversas complicaciones graves tanto para la madre como para el feto.

No obstante, la información más importante es la aplicación de un manejo interdisciplinario bien definido que actué sin demora y así evite omisiones o contradicciones que podrían darse en esta situación de estrés. Esta estrategia, basada en normas nacionales o internacionales, se debe analizar y establecer por consenso en cada servicio de maternidad, quedando reflejado por escrito como un procedimiento consensuado local, para mejorar la calidad asistencial en la paciente obstétrica. <sup>(21)</sup> <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup>

## Marco Teórico

La hemorragia Obstétrica es la pérdida sanguínea anormal en cantidad variable que puede presentarse durante el estado grávido o puerperal, proveniente de genitales internos o externos (2). Se define como la pérdida sanguínea de origen obstétrico con presencia de:

- Pérdida del 25% volemia.
- Caída Hto de 10 ptos.
- Cambios hemodinámicos.
- Pérdida mayor de 150ml/min.

La Organización Mundial de la Salud la define la hemorragia posparto como la pérdida superior a 500 mL de sangrado transvaginal en las primeras 24 horas del puerperio posparto, o mayor a 1,000 mL de sangrado posquirúrgico en cesárea.

El volumen sanguíneo de una embarazada normal inducida por el embarazo regularmente aumenta 30 a 60%, lo que corresponde a 1 500 a 3000ml para una mujer de tamaño promedio, sin embargo las pacientes no toleran una pérdida de sangre en el momento del parto que se aproxime al volumen de sangre que añadió durante la gestación.

Entre las causas y factores que predisponen a hemorragia obstétrica encontramos:

- Embarazo ectópico
- Placentación anormal
  - Placenta previa
  - Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
  - Acretismo placentario
  - Mola hidatiforme

- Traumatismos durante el trabajo de parto y parto
  - Episiotomía
  - Parto vaginal instrumentado
  - Cesárea con o sin histerectomía
  
- Riesgo aumentado de ruptura uterina por:
  - Cicatriz uterina previa
  - Paridad alta
  - Hiperestimulación
  - Manipulación intrauterina
  - Rotación con fórceps medios
  
- Alteración del volumen sanguíneo materno
  - Preeclampsia
  - Eclampsia
  - Insuficiencia renal crónica
  - Sepsis
  
- Atonía uterina
  - Útero distendido en exceso por feto grande
  - Polihidramnios
  - Embarazo múltiple
  - Inducción de trabajo de parto
  - Analgesia o anestesia con agentes halogenados
  - Miometrio agotado en un trabajo de parto prolongado, precipitado, estimulado con oxitocina o misoprostol, corioamnioítis, atonía uterina previa.

- Defectos de la coagulación
  - Coagulopatías congénitas
  - Retención prolongado de feto muerto
  - Tratamiento previo con anticoagulantes
  - Embolia de líquido amniótico
  - Sepsis

La hemorragia obstétrica puede ocurrir desde el inicio de la gestación, durante la gestación, durante el trabajo de parto, parto o posterior al alumbramiento, se puede clasificar como prenatal y puerperal. (2)

La hemorragia prenatal constituye una complicación relativamente frecuente que afecta a una proporción comprendida entre el 5 y el 6% de las embarazadas, muchos casos derivan de un trastorno benigno y no originan una morbilidad materna ni fetal significativa (21). Se desconoce la etiología de alrededor de la mitad de estos casos, los estudios más recientes señalan que la hemorragia prenatal de etiología desconocida se asocia a un número más alto de partos prematuros y, por tanto, un número mayor de complicaciones fetales y neonatales (22).

La hemorragia prenatal se debe a inserción, implantación, y /o desprendimiento anómalo de la placenta, vasa previa, ruptura uterina, y embolia del líquido amniótico, En la hemorragia puerperal encontramos uno o varios de cuatro procesos básicos: atonía uterina, retención de restos placentarios, traumatismo en el aparato genitourinario o alteraciones de la coagulación, aunque este último rara vez constituye la causa primaria de la hemorragia puerperal temprana.

## 1) Hemorragia obstétrica prenatal

- **Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta**

El desprendimiento prematuro de placenta se define como la separación de la placenta de su sitio de implantación antes del parto, su incidencia aumenta con los accidentes, la edad materna, estados hipertensivos en el embarazo, ruptura prematura de membranas corioamnióticas, útero distendido, trombofilias, consumo de tabaco y cocaína, alteraciones anatómicas uterinas y desprendimientos de placenta en embarazos previos. (2)

El desprendimiento inicia con hemorragia hacia las deciduas basales, luego se divide y dejan una capa delgada adherida al miometrio, en las primeras etapas consta de la aparición de un hematoma decidual que da pie a la separación, compresión y la destrucción de la placenta, dado que el útero todavía esta distendido por los productos de la concepción es incapaz de contraerse lo suficiente como para comprimir los vasos lacerados que nutren el sitio placentario. (2)

Sus manifestaciones clásicas son la hemorragia transvaginal, el dolor a la palpación en útero y el aumento de la actividad uterina e hipertonia persistente. En algunas ocasiones, se produce una hemorragia oculta (de 1000 a 2000 ml), habitualmente asociada a muerte fetal) por un hematoma retroplacentario que origina una subestimación peligrosa del volumen real de pérdida de sangre.

El útero de Couvelaire se produce por una extravasación extrema de sangre hacia la musculatura uterina y por debajo de la serosa del útero dándole al miometrio un tono purpura azulado, pudiendo interferir con la contracción miometrial para causar atonía y no es indicativo de histerectomía.

El desprendimiento de placenta puede producir una coagulopatía de consumo, sin embargo su incidencia es notablemente más alta si se asocia a los desprendimientos con muerte fetal y principalmente se produce en las hemorragias ocultas porque la presión intrauterina es mas alta, lo que favorece el paso de una mayor cantidad de tromboplastina al interior del sistema venoso materno. Se observa una hipofibrinogenemia (menor a 150mg/dl), aumentan los productos de degradación de fibrinógeno-fibrina o dimero D, así mismo hay una activación del plasminogeno hacia plasmina, que produce lisis de microémbolos de fibrina para mantener la permeabilidad de la microcirculación. (2)

La afectación materno fetal determina la vía y el momento del parto. En ocasiones, se puede adoptar una actitud expectante debido a la edad gestacional temprana, siempre y cuando no existan trastornos de la coagulación ni otras complicaciones en la madre ni en el feto. No obstante, en las pacientes con desprendimiento de placenta se suele considerar un parto inmediato así como reanimación intensiva con sangre mas soluciones cristaloides. (2)

- **Placenta previa**

El diagnóstico de placenta previa se formula cuando la placenta se implanta sobre o muy cerca del orificio interno del cérvix. Se definen cuatro tipos de placenta previa en función de la relación existente entre el orificio del cuello uterino y la placenta: total (cubre en su totalidad), parcial (lo cubre parcialmente), marginal (el borde de la placenta está en el margen del orificio cervical) y de implantación baja (implantado sobre el segmento uterino), enfatizando que esta última presentación asociado a cesárea previa incrementa la probabilidad de acretismo placentario e histerectomía. (2)

Normalmente se asocia a edad materna avanzada, multiparidad, embarazos múltiples, cicatrices uterinas como las producidas por una cesárea previa, una intervención quirúrgica en el útero, o un episodio anterior de placenta previa, tabaquismo. El signo clásico es la hemorragia transvaginal indolora y esta se presenta por la separación espontánea de la placenta consecuentemente con la formación del segmento uterino inferior y dilatación del cuello, y aparte, con el primer episodio de hemorragia intensa se suele interrumpir el embarazo de forma inmediata. Pero cuando el embarazo es pretérmino y la hemorragia es escasa se suele manejar de manera conservadora sin concluir el embarazo. (2)

Se requiere cesárea en todos los casos de placenta previa y cuando está implantada sobre el segmento uterino inferior, es posible que haya hemorragia incontrolable después de su extracción debido a la naturaleza poco contráctil del segmento uterino inferior, manejándose de primera instancia con hemostasia a través de puntos de sutura sobre el lecho placentario o taponamiento con gasas o compresas, en caso de persistencia se opta por ligadura de arterias uterinas o hipogástricas, embolización uterina (siempre y cuando el estado hemodinámico de la paciente lo permita) y solo en casos refractarios a estos métodos se realiza histerectomía.(2)

- **Acretismo Placentario**

La placenta adherida verdadera o placenta acreta vera se define como aquella placenta que se adhiere a la decidua sin llegar a invadir el miometrio. La placenta penetrante o placenta increta invade el miometrio, mientras que la placenta perforante o placenta percreta perfora toda la pared uterina hasta invadir la capa serosa y las estructuras pélvicas circundantes, por lo general la vejiga. La incidencia de la placenta acreta es cada vez mayor debido a la realización más frecuente de cesáreas. La

combinación de una placenta previa y la presencia de una cicatriz uterina previa incrementan el riesgo de manera significativa. (23)

La placenta acreta se presenta en 1/2.500 partos. Sin embargo, merece una mención especial por su gravedad y la tendencia ascendente de su frecuencia. En mujeres con placenta previa y útero con una o más cicatrices, el riesgo de placenta acreta puede llegar a ser  $\geq 25\%$  .(6)

Se ha demostrado que una actitud activa durante el alumbramiento disminuye la frecuencia de presentación de la Hemorragia Posparto más de un 40% (13). Por ello se debe recomendar la prevención de ésta de forma sistemática en todos los partos (7).

- **Ruptura uterina**

La cesárea previa constituye un factor de riesgo de ruptura uterina, el único síntoma inicial puede ser una frecuencia cardíaca fetal anómala junto a contracciones uterinas anárquicas o hipertonia uterina. La laparotomía confirma este diagnóstico. Aunque se trata de un padecimiento infrecuente, incide de manera notable en la tasa de mortalidad materna y en la grave morbilidad asociada a la hemorragia prenatal o perinatal.

- **Vasa Previa**

La inserción velamentosa del cordón hace que los vasos fetales atraviesen las membranas fetales por delante de la parte presentante del feto. La ruptura de estas membranas puede lacerar estos vasos fetales, lo que daría lugar a un feto exanguinado. Se debe sospechar este diagnóstico cuando el sufrimiento fetal se acompañe de una hemorragia mínima. El volumen sanguíneo fetal es muy bajo, por lo

que incluso esta pequeña hemorragia puede originar la muerte del feto en el plazo de unos minutos cuando no se efectúe inmediatamente una cesárea. Por consiguiente, se trata de una situación en la que es imprescindible realizar una cesárea verdaderamente inmediata para salvar al feto.

- **Embolia del líquido amniótico**

Otra causa de hemorragia perinatal es la embolia del líquido amniótico. La hemorragia perinatal se debe a una coagulopatía, que a menudo aparece tardíamente y que conlleva graves consecuencias, suele manifestarse con colapso cardiorrespiratorio y que culmina en un paro cardíaco, con cierta frecuencia el único síntoma es la coagulopatía que debuta poco después de los síntomas iniciales. En consecuencia se espera una hemorragia puerperal abundante debida a alteraciones masivas de la coagulación y a la atonía uterina, por lo que se debe programar un parto inmediato o cesárea en todos los casos

## **2) Hemorragia Obstétrica puerperal**

La hemorragia posparto es una causa importante de muerte materna a nivel mundial, con una mortalidad estimada en 140 000 muertes por año, ( 1 muerte materna cada 4 minutos. Esta complicación ocurre en el 5% de todos los partos. (5)

La hemorragia puerperal se define como una pérdida de sangre mayor de 500 mL a lo largo de las 24 horas siguientes al parto y tardía si ocurre después de las primeras 24hrs posparto; Sin embargo, esta definición carece de utilidad en la práctica clínica debido a la inexactitud de la estimación de la pérdida de sangre; por consiguiente, la detección de una hemorragia anómala (en cuanto a frecuencia o duración) en el puerperio debe motivar de inmediato un diagnóstico, así como el establecimiento de un tratamiento. Se conoce un gran número de factores de riesgo, tanto antes como a lo largo del parto, aunque la probabilidad de una profilaxis adecuada suele ser muy baja.

En otras palabras, **se debe considerar que existe riesgo de hemorragia obstétrica en cada embarazada** y, por tanto, se debe estar preparado para tratar esta complicación.

Clínicamente es difícil identificar hipovolemia, ya que la intensidad y forma de los pulsos y las presiones arteriales pueden llegar a modificarse solo hasta que exista una pérdida sanguínea importante.(2)

Cerca del término, se estima que casi 600ml/min de sangre fluyen por el espacio intervilloso, la hemostasia en el sitio de implantación placentario se logra primero con la contracción del miometrio que comprime los vasos, después se produce la coagulación y obliteración de la luz vascular, pero en caso de hemorragia, los fragmentos adheridos o coágulos sanguíneos grandes impiden la contracción eficaz del miometrio. (2) También debe tenerse en cuenta que la mujer con preeclampsia grave o eclampsia no tiene la expansión normal de volumen sanguíneo pues se estima un aumento solo del 10% de la volemia previa al embarazo.(2)

Las tres causas más frecuentes de Hemorragia obstétrica puerperal son la atonía uterina, la retención de restos placentarios y las laceraciones vaginales o en el cuello uterino. En conjunto, representan aproximadamente el 95% de las causas.

- **Atonía uterina**

Incapacidad del útero para contraerse de manera apropiada después del parto, constituye la causa principal de Hemorragia obstétrica puerperal y se considera la única etiología en el 50 al 60% de los casos;

Aunque los factores de riesgos son bien conocidos, hay pocas probabilidades de identificar a la mujer que sufrirá atonía uterina. (2)

El útero distendido esta propenso a presentar hipotonía posparto al igual que en un trabajo de parto prolongado, precipitado, inducido y/o conducido con oxitócicos; cursa con una hemorragia continua indolora, que a menudo debuta de manera lenta. La sangre se puede mantener oculta en el útero y no exteriorizarse hasta la realización de una maniobra de compresión externa del fondo uterino. Otro criterio diagnóstico clave es la palpación abdominal de un útero blando e hipertrofiado. La profilaxis se centra en el manejo activo de la tercera etapa del parto, es decir, la aplicación de una tracción controlada sobre el cordón umbilical y la tracción opuesta del útero inmediatamente por encima de la sínfisis púbica junto a una inyección profiláctica de oxitocina (5-10 UI) tras la salida del hombro anterior o bien inmediatamente después de la expulsión de la placenta. El tratamiento se basa en el vaciado vesical, la administración de oxitocina (10-20 UI) con masaje uterino. Cuando estas medidas no obtengan resultados satisfactorios sin demora se deberá someter a la paciente a una exploración para la detección de presencia de laceraciones cervicales y/o vaginales, seguida de la instauración inmediata de un tratamiento con prostaglandinas si persistiera la hemorragia, por ejemplo, la ergonovina.

- **Retención de restos placentarios**

Esta entidad constituye la segunda etiología en importancia (alrededor del 20 al 30% de los casos) y se asocia frecuentemente con la presencia de atonía uterina y es una causa frecuente de hemorragias en etapas tardías del puerperio. El hallazgo de una placenta incompleta apunta hacia este posible diagnóstico. Si no se hubiera expulsado la placenta, se debe proceder sin demora a su extracción manual con anestesia siempre que sea posible con el fin de garantizar el vaciado del útero.

De lo contrario, se deberá realizar una exploración uterina manual, incluso cuando la inspección de la placenta no revele la retención de restos placentarios.

- **Laceraciones cervicales y/o vaginales**

Las laceraciones se consideran la tercera causa de Hemorragia posparto y son más frecuentes tras una extracción instrumental, macrosomia fetal o un parto rápido sin dilatación completa del cuello uterino. El diagnóstico se plantea también después de haber descartado la retención de placenta y la atonía uterina. Se elabora por medio de una exploración minuciosa de la vagina y el cuello uterino con válvulas adecuadas y, por tanto, debe acompañarse de una analgesia y/o anestesia. De hecho, con cierta frecuencia este diagnóstico se formula en una etapa más avanzada y la hemorragia puede ocultarse en la pared vaginal o la pelvis, presentado para entonces inestabilidad hemodinámica, coagulopatía y dolor pélvico más intenso.

Igualmente, la episiotomía puede dar lugar a una hemorragia significativa cuando no se repara de inmediato.

- **Inversión uterina**

Se trata de un proceso iatrógeno infrecuente en el que la superficie interna del útero se exterioriza de forma parcial o completa hacia la vagina. Se ve favorecido por la atonía uterina y puede deberse a la aplicación de una tracción umbilical o una presión abdominal excesiva. Generalmente el diagnóstico es evidente. Entre sus características clínicas figuran el dolor abdominal y, a menudo, inestabilidad hemodinámica.

Se debe efectuar una reversión uterina inmediata que puede verse facilitada por una tocólisis breve que suele acompañarse de la administración de un vasopresor intravenoso potente con el fin de compensar la hipotensión.

- **Coagulopatías**

Las coagulopatías pueden constituir la causa o bien una consecuencia de la Hemorragia posparto. Se pueden citar numerosas causas (congénitas, como la enfermedad de Von Willebrand, o bien adquiridas, como el síndrome HELLP, la coagulación intravascular diseminada, el tratamiento anticoagulante, etc.)

### **Tratamiento de la hemorragia obstétrica**

El tratamiento oportuno de la hemorragia obstétrica es multidisciplinario y coordinado, la existencia de cualquier pérdida de sangre anómala debe motivar de inmediato el diagnóstico de hemorragia. Este diagnóstico reviste una especial importancia en el puerperio, en el que se debe definir claramente la diferencia entre el sangrado fisiológico y el patológico, con el fin de evitar cualquier retraso en la instauración del tratamiento.

La elaboración de un protocolo operacional escrito sobre las tres causas más frecuentes de Hemorragia posparto según la causa, atonía uterina (vaciado vesical y oxitocina por vía IV ± masaje uterino), retención de restos placentarios (extracción manual de la placenta y exploración manual del útero) y laceraciones cervicales y/o vaginales (exploración de la vagina y el cuello uterino con válvulas y reparación según sea necesario).

Los fármacos uterotónicos usados son la oxitocina, carbetocina, metil-ergonovina y análogos de prostaglandinas.

La OMS y la FIGO recomiendan el uso de misoprostol 600mcg vía oral dosis única como dosis profiláctica y 800mcg vía sublingual como dosis terapéutica.

Al mismo tiempo, el equipo de anestesiología realizará la reanimación y administrará la analgesia necesaria para estas intervenciones. El tratamiento en esencia, se basa en la administración de fármacos que contrarresten la hemorragia o medidas mecánicas como taponamiento uterino con globo o quirúrgicas.

Se debe colocar un segundo acceso venoso para comenzar la transfusión de eritrocitos en todas las pacientes con signos de capacidad inadecuada de transporte de oxígeno y en casi todas las mujeres con una concentración de hemoglobina por debajo de 7 g/dl. o cuando la hemorragia sea activa., así como sonda Foley para vigilar gasto urinario, esto favorece la contracción del útero y sirve para evaluar la función renal. Se considera adecuada la diuresis horaria > 30 ml/h.

Comenzar la reposición rápida de fluidos a razón de 3:1 (300 ml de reposición por cada 100 perdidos). Un metaanálisis de Cochrane recomienda la utilización de cristaloides (suero salino fisiológico o Ringer lactato) (7)

En caso de no contar con compatibilidad de pruebas cruzadas se puede efectuar una prueba de Coombs indirecta para detectar anticuerpos antieritrocitos o aplicar sangre tipo O Rh negativo de donante universal. (1) Si la hemorragia se acompañara de coagulopatías, se administrarán entre 15 y 20 mL/kg de plasma fresco congelado como tratamiento de elección y los valores objetivo de hemoglobina deberían ser más altos, por encima de 8 g/dL para mejorar la actividad global de coagulación. Se

recomienda la transfusión de concentrados de plaquetas como tratamiento de cuadros hemorrágicos activos asociados a una trombocitopenia por debajo de 50 000/mm<sup>3</sup>.

La siguiente etapa se plantea a lo largo de los siguientes 30 minutos, cuando no responde a medidas previas, y no se haya logrado detener la hemorragia. Se basa en un tratamiento invasivo, Taponamiento uterino, se puede utilizar una sonda-balón de Sengstaken-Blakemore (8) o un balón específico de Bakri (9), o una compresa que rellene toda la cavidad uterina y que se deja ubicada dentro del útero. Estos procedimientos dejaron de hacerse porque se pensó que ocultaban la hemorragia y causaban infección, pero estas complicaciones no se han demostrado (10).

Existe una nueva técnica eficaz y sencilla para el control de la hemorragia obstétrica mediante el pinzamiento vía vaginal de las arterias uterinas, actúa a manera de torniquete conteniendo la pérdida hemática y dando tiempo al clínico para asegurar el efecto de las maniobras dirigidas hacia el control de la hemorragia o el traslado de la paciente.

El siguiente paso consiste en ligadura arterial por vía quirúrgica, sutura de B-Lynch o bien de embolización de la arteria uterina (siempre y cuando las condiciones hemodinámicas de la paciente lo permitan), tratando de evitar llegar a la etapa final que consiste en la histerectomía la cual representa la única vía para detener la hemorragia y salvar la vida ante el fracaso de las restantes opciones.

La embolización arterial selectiva, consiste en la cateterización, a través de radiología intervencionista de los vasos sangrantes con el objetivo de realizar la oclusión de éstos, y no se utiliza cuando la paciente presenta hemorragia grave(4). Como lo

habitual es que ambas arterias uterinas estén implicadas, es frecuente su embolización bilateral. Su objetivo, al igual que el de las ligaduras vasculares, consiste en disminuir de manera transitoria la presión de perfusión, con objeto de que los mecanismos fisiológicos de la hemostasia y la coagulación detengan la hemorragia. Ambos procedimientos preservan la fertilidad.(12)

La ligadura uterina bilateral, por vía abdominal, se realiza traccionando del útero hacia arriba. Consiste en ligar en masa la rama ascendente de la arteria uterina y la vena que le acompaña en profundidad, tomando parte del miometrio subyacente con una aguja atraumática y sutura reabsorbible. La altura ideal sería unos 2-3 cm por debajo de la histerotomía de una cesárea. Por vía vaginal, es posible el acceso a los vasos uterinos si se realiza una incisión horizontal en el labio anterior del cuello, a un centímetro por debajo del pliegue cervicovaginal y se rechaza la vejiga hacia arriba. La eficacia por ambas vías es superior al 90% y la causa principal de fracaso son las anomalías de inserción placentaria. (13)

La ligadura arterial progresiva, se trata de la desvascularización progresiva de los pedículos vasculares aferentes al útero. Cada etapa sólo se realiza si la anterior no ha cohibido la hemorragia tras 10 min. Las etapas son: a) ligadura unilateral de la rama ascendente de la arteria uterina; b) ligadura de la arteria uterina contralateral; c) ligadura baja de las 2 uterinas y de sus ramas cervicovaginales, 3-5 cm por debajo de las ligaduras precedentes y una vez que se ha despegado la plica vesicouterina; d) ligadura unilateral de un pedículo lumboovárico, y e) ligadura del pedículo contralateral. El tercer paso implica la desvascularización del segmento uterino inferior y la parte alta del cuello, muestra una eficacia del 100% (20). La atonía uterina es la principal indicación. El tercer paso es necesario para las anomalías de inserción y el quinto sólo para las coagulopatías. (14)

Las plicaturas, son técnicas que consiguen la compresión del útero mediante suturas reabsorbibles transmurales.

Cuando la indicación es la atonía uterina poscesárea, la técnica más conocida es la de B-Lynch, previo a su realización, se comprueba que el útero deje de sangrar al realizar una compresión manual desde el fondo uterino con una mano. La sutura, que es continua, comienza en la cara anterior, en un lateral del labio inferior de la histerotomía, a unos 2 cm por dentro del ángulo de ésta. Desde fuera entra en la cavidad uterina, sale por el labio superior, rodea la superficie uterina por arriba y penetra en cavidad por la cara posterior a nivel de segmento. Desde allí, sale por la cara posterior en el otro lado del útero y sigue un recorrido paralelo en el lado contralateral, hasta anudar ambos extremos en el borde inferior de la histerotomía con ello comprime las paredes anteriores y posteriores del útero. (2)(22)

La ligadura bilateral de las arterias hipogástricas, el lugar de elección para ligar las arterias ilíacas internas es a unos 2 cm por debajo de su bifurcación de la arteria ilíaca común para evitar la ligadura de ramas posteriores que irrigan la región glútea. Su realización es técnicamente difícil, su morbilidad es elevada y, porque es una ligadura proximal, su eficacia es inconstante (42-100%).

Debido a la realización de las otras técnicas antes descritas, la histerectomía posparto tiene unas indicaciones cada vez más restringidas. Está indicada cuando falla el tratamiento conservador, cuando haya una gran pérdida anatómica del útero (sobre todo en caso de ruptura extensa) o en casos de placenta acreta extensa; esta última es la indicación más frecuente hoy día. Además, el tratamiento conservador puede estar cuestionado en mujeres mayores, en multíparas, o en aquellas con paridad satisfecha, o si presentan un útero patológico. La técnica de elección es la histerectomía total conservando anexos, pues no se ha podido demostrar que la

histerectomía subtotal acorte el tiempo quirúrgico ni la pérdida de sangre y sí que puede dejar zonas vasculares sangrantes. (13)

El taponamiento pélvico está indicado tras la histerectomía, en casos de coagulopatías de consumo o en hemorragias difusas. Se realiza un taponamiento con múltiples compresas que compriman la pelvis y se dejan 24 h más desde la corrección de la coagulopatía (4). También se puede utilizar un paquete de compresas con tracción transvaginal. En estos casos, se requiere sonda urinaria permanente para descartar la obstrucción urinaria, drenajes pélvicos para valorar la evolución y antibióticos profilácticos de amplio espectro.(11)(12)

Este abordaje sistemático de tratamiento de la Hemorragia obstétrica ha de adaptarse a la situación de cada paciente, la velocidad de la hemorragia, o ciertas etiologías, aunque resulta de utilidad en casi todos los casos para ganar tiempo, evitar omisiones, evitar enfoques contradictorios de distintos miembros del equipo interdisciplinario.

**El mejor tratamiento de la Hemorragia posparto es, sin duda, su prevención.** La identificación de los factores de riesgo será de gran ayuda, pero la prevención debe realizarse rutinariamente en todos los partos.(16)

Está demostrado que el uso rutinario de oxitocina tras la salida del hombro anterior reduce el riesgo de hemorragia posparto > 40%. Las principales ventajas son su rápido mecanismo de acción y que, a diferencia de la metilergometrina, no eleva la presión arterial ni produce contracciones tetánicas del útero. Además, no se ha demostrado un aumento de la retención placentaria. Existen diversos protocolos efectivos: 10 unidades intramusculares o 5 unidades por vía intravenosa lento o 10-20 U/I a 100-150 ml/h. No se ha demostrado que ninguno de estos protocolos sea superior a otro en cuanto a vía, dosis, pauta o momento de administración.(12)

De todas formas, la oxitocina tiene una vida media corta y para mantener su eficacia y evitar atonías secundarias es preciso proseguir su administración por perfusión por vía intravenosa durante 4-6 h o asociándola a otros uterotónicos.

La asociación de metilergometrina mejora un poco la eficacia en comparación con el empleo de oxitocina sola en el manejo activo del alumbramiento. Sin embargo, la tasa de complicaciones es mayor (25).

El misoprostol no es tan efectivo como la oxitocina en la prevención y posee más efectos secundarios. Los más frecuentes son los temblores y la fiebre, y se relacionan con la dosis administrada (17).

La carbetocina, un análogo sintético de la oxitocina tiene un inicio de acción rápido y una vida media prolongada de 40 min. Los estudios existentes demuestran que es bien tolerada y tan efectiva o más que la oxitocina. (18)(19)

Como ya hemos reseñado, en todos los partos es importante mantener una conducta activa en el alumbramiento para evitar la Hemorragia Posparto. Ésta suele incluir el masaje uterino, la administración de oxitócicos continuados junto con el pinzamiento y el corte temprano del cordón y la tracción controlada de éste. Estas maniobras asociadas han demostrado disminuir la pérdida media de sangre, la incidencia de Hemorragia posparto y el alumbramiento prolongado sin afectar al recién nacido, aunque con algún efecto secundario para la madre cuando se emplea ergonovina (20).

## **Planteamiento del Problema**

Debido a que la Hemorragia obstétrica representa un importante problema de salud en México siendo actualmente la segunda causa de muerte obstétrica, incrementa e impacta en la morbimortalidad materna, por lo que es importante conocer su incidencia en nuestro Hospital ya que éste representa el principal centro de referencia a nivel estatal.

## **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la incidencia de Hemorragia obstétrica desde el año 2011 al 2013 en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Benemérito Hospital General con especialidades Juan María de Salvatierra?

## **Justificación**

Actualmente, en el estado de Baja California Sur se ha registrado un incremento de la hemorragia obstétrica, lo que ha incrementado la morbilidad y mortalidad materno fetal.

No existen estudios registrados en este Hospital en los últimos 5 años que tengan como objetivo obtener tal medida epidemiológica; y sabiendo que existe un aumento en la frecuencia de nacimientos por cesárea, se incrementan las patologías asociadas a hemorragia obstétrica; se convierte en una prioridad conocer este dato con la finalidad de establecer y mejorar lineamientos y/o guías de práctica clínica, encaminadas a la detección de pacientes con factores de riesgo y, por consiguiente la prevención de hemorragia obstétrica desde el primer nivel de atención con el objetivo de disminuir la incidencia de la misma, lo cual mejoraría la calidad de la salud pública de la población de la región al ser este nosocomio un centro de referencia estatal para la atención de este tipo de pacientes.

## Objetivos

### General:

- Conocer la tasa de incidencia de hemorragia obstétrica en el Benemérito Hospital general con especialidades Juan María de Salvatierra en el periodo del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013.

### Específicos:

- Describir las características generales de la muestra en estudio.
- Identificar el grupo de edad en que más frecuentemente se presenta hemorragia obstétrica.
- Identificar si la paridad representa un factor de riesgo en nuestra población para presentar esta patología.
- Identificar el porcentaje de pacientes que por parto vaginal, cesárea, por aborto o embarazo ectópico culminan presentando hemorragia obstétrica.
- Conocer la incidencia de hemorragia obstétrica diagnosticada solamente mediante la pérdida sanguínea sino con un segundo criterio de disminución del hematocrito de 10 puntos.
- Caracterizar los posibles factores de riesgo que tiene la población en estudio para presentar hemorragia obstétrica.
- Determinar si las pacientes tuvieron adecuado control prenatal.
- Determinar si las pacientes con hemorragia obstétrica tuvieron síndrome anémico previo a la resolución del embarazo.
- Conocer la incidencia de pacientes con partos prolongados que culminaron en hemorragia obstétrica.
- Conocer la incidencia de pacientes con ruptura prematuras de membranas corioamnióticas que culminaron en hemorragia obstétrica.
- Identificar la causa más frecuente de hemorragia obstétrica.
- Identificar el tipo de tratamiento más utilizado en la hemorragia obstétrica.

- Determinar el número de muertes maternas ocurridas secundarias a hemorragia obstétrica

## **Metodología**

- Tipo de Estudio:
  - Descriptivo, Retrospectivo, transversal.
  
- Área de Estudio:
  - Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra servicio de Ginecología y Obstetricia, La Paz Baja California Sur.
  
- Población de estudio:
  - Todos los casos de hemorragia obstétrica que se presentaron en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra en el periodo comprendido del 01 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2013.
  
- Descripción del Estudio:
  - Se revisarán los reportes diarios del servicio de Ginecología y Obstetricia, para recolectar los números de expedientes y obtener la historia clínica de las pacientes con diagnóstico de Hemorragia Obstétrica.

Se obtendrá la incidencia de variables cualitativas y mediante el programa Excel se analizarán las variables cuantitativas obteniendo medidas de tendencia central para su análisis.

- **Criterios de Inclusión:**
  - Pacientes que presentaron hemorragia obstétrica y/o que cumplan el criterio de disminución de 10 puntos del hematocrito pos evento obstétrico en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salavatierra en el período comprendido entre el 01 de Enero de 2011 y al 31 de Diciembre del 2013.
  
- **Criterios de No inclusión:**
  - Pacientes trasladadas de otra sede hospitalaria con diagnóstico en nota de envío de Hemorragia Obstétrica con datos inconclusos o insuficientes.
  
- **Criterios de Exclusión:**
  - Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
  
- **Variables**

<b>Variable</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Grupo Etario	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adolescencia temprana (10-15 años)</li> <li>• Adolescencia tardía (16-19 años)</li> <li>• Adulto joven (20-35 años)</li> <li>• Adulto maduro (36-59 años)</li> </ul>
Estado civil	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltera</li> <li>• Casada</li> <li>• Divorciada</li> <li>• Unión libre</li> <li>• Viuda</li> </ul>
Escolaridad	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabeta</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparatoria</li> <li>• Licenciatura técnica</li> </ul> y/o
Gestaciones	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> </ul>
Vía de resolución del embarazo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaginal</li> <li>• Abdominal</li> </ul>
Edad gestacional	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er trimestre</li> <li>• 2do trimestre</li> <li>• 3er trimestre</li> </ul>
Enfermedad Hipertensiva	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión gestacional</li> <li>• Preeclampsia</li> <li>• Eclampsia</li> <li>• Síndrome de HELLP</li> </ul>
Número de cesáreas previas	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,2,3,4</li> </ul>
Anemia en el embarazo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Trabajo de parto prolongado	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Parto precipitado	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Óbito	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Corioamnioitis	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Trastorno de coagulación	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si</li> <li>• no</li> </ul>
Trastorno placentario	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• placenta previa</li> <li>• acretismo placentario</li> <li>• desprendimiento prematuro de placenta normoinserta</li> <li>• retención de restos placentarios</li> <li>• Enfermedad hipertensiva y sus variedades</li> </ul>
Trastorno uterino	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atonía</li> <li>• ruptura uterina</li> <li>• inversión uterina</li> <li>• miomatosis uterina</li> </ul>
Lesiones del tracto genital inferior	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laceración vaginal</li> <li>• Laceración cervical</li> <li>• Desgarro 3 grado</li> <li>• Desgarro 4 grado</li> </ul>
Tratamiento médico no farmacológico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masaje uterino</li> <li>• Tamponamiento</li> <li>• Balón de Bakri</li> </ul>

Tratamiento médico farmacológico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxitocina</li> <li>• Carbetocina</li> <li>• Ergonovina</li> <li>• Misoprostol</li> </ul>
Tratamiento quirúrgico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legrado uterino instrumentado</li> <li>• Ligadura de arterias uterinas</li> <li>• Plicatura</li> <li>• Ligadura de Hipogástricas</li> <li>• Histerectomía</li> </ul>

## Definiciones

- **Prevalencia:** Porción que indica la frecuencia de un evento, es la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado.
- **Incidencia:** Medida que indica la frecuencia de casos nuevos en un determinado periodo de tiempo en una población susceptible libre de la enfermedad.
- **Riesgo relativo:** Establece la razón existente entre el riesgo de los expuestos y el riesgo de los no expuestos.
- **Factores de riesgo:** Condición que aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad.
- **Variable:** atributo o característica de los eventos, personas o grupos de estudio que cambian de una situación a otra o de un tiempo a otro y que por lo tanto puede tomar diversos valores.
- **Hemorragia obstétrica:** Pérdida sanguínea de origen obstétrico, con presencia de alguno de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del Hematocrito mayor de 10 puntos, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150ml/min. (1)
- **Hemorragia posparto** como la pérdida superior a 500 mL de sangrado transvaginal en las primeras 24 horas del puerperio posparto, o mayor a 1,000 mL de sangrado posquirúrgico en cesárea.(1)
- **Edad:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento. Según la clasificación de la OMS se divide en: adolescencia temprana, tardía, adulto joven y adulto maduro.
- **Estado civil:** Situación personal en la que se encuentra o no una persona física en relación a otra con la que se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar y adquiriendo derechos y deberes.

- **Nivel socioeconómico:** Estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social, lo cual representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida.
- **Escolaridad:** Grado máximo de estudios concluidos.
- **Parto vaginal:** Comienzo espontáneo de bajo riesgo desde el comienzo del trabajo de parto hasta la finalización del embarazo por vía vaginal.
- **Parto instrumentado:** Parto vaginal asistido con instrumentos especiales como fórceps, ventosas, espátulas
- **Edad gestacional:** Duración del embarazo calculado desde el primer día de la última menstruación normal, hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio, se expresa en semanas y días completos.
- **Enfermedad Hipertensiva del embarazo:** Presencia de tensión arterial sistólica mayor de 140mmHg y/o arterial diastólica mayor de 90mmHg en una mujer normotensa previamente, requiriendo dos tomas con diferencia de 6 hrs entre cada una y no más de 7 días, con la paciente en reposo.
- **Preeclampsia:** Presencia de tensión arterial sistólica mayor de 140mmHg y/o arterial diastólica mayor de 90mmHg en una mujer normotensa previamente, requiriendo dos tomas con diferencia de 6 hrs entre cada una y no más de 7 días, con la paciente en reposo, aunado a proteinuria mayor a 300mg en una recolección de orina de 24 hrs, o tira reactiva de por lo menos 30mg (1 +) en dos tomas de orina tomadas al azar con diferencia de 6 hrs entre cada una, pero en un lapso no mayor a 7 días, sin evidencia de infección de vía urinaria.
- **Eclampsia:** presencia de convulsiones y/o estado de coma en pacientes con preeclampsia después de la semana 20 de gestación, parto o en las primeras 6 semanas después de este, en la ausencia de otras causas de convulsión.
- **Síndrome de HELLP:** pacientes que presentan una enfermedad aguda hipertensiva en la gestación, ya sea preeclampsia, inminencia de eclampsia o eclampsia y con datos de trombocitopenia, disfunción hepática y hemólisis.
- **Cesárea:** intervención quirúrgica, actualmente por vía abdominal, que tiene por objeto extraer al feto vivo o muerto.
- **Anemia en el embarazo:** Según la OMS es la disminución de la hemoglobina por debajo de 11gr/100ml.
- **Trabajo de parto prolongado:** Según las guías de práctica clínica se define como trabajo prolongado en fase latente cuando en nulípara es mayor de 20hrs y en las multíparas es mayor de 14 hrs, y en la fase activa cuando la dilatación por hora en nulípara es menor de 1.2 cm y en la multípara es menor de 1.5cm

- **Parto precipitado: Velocidad** de dilatación cervical sobrepasa los límites superiores de 5cm/hr en nulíparas y mayor de 10cm/hr en múltiparas.
- **Óbito:** muerte del producto de la concepción antes de la expulsión o su extracción completa del cuerpo de la madre independientemente de la duración del embarazo, siempre y cuando sea después de la semana 20 de gestación o un producto mayor a 500 gr.
- **Corioamnioitis.** Inflamación aguda de las membranas placentarias de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es feto, cordón y líquido amniótico.
- **Trastorno de la coagulación.** Alteración en los resultados de laboratorio del tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina activado (TTPa) e INR que pueden condicionar la presencia de sangrado.
- **Placenta previa.** Placenta que antecede a la presentación a partir de la semana 20 de gestación, se implanta y se desarrolla en el segmento inferior del útero ocluyendo a veces el orificio cervical interno.
- **Acretismo placentario.** Adherencia anormal de la placenta al miometrio debido a la ausencia localizada o difusa de la decidua basal.
- **Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.** Es la separación prematura de la placenta, implantada normalmente, de la decidua basal y tiene lugar después de la semana 20 de gestación hasta antes de la salida del feto. Esta separación puede ser lateral o central; puede o no sangrar y puede ser completa o parcial.
- **Retención de restos placentarios.** Es la presencia de material o fragmentos placentarios en cavidad uterina posteriores al alumbramiento.
- **Atonía uterina.** Falta de contracción del útero posterior al alumbramiento.
- **Ruptura uterina.** Pérdida de la continuidad, completa o incompleta, principalmente a nivel del segmento uterino, de la pared del útero gestante.
- **Inversión uterina.** Es la exposición, debida al desplazamiento del fondo uterino, de la parte interna del mismo hacia el exterior.
- **Miomatosis uterina.** Tumor benigno de musculo liso del útero que ocasionalmente puede malignizarse. Es de tamaño variable y se asocia a periodos menstruales abundantes, síntomas de compresión y ocasionalmente dolor; son dependientes de hormonas.
- **Laceración cervical.** Pérdida de la continuidad del cérvix por tracción natural o artificial.
- **Laceración perineal.** Pérdida de la continuidad de una o más estructuras que

integran el periné.

- **Oxitocina.** Hormona excretada por los núcleos supraópticos y paraventriculares del hipotálamo, almacenada en el lóbulo posterior de la hipófisis que se une a receptores de alta afinidad a nivel uterino estimulando la frecuencia y fuerza de contracción. Tiene efecto a nivel del tejido mamario, importante para la eyección láctea.
- **Carbetocina.** Agonista sintético de la oxitocina con el mismo mecanismo de acción.
- **Ergonovina.** Derivado del cornezuelo de centeno. Amida hidroxí-isopropilica de ácido lisérgico, que tiene como mecanismo de acción ser agonista parcial y antagonista de los receptores alfa adrenérgicos, y actúa en los receptores de la 5/hidroxitriptamina aunque de manera no selectiva para promover la contracción uterina.
- **Misoprostol.** Análogo semisintético de la prostaglandina E1 (PGE1), que aumenta el AMPc intracelular en algunos tejidos, mientras que en otros lo reduce. A nivel del músculo uterino produce aumento de la actividad de los receptores de oxitocina permitiendo una mayor acción biológica de la hormona. Asimismo puede provocar maduración del cérvix.
- **Revisión manual de cavidad.** Es la exploración manual uterina que se realiza con el fin de detectar la presencia de restos placentarios, membranas ovulares y soluciones de continuidad en las paredes uterinas, además de conocer temperatura, tono y presencia de malformaciones uterinas.
- **Revisión instrumentada de cavidad.** Es la exploración con instrumentos quirúrgicos de la cavidad uterina.
- **Tamponamiento o empaquetamiento o Mickulicz.** Aplicación en el hueco pélvico (lecho sangrante) de compresas quirúrgicas en cantidad necesaria doblándolas en cuatro partes, una sobre otra, haciendo compresión continua y sostenida.
- **Técnica Zea:** Pinzamiento vía vaginal de las arterias uterinas, actúa a manera de torniquete conteniendo la pérdida hemática de manera temporal.
- **Ligadura de arterias uterinas.** Técnica quirúrgica durante la cual se ligan las arterias uterinas por vía vaginal o vía abdominal.
- **Ligadura de arterias hipogástricas.** Técnica quirúrgica durante la cual se ligan las arterias ilíacas internas en su rama anterior.
- **Histerectomía obstétrica.** Extracción irreversible total o subtotal del útero gestante.

## **Aspectos Éticos**

Este estudio no representa riesgos éticos por ser solo revisión de expedientes, se guardará la confidencialidad de las pacientes, fue sometido al Comité de Enseñanza e Investigación del Benemérito Hospital General “Juan María de Salvatierra” de La Paz Baja California Sur México, en Septiembre del 2013. Otorgándose autorización, quedando registrado con el número 010-010-2013 (Anexo 2).

## Resultados

De acuerdo a los datos recolectados de los expedientes clínicos en el período comprendido entre el 1° Enero de 2011 y el 31 de Diciembre de 2013, en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, se ingresaron al servicio de Ginecología y Obstetricia un total de 9,090 pacientes sólo para atención obstétrica, cuya distribución por año fue: 3,109 pacientes atendidas en el 2011, 3,072 pacientes atendidas en el 2012 y 2,909 pacientes atendidas en el 2013.

**Tabla 1. Pacientes con hemorragia obstétrica en el Benemérito Hospital con Especialidades Juan María de Salvatierra del 1 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2013**

	Total pacientes obstétricas	Porcentaje %
Pacientes sin Hemorragia obstétrica	8979	98.8%
Pacientes con Hemorragia obstétrica	111	1.2%
Total	9090	100 %

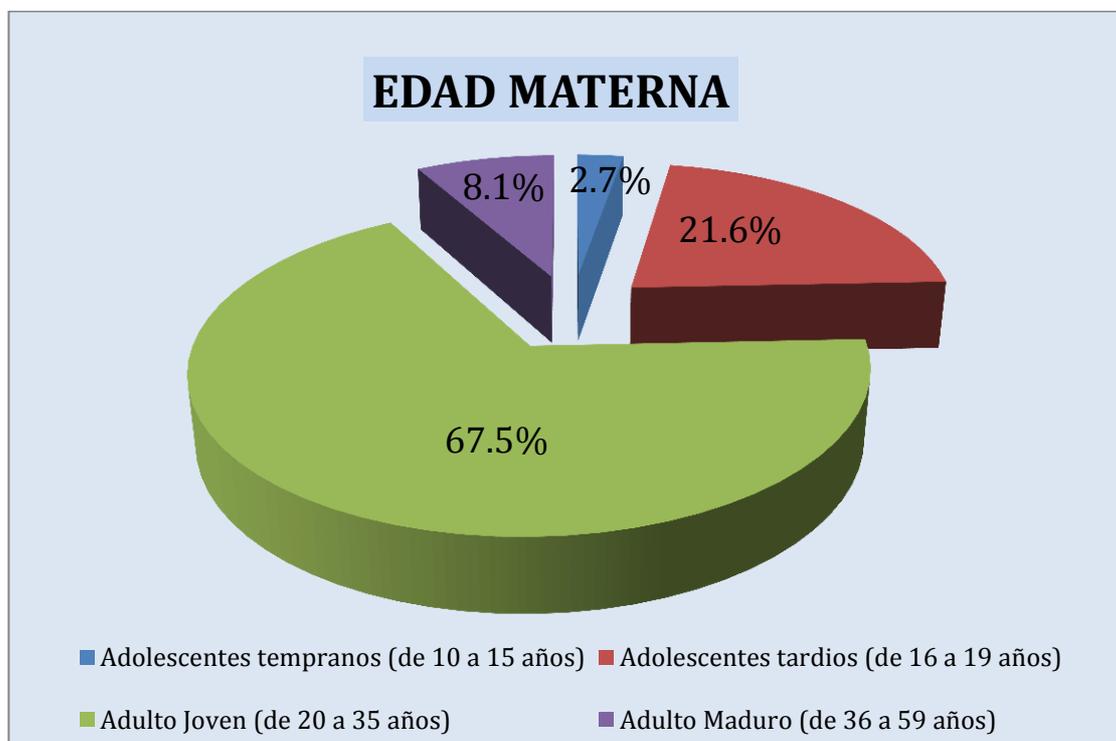
Del total de pacientes con atención obstétrica, se diagnosticó hemorragia obstétrica en 111 pacientes, lo que **representa una incidencia del 1.2% del total**, en el periodo ya mencionado.

La distribución por grupo de edad de las pacientes con hemorragia obstétrica es la siguiente:

**Tabla 2 Pacientes por grupo de edad que presentaron hemorragia obstétrica en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salavatierra del 1 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2013**

	CASOS	%
Adolescente temprana (de 10 a 15 años)	3	2.7%
Adolescente tardío (de 16 a 19 años)	24	21.6%
Adulto Joven (de 20 a 35 años)	75	67.5%
Adulto Maduro (de 36 a 59 años)	9	8.1%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 1 Pacientes con hemorragia obstétrica distribuidas por grupo de edad**



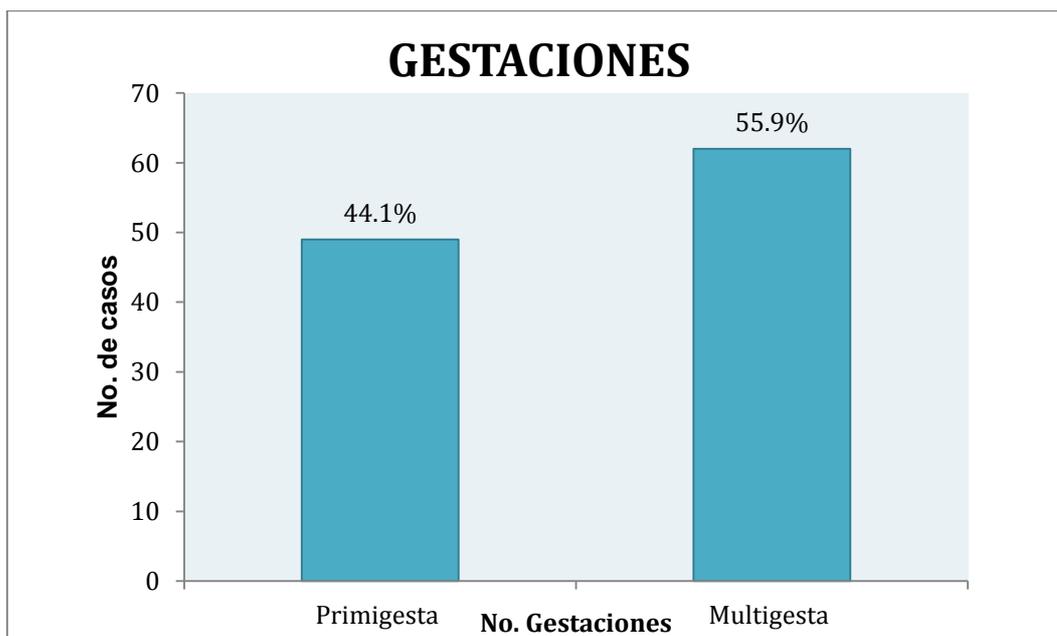
El 67.5 % de las pacientes con hemorragia obstétrica se presentaron en el grupo de edad de adulto joven que comprende la edad de 20 a 35 años.

El número de gestaciones en las pacientes con hemorragia obstétrica en el Benemérito Hospital general con Especialidades Juan María de Salvatierra, encuentra distribuido de la siguiente manera:

**Gráfica 2 Pacientes con hemorragia obstétrica, distribuidas por número de gestaciones.**



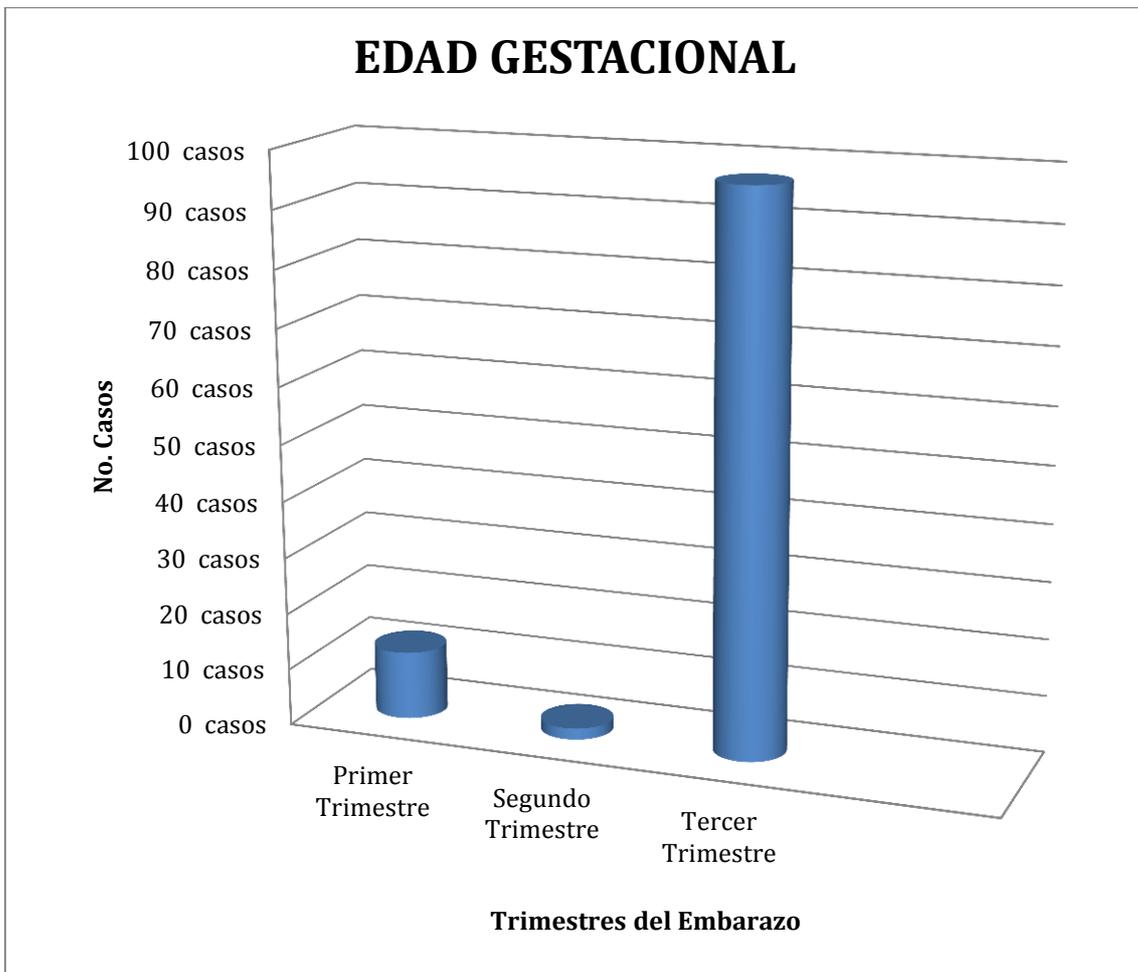
**Gráfica 3 Distribución de pacientes diagnosticadas con hemorragia obstétrica, de acuerdo al estado de primiparidad o multiparidad.**



Por lo tanto, el 44.1% de los casos corresponde a casos de mujeres primigestas y el 55.8% a casos de pacientes multigestas.

La presentación por edad gestacional de la hemorragia obstétrica en las 111 pacientes se distribuyó de la siguiente manera:

**Gráfica 4 Distribución de casos de hemorragia obstétrica de acuerdo al trimestre del embarazo en que se presentaron.**



De los 111 pacientes con hemorragia obstétrica, 97 de ellas ingresaron al servicio cursando su tercer trimestre de embarazo, sin embargo la presentación de la hemorragia obstétrica ocurrió en el puerperio con un 87.3% del total de casos.

La resolución del embarazo en las 111 pacientes con hemorragia obstétrica por vía abdominal y vía vaginal se distribuyó de la siguiente manera:

**Tabla 3 Relación de casos de hemorragia obstétrica según la vía de resolución del embarazo**

VIA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO		
	N° de casos	%
• Vaginal	46	41.4
❖ Parto	44	39.6
❖ Aborto	2	1.8
• Abdominal	65	58.5
❖ Cesárea	55	49.5
❖ Cirugía por embarazo ectópico	10	9.0
Total	111 casos	100%

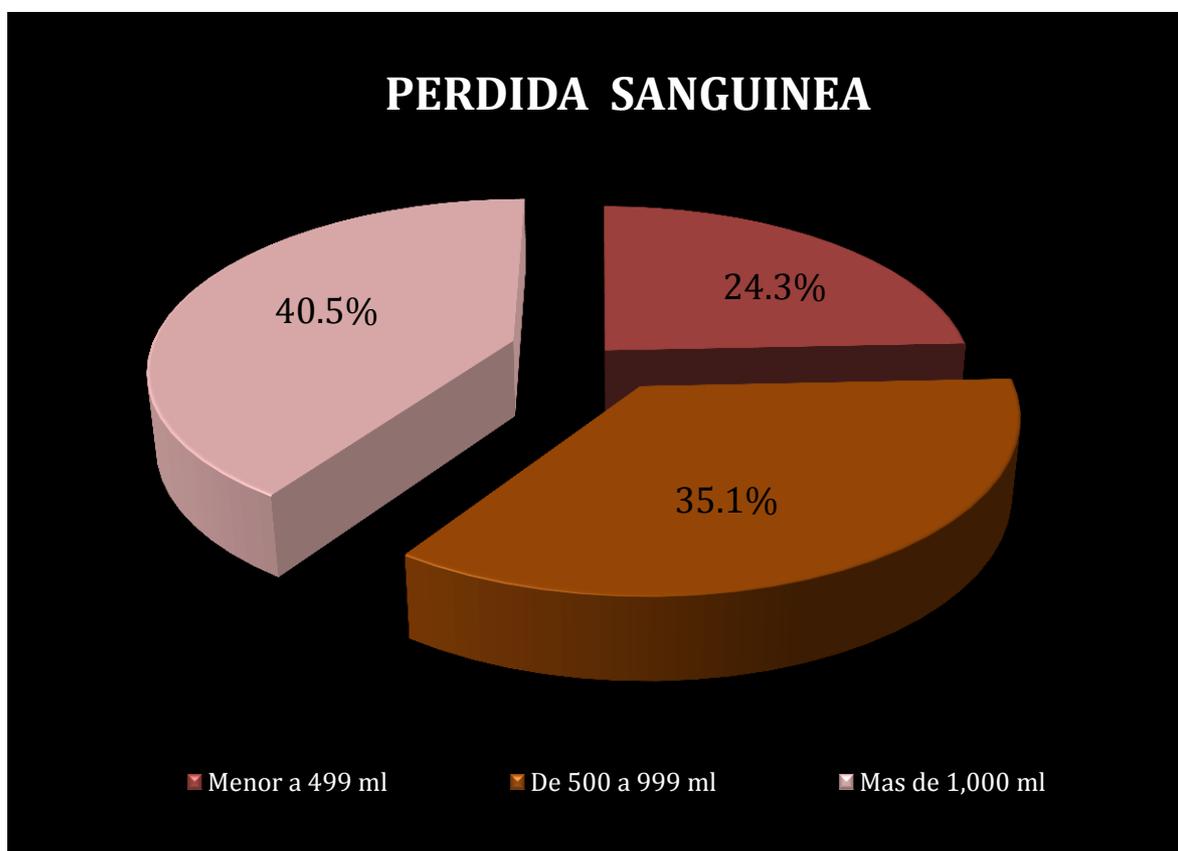
De los 111 casos de pacientes con hemorragia obstétrica, el 41.4% finalizó su embarazo por vía vaginal, teniendo solo 2 casos de aborto que requirieron legrado uterino instrumentado y el 58.5 % finalizó por cesárea, teniendo sólo 10 casos por embarazo ectópico en los que se requirió salpingectomía.

La estimación de pérdida sanguínea en las 111 pacientes con hemorragia obstétrica se presentó de la siguiente manera:

**Tabla 4 Clasificación de casos que presentaron hemorragia obstétrica, de acuerdo a la cantidad de sangrado.**

<b>PÉRDIDA SANGUINEA</b>		
<b>CANTIDAD EN (ml)</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Menor a 499 ml	27	24.3 %
De 500 a 999 ml	39	35.1 %
Más de 1,000 ml	45	40.5 %
<b>TOTAL</b>	<b>111 casos</b>	

**Gráfica 5 Porcentajes de pacientes que fueron diagnosticadas con hemorragia obstétrica, de acuerdo a la cantidad de sangrado presentado.**



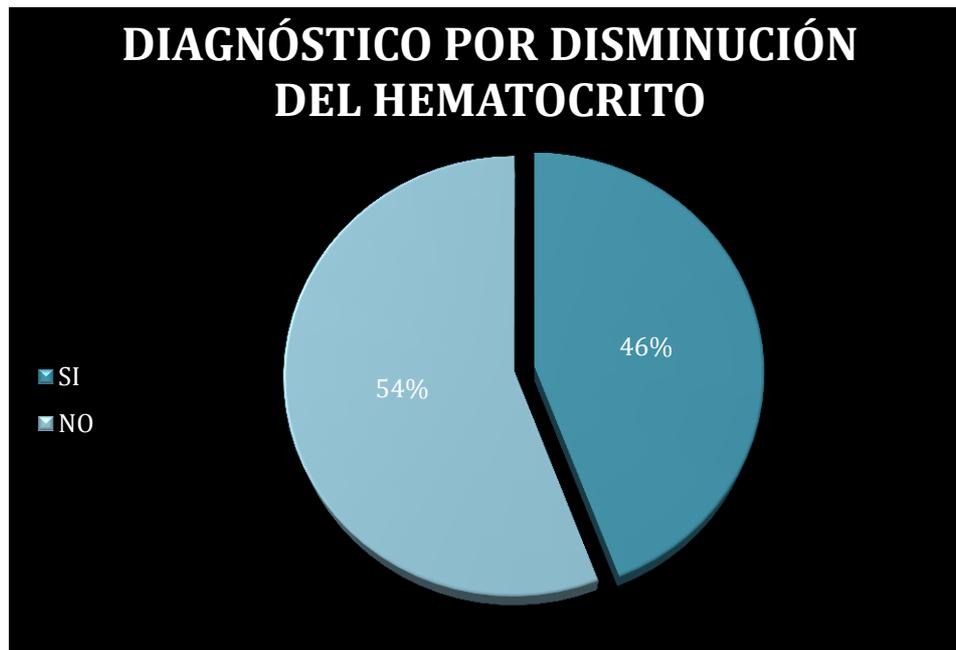
Se aprecia una importante pérdida sanguínea de más de 1,000 cc en el 40.5% de las pacientes y solo el 24% de las pacientes presentaron pérdida sanguínea menor a 500 cc, las cuales fueron diagnosticadas por disminución del hematocrito, lo que nos traduce la subestimación de la hemorragia durante el evento obstétrico; es decir, que al momento de clasificar la hemorragia no se da la importancia suficiente al parámetro que nos arroja el estudio de laboratorio, pues simplemente se utiliza la cuantificación de la pérdida sanguínea en volumen.

El diagnóstico de hemorragia obstétrica en las 111 pacientes del estudio mediante el criterio de disminución del hematocrito de 10 puntos, fue el siguiente:

**Tabla 5 Relación de casos diagnosticados de hemorragia obstétrica por disminución del hematocrito en 10 puntos.**

<b>DIAGNÓSTICO POR DISMINUCIÓN DEL HEMATOCRITO DE 10 PUNTOS</b>		
	<b>CASOS</b>	<b>%</b>
SI	51	46 %
NO	60	54 %
TOTAL	111	100%

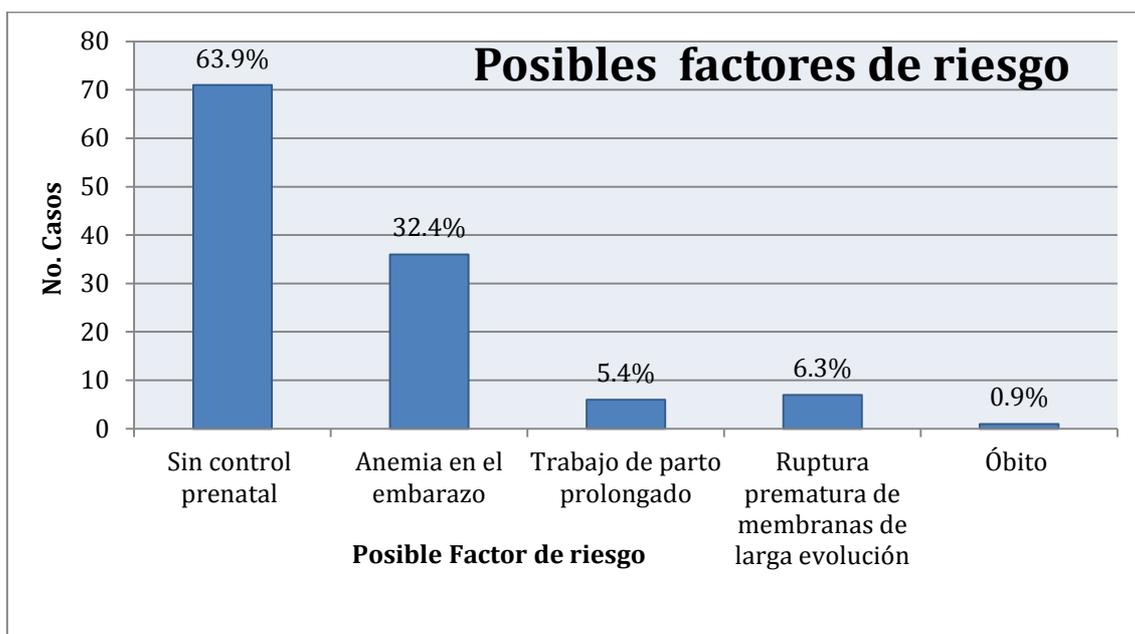
Gráfica 6 Porcentajes de pacientes con hemorragia obstétrica que se diagnosticaron por disminución de 10 puntos en el hematocrito.



La subestimación de la hemorragia en el evento obstétrico se presentó en un 44.1 %, ya que este porcentaje se diagnosticó por disminución del hematocrito de 10 puntos y no contaban con el diagnóstico de hemorragia obstétrica por cuantificación en mililitros, tanto para pacientes que culminaron su embarazo por parto vía vaginal como por vía abdominal.

Dentro de los posibles factores de riesgo para presentar hemorragia obstétrica identificados en las 111 pacientes del estudio, encontramos los siguientes:

**Tabla 6 Posibles factores de riesgo presentados en las pacientes con hemorragia obstétrica**

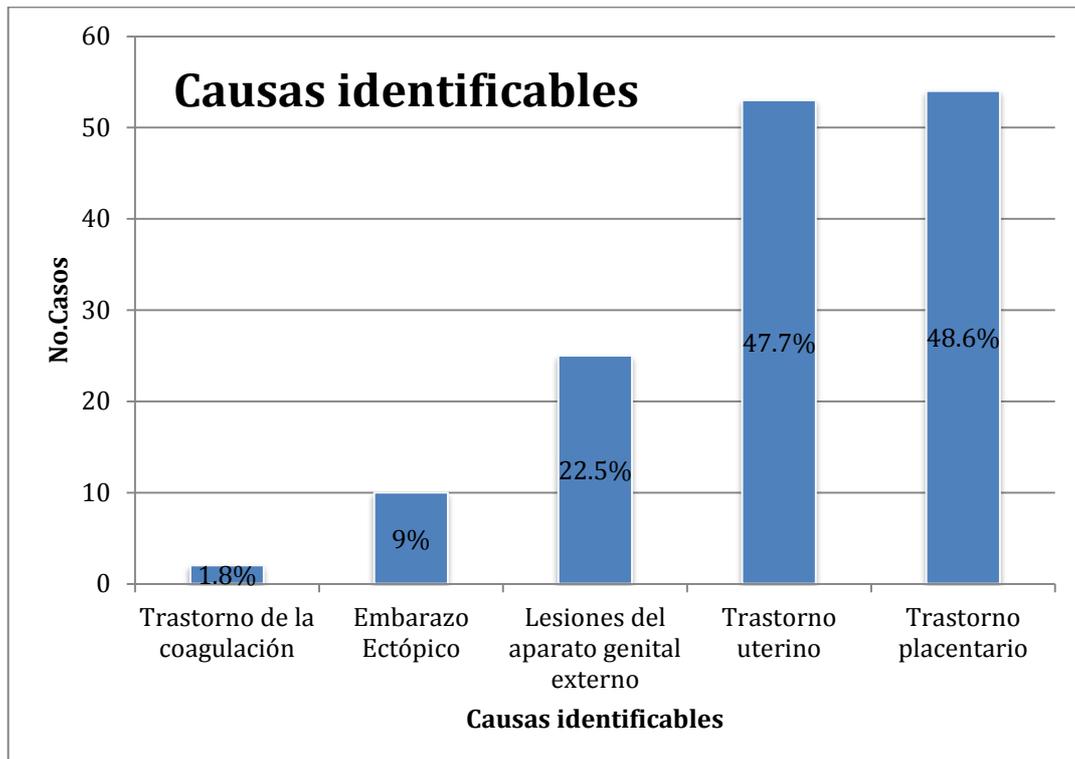


Un deficiente control prenatal se presentó en 71 pacientes, la anemia durante la gestación tuvo un impacto en 36 pacientes, lo que corresponde a un 32.4 % del total de los casos.

De las 111 pacientes, 6 casos tuvieron trabajo de parto prolongado, lo que corresponde al 5.4%, 4 casos finalizaron en cesárea y solo dos por parto vaginal. 7 casos, lo que equivale al 6.3% presentaron hemorragia obstétrica asociada a ruptura de membranas corioamnióticas de larga evolución, sin tener en ningún caso diagnóstico de corioamnioitis por criterios de Gibbs. Solo se reportó un caso de óbito como factor de riesgo para presentar hemorragia obstétrica, lo que equivale al 0.9%.

Las causas identificables para presentar hemorragia obstétrica en las 111 pacientes fueron:

**Gráfica 7 Causas identificables de hemorragia obstétrica en las pacientes incluidas en el estudio.**



De las causas identificables de hemorragia obstétrica, el 48.6% correspondió a algún trastorno placentario, 47.5% a un trastorno uterino y 22.5% a alguna lesión del tracto genital externo.

Dentro de las causas de hemorragia obstétrica por trastornos placentarios identificables encontramos:

**Tabla 7 Diferentes tipos de trastorno placentario presentados en las pacientes con hemorragia obstétrica.**

<b>TRASTORNO PLACENTARIO</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>	<b>%</b>
Placenta Previa	9	8.1%
Acretismo Placentario	8	7.2%
Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	5	4.5%
Retención de restos placentarios	6	5.4%
Embarazo molar	0	0%
Enfermedad hipertensiva	26	23.4%

De los casos de hemorragia obstétrica por trastorno placentario, un 23% son atribuibles a enfermedades hipertensivas en cualquiera de sus variantes, comparada con un 8% por placenta previa, 7% por acretismo placentario, 5% por retención de restos placentarios y 4.5% por desprendimiento de placenta normoinserta. No se presentó ningún caso por embarazo molar.

El mayor porcentaje de trastornos placentarios causantes de hemorragia obstétrica corresponden a trastornos hipertensivos, de los cuales 7 casos se presentaron en pacientes con enfermedad hipertensiva aún no clasificable; 8 casos en pacientes con preeclampsia leve; 5 casos en pacientes con preeclampsia severa; 4 casos en pacientes con síndrome de HELLP y 2 casos en pacientes con eclampsia.

Dentro de las causas de hemorragia obstétrica por trastornos uterinos encontramos:

**Tabla 8 Tipos de trastorno uterino presentados en las pacientes diagnosticadas con hemorragia obstétrica.**

<b>TRASTORNO UTERINO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>
Atonía Uterina	25
Ruptura uterina	3
Inversión Uterina	4
Miomatosis	1
Otra	20

El mayor porcentaje son atribuibles a atonía uterina, presentándose en un 22.5%, 18% atribuibles a otras causas como anillo de contracción en un caso, segmentos inferiores uterinos muy vascularizados en 7 casos, útero bífido en solo un caso; 3.6% por inversión uterina, 2.7% por ruptura uterina y 0.9% por miomatosis uterina.

Dentro de las causas de hemorragia obstétrica por lesiones en el tracto genital externo encontramos:

**Tabla 9 Tipos de lesión del aparato genital externo en las pacientes con hemorragia obstétrica**

<b>LESIONES DEL APARATO GENITAL EXTERNO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>
Laceración cervical	11
Laceración de 2do grado	11
Laceración de 3er grado	2
Laceración de 4to grado	1

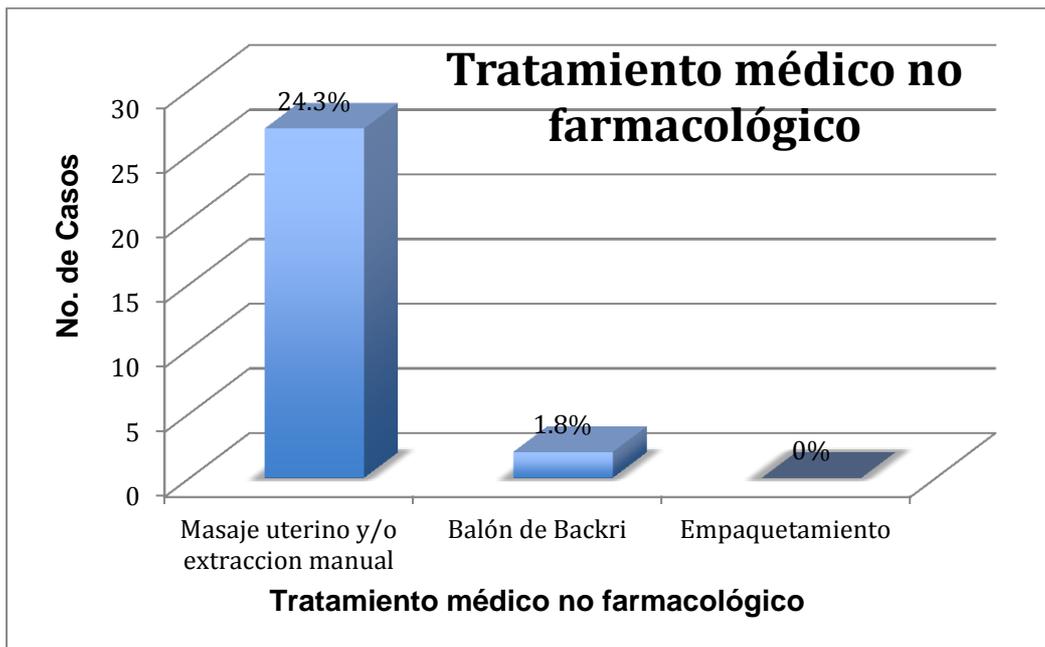
Obteniendo un 9.9% de casos con lesiones cervicales y de segundo grado causantes de hemorragia obstétrica, sólo se obtuvieron 2 casos con laceración de 3 grado y solo 1 con laceración de 4 grado causantes de hemorragia obstétrica.

En los 111 casos de hemorragia obstétrica, el tratamiento médico no farmacológico que se utilizó de primera intención fue:

**Tabla 10 Tratamientos médicos no farmacológicos utilizados en el manejo de la hemorragia obstétrica, en las pacientes incluidas en el estudio.**

<b>TRATAMIENTO MÉDICO NO FARMACOLOGICO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>
Masaje Uterino y/o extracción manual	27
Empaquetamiento	0
Balón de Backri	2

**Gráfica 8 Distribución de los tratamientos no farmacológicos utilizados en las pacientes con hemorragia obstétrica**



Del tratamiento no farmacológico que se encuentra acotado en los expedientes, solo en el 24.3% se utilizó manejo mediante masaje uterino por atonía uterina y revisión manual de cavidad uterina por retención de restos placentarios; y solo en dos casos se utilizó balón de Backri de manera temporal, remitiendo el sangrado en un caso y en el otro, necesitando histerectomía obstétrica por persistencia de atonía uterina.

En los 111 casos de hemorragia obstétrica, el tratamiento médico farmacológico que se utilizó fue:

**Tabla 11 Tratamiento farmacológico utilizado en el manejo de la hemorragia obstétrica en las pacientes del estudio.**

<b>TRATAMIENTO MÉDICO FARMACOLÓGICO</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Oxcitocina	92	82.8%
Carbetocina	16	14.4%
Ergonovina	27	24.3%
Misoprostol	19	17.1%

El tratamiento farmacológico más usado fue la oxitocina en de todos los casos, sin embargo en 26 casos se utilizó dos o más fármacos para favorecer la contracción uterina.

En los casos de hemorragia obstétrica donde se recurrió al tratamiento médico quirúrgico, se utilizaron los siguientes:

**Tabla 12 Tratamientos quirúrgicos en pacientes con hemorragia obstétrica.**

<b>TRATAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Ligadura de arteria uterina	0	0%
Ligadura de arteria Hipogástrica	0	0%
Histerectomía obstétrica	12	10.8%
Legrado uterino instrumentado	6	0-05%
Salpingectomía	9	0.08%
Puntos Hemostáticos	13	1.3%
Reparación quirúrgica	31	45-9%
Tratamiento no quirúrgico	44	39.6%

El tratamiento quirúrgico más usado fue la reparación quirúrgica, seguida de los puntos hemostáticos y solo en 12 casos se tuvo que requerir tratamiento definitivo con histerectomía obstétrica, de las cuales un caso culminó con muerte materna y en 44 casos no hubo la necesidad de manejo quirúrgico.

De las 111 pacientes con hemorragia obstétrica solo 1 paciente falleció a consecuencia de las complicaciones de la hemorragia obstétrica, representando en este estudio el 0.9% de mortalidad materna secundario a hemorragia obstétrica.

## Discusión

- La incidencia de hemorragia obstétrica en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra del 1 de Enero del 2011 al 31 de diciembre del 2013 fue de 1.2%, que resulta similar a la comparada con la literatura nacional que es de 1.7%.
- Dentro de los factores de riesgo posiblemente asociados a hemorragia obstétrica observados en esta población de estudio, dentro del Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, se encuentran la edad materna, paridad, edad gestacional, síndrome anémico en el embarazo, trabajo de parto prolongado, óbito y corioamnionitis.
- El intervalo de edad materna en el que predomina la hemorragia obstétrica en este estudio fue en el de 20 a 35 años, con una incidencia del 24.3% en los extremos de la vida reproductiva, lo cual resulta contradictorio con lo reportado en la literatura nacional, donde se menciona que la hemorragia obstétrica es más frecuente en dichos grupos. Esto es debido a que el mayor número de ingreso por causa obstétrica, se encuentra en el grupo etario de 20 a 35 años.
- La hemorragia obstétrica se presentó sin diferencias según la nuliparidad o multiparidad de las pacientes en este estudio.
- Se encontró una alta incidencia de hemorragia obstétrica en pacientes con cirugía previa, lo que en comparación con lo reportado en la literatura, resulta congruente.
- En la mayoría de la pacientes del estudio (87.3%), la hemorragia obstétrica se presentó en el tercer trimestre del embarazo y en el puerperio inmediato, tal como se reporta en la literatura.

- El mayor porcentaje de pacientes que presentaron hemorragia obstétrica corresponde a aquella que finalizaron la gestación por vía abdominal, a través de cesárea (electiva o de urgencia); sin embargo la OMS (Organización Mundial de la Salud) estandarizó que el número de nacimientos por cesárea sea del 10-15%, siendo que en este estudio fue del 49.5%, por lo que la alta incidencia de cesárea explica una mayor incidencia de hemorragia obstétrica en este estudio.
- La hemorragia obstétrica no fue diagnosticada de primera instancia en el 46% de las pacientes, pues en éstas el diagnóstico se realizó a posteriori, con el uso del criterio de disminución del hematocrito.
- El control prenatal sigue siendo una medida preventiva importante, ya que es la mejor manera de intervenir sobre aquellos factores de riesgo prevenibles desde la etapa preconcepcional, así como durante el embarazo, y en este estudio se corroboró el mal apego para llevar a cabo un adecuado control prenatal, ya que un alto porcentaje de pacientes que culminaron en hemorragia obstétrica no tuvieron control prenatal.
- La anemia previa a la finalización del embarazo es un punto clave para la pérdida sanguínea que presentará la paciente en el momento de la resolución del embarazo, ya que el sangrado permisible es menor y con ello, las repercusiones hemodinámicas de un sangrado moderado a abundante.
- El trabajo de parto prolongado y la ruptura de membranas corioamnióticas de larga evolución, como factor de riesgo por miometrio agotado, se presentó en solo 5% y 6% de los casos respectivamente. La literatura reporta que estos factores se presentan en 4% de las pacientes, por lo que el resultado en este estudio es similar.

- En este estudio el factor de riesgo que se vio más fuertemente relacionado con hemorragia obstétrica se presentó en un 63% de los casos, y corresponde a un inadecuado control prenatal.
- La enfermedad hipertensiva del embarazo está presente como probable causa en el
- Dentro de las causas uterinas, la atonía se presentó en el 22% de las pacientes del estudio lo cual se acerca a lo descrito en la literatura.
- En un 9.9% de los casos, la laceración cervical fue una importante causa de hemorragia obstétrica, de los cuales una alta proporción fueron laceraciones no detectables en la primera revisión vaginal.
- Se observó una baja incidencia de muertes maternas durante este periodo de tiempo, con solo un caso reportado.

## Conclusiones

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el Hospital General con Especialidades “Juan María de Salvatierra” durante un periodo de 3 años que comprendió del 1º de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2013. En el estudio se incluyeron todas las pacientes con expediente clínico completo que presentaron diagnóstico de hemorragia obstétrica por sangrado cuantificado como se indica en la definición o por disminución de 10 puntos en el hematocrito; se excluyeron pacientes con expedientes incompletos, o trasladadas de otras unidades hospitalarias con datos inconclusos en las notas de envío.

La hemorragia obstétrica reportada en este estudio de investigación es similar a la reportada en la literatura, sin embargo encontramos datos insuficientes en los expedientes, por lo que se propone la realización de una hoja adecuada que se realicen en cada paciente que presenta hemorragia obstétrica evidente o que cumpla la disminución del hematocrito de 10 puntos, con el fin de dar un manejo adecuado y no subestimar la pérdida sanguínea, como ocurre en un alto porcentaje de casos, lo que dificulta o atrasa un manejo activo de la hemorragia.

Por lo tanto es conveniente unificar los criterios de atención enfocándonos a nuestra población de estudio, valorando los múltiples factores de riesgo existentes.

Considerando los resultados en los cuales se demuestra la importancia del adecuado control prenatal como medida de prevención para complicaciones durante la atención del parto, se sugiere fortalecer el seguimiento de las pacientes embarazadas desde el primer nivel de atención médica, a través de programas de difusión y un mejor manejo de la información hacia este grupo poblacional, con el fin de lograr una medida de gran impacto en la disminución de la incidencia de hemorragia obstétrica.

### **Cronograma de Actividades**

<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>
<b>Recolección de Datos</b>	Marzo 2011 al 31 Diciembre 2013
<b>Análisis de Datos</b>	Enero a Marzo 2014
<b>Realización Material de Tesis</b>	Febrero a Mayo 2014

## BIBLIOGRAFIA

1. Guía de practica clínica, diagnostico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio.
2. Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, Spong, Williams Obstetricia, 23<sup>a</sup> edición, Mc Graw Hill, capítulo 35, pp 757-803.
3. Hemorragia Obstétrica. Manual advanced Obstetrics Life Support. AOLS 4ta edición Noviembre 2009 PP 17 – 22.
4. COMEGO, guia de practica clinica 2008, Vol 77, suplemento 4. 2009
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Practice Guidelines for Obstetricians-Gynecologists. Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006;108(4):1039–47
6. ACOG Educational Bulletin. Postpartum hemorrhage. *Int J Obstet Gynecol*. 1998;61:79-86
7. Prendiville W, Elbourne D, Chalmers I. The effects of routine oxytocic administration in the management of the third stage of labour: an overview of the evidence from controlled trials. *Br J Obstet Gynaecol*. 1988;95:3-16.
8. Roberts I, Alderson P, Bunn F, Chinnock P, Ker K, Schierhout G. Colloids versus cristaloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;2
9. Seror J, Allouche C, Elhaik S. Use of Sengstaken-Blakemore tube in massive postpartum hemorrhage: a series of 17 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005;84:660-4.
10. Bakri YN, Mari A, Abdul Jabbar F. Tamponade-balloon for obstetrical bleeding. *Int J Gynecol Obstet*. 2001;74:139-42.
11. Dildy GA III. Postpartum hemorrhage: new management options. *Clin Obstet Gynecol North Am*. 2002;34:330-44.
12. SOG Clinical Practice Guidelines. Prevention and management of postpartum haemorrhage. *J Soc Obstet Can*. 2000;22:271-81.
13. Sergent, F, Resch B, Verspyck E, Ratchet B, Clavier E, Marpeau L. Hemorragias graves del alumbramiento: ¿ligaduras vasculares, histerectomía o embolización? *EMQ*. Elsevier, Ginecologie Obstétrique Fertilité. 2004;32:320-9
14. Abdrabbo SA. Stepwise uterine devascularization: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;171:694-700

15. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen MJ. The B- Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynecol.* 1997;104:372-5.
16. Sharma S, El Refaey H. Postpartum hemorrhage. En: James DK, Mohamed K, Stone P, Van Wijngaarden W, Hill LM, editors. *Evidence-based obstetrics.* New York: Saunders; 2004. p. 381-6.
17. McDonald S, Abbott JM, Higgins SP. Prophylactic ergometrine-oxytocin versus oxytocin for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;2.
18. Dansereau J, Joshi AK, Helewa ME, Doran TA, Lange IR, Luther ER, et al. Double-blind comparison of carbetocin versus oxitocyn in prevention of uterine atony after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180:670-6.
19. Van Dogen PWJ, Verbruggen MM, De Groot ANJA, Van Roosmalen J, Sporken JM, Schulz M. Ascending dose tolerance study of intramuscular carbetocin administered after normal vaginal birth. *Eur J Obstet Gynecol.* 1998;77:181-7
20. Smith JR, Brennan BG. Postpartum hemorrhage.
21. Mayer D, Spielman FJ, Bell EA. Antepartum and postpartum hemorrhage. In: Chestnut DH editors. *Obstetric anesthesia. Principles and practice.* 3rd edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2004;p. 662–682.
22. Chan CC, To WW. Antepartum hemorrhage of unknown origin—what is its clinical significance?. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999;78:186–190.
23. Lam G, Kuller J, McMahon M. Use of magnetic resonance imaging and ultrasound in the antenatal diagnosis of placenta accreta. *J Soc Gynecol Investig.* 2002;9:37–40.
24. Bouvier-Colle MH, Ould El Joud D, Varnoux N, et al. Evaluation of the quality of care for severe obstetrical haemorrhage in three French regions. *BJOG.* 2001;108:898–903.
25. Frederic J. Mercier, MD, PhD, Marc Van de Velde, MD, PhD. Hemorragia obstétrica masiva. *Anesthesiology Clin* 26 (2008) 53–66. ELSEVIER MASSON
26. **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).** Censo de Población y Vivienda 2010. Microdatos de la muestra. Cuestionario ampliado. México, INEGI, revisado el 11 abril de 2013.
27. Francisco Zea Prado, Salvador Espino y Sosa, Fela Vanessa Morales Hernández, pinzamiento vaginal de arterias uterinas en hemorragia puerperal: técnica Zea para control de la hemorragia obstétrica, INP, 2011, Vol. 25,numero1, pp 54-56