



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
HOSPITAL DE LA MUJER

TESIS

TRATAMIENTO MEDICO-QUIRURGICO DE HEMORRAGIA OBSTETRICA
CASUISTICA 2013 DEL HOSPITAL DE LA MUJER

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA
DR. JUAN ANTONIO DAVID OLIVARES FLORES

ASESOR DE TESIS
DRA MA. DEL ROCIO SANTIN CAMPUZANO

MORELIA, MICHOACÁN A 30 DE JULIO DE 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.

SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACÁN

DR. CARLOS ARANZA DONIZ
SECRETARIO DE SALUD

DR. RAFAEL VILLA BARAJAS
JEFE DE ENSEÑANZA ESTATAL

DRA. LILIANA OLIVERA ROMERO
DIRECTORA DEL HOSPITAL DE LA MUJER

DR. BERNARDINO ALCARAZ LÓPEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. ALEJANDRO MUÑOZLEDO VARGAS
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DRA. MA. DEL ROCIO SANTIN CAMPUZANO
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**Este trabajo se realizó en las aulas del Hospital de la Mujer de la Secretaría de Salud de Michoacán
en la ciudad de Morelia, Michoacán México.**

**DRA. MA. DEL ROCIO SANTIN CAMPUZANO
ASESOR DE TESIS**

**M. EN C. ALEJANDRO MENDOZA AMARO
ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO**

AGRADECIMIENTOS

A dios por haberme dado la vocación de esta profesión y fortaleza en esta etapa de mi vida.

A mis padres, por ser un ejemplo de fortaleza y enseñarme a nunca desistir y luchar por conseguir mis metas.

A mi esposa por su fortaleza, paciencia, confianza y apoyo, a mis hijos por ser un impulso para superarme día a día.

A mis maestros por sus consejos y ser parte imprescindible de mi formación.

A mis compañeros de generación por su apoyo en esos días de arduo trabajo.

Índice

	Contenido	Páginas
I	Índice de figuras y cuadros.....	5
II	Resumen.....	7
III	Abstract.....	8
IV	Abreviaturas.....	9
V	Glosario.....	10
VI	Introducción.....	12
VII	Antecedentes.....	15
VIII	Justificación.....	34
IX	Planteamiento del problema.....	35
X	Pregunta de investigación.....	36
XI	Hipótesis.....	37
XII	Objetivos.....	38
XIII	Material y métodos.....	39
XIV	Criterios de selección.....	40
XV	Descripción de variables.....	41
XVI	Metodología.....	42
XVII	Análisis estadístico.....	43
XVIII	Consideraciones éticas.....	44
XIX	Resultados.....	45
XX	Discusión.....	51
XXI	Conclusiones.....	52
XXII	Limitaciones.....	53
XXIII	Bibliografía.....	54

Total de Páginas: 56

I. Índice de figuras y cuadros

Gráfica 1 Tipo de procedimiento posparto	46
Gráfica 2 Tratamiento de pacientes referidas y con control prenatal en el hospital	46
Gráfica 3 Diagnostico causal de la hemorragia obstétrica	47
Gráfica 4 Tipo de tratamiento quirúrgico utilizado	48
Gráfica 5. Tratamiento quirúrgico de la hemorragia obstétrica	49
Gráfica 6. Hemoglobina de ingreso y egreso	50
Cuadro 1. Tipo de procedimiento posparto	45
Cuadro 2. Tratamiento quirúrgico de la hemorragia obstétrica	49
Cuadro 3. Hemoglobina de ingreso y egreso	50

II. Resumen

Objetivo: Determinar y describir las causas de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán durante el periodo de enero a diciembre del año 2013. Así también, se realiza una revisión de los diferentes tratamientos médicos- quirúrgicos que se utilizar para enfrentar dichas complicaciones.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y de cohorte

Resultados: La atonía uterina y el acretismo placentario son las principales causas de la hemorragia obstétrica. La histerectomía obstétrica fue el procedimiento quirúrgico más utilizado.

Conclusiones: Las pacientes del Hospital de la Mujer necesitaron terapia intensiva y procedimiento quirúrgico en una menor cantidad de casos comparado con las pacientes que se refirieron de otras unidades hospitalarias.

Palabras clave: Hemorragia obstétrica, histerectomía, Ligadura de hipogástricas, embarazo, atonía uterina.

III. Abstract

Objectives: Determine and describe the causes of the obstetrics hemorrhage in the Hospital de la Mujer of Morelia, Michoacán during the period of January to December of 2013. Also we are going to analyze and review different medical surgical treatments that are used to control these complications.

Materials and methods: Analyze retrospective, inspection and cohort study.

Results: The uterin atony and the placenta accreta are the principal causes of the obstetric hemorrhage. The obstetric hysterectomy was the principal surgical realized in a lowest amount of cases.

Conclusion: The patients of the Hospital de la Mujer required of intensive care and surgical procedure in a lowest amount of cases.

Keyword: Obstetric Hemorrhage, Hysterectomy, Hypogastric Ligation, Pregnancy and Uterin Atony.

IV. Abreviaturas

LPM: Latidos por minuto

PTI: Purpura trombocitopénica idiopática

PTT: Purpura trombocitopénica trombotica

DPPNI. Desprendimiento de placenta normoinserta

FCF: Frecuencia cardiaca fetal

ACOG: *American College of Obstetricians and Gynecologists*, Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos

Glosario

Agentes uterotónicos: Medicamentos utilizados en hemorragia obstétrica los cuales potencializan la contracción de las fibras del miometrio.

Atonía uterina: La atonía uterina es el fracaso de la contracción o pérdida del tono de la musculatura del útero posterior al parto, es la causa más común de hemorragia posparto.

Balón de Bakry: Es un balón de silicona de 24 Fr de 54 cm de longitud, que tiene un extremo proximal para drenaje y un globo con diseño anatómico para la cavidad uterina, utilizado en tratamiento de hemorragia posparto.

Desprendimiento prematuro de placenta normoincerta: Es la separación prematura de la placenta normalmente implantada del útero.

Ergonovina: Alcaloide ergotónico oxitócico prescrito para provocar la contracción del útero en el tratamiento o en la prevención de las hemorragias posparto. Produce vasoconstricción por estimulación de los receptores alfa adrenérgicos y serotoninérgicos e inhibición de la liberación del factor relajante endotelial.

Hemorragia obstétrica: Se define como la pérdida sanguínea de 500 ml posterior a un parto vaginal o 1000 ml posterior a una cesárea

Misoprostol: Análogo semisintético de la prostaglandina E₁, utilizado para la prevención y tratamiento de las úlceras gástricas, se utiliza en hemorragia obstétrica ya que se une selectivamente a los receptores de prostanoïdes EP-2/EP-3 miometriales disminuyendo la hemorragia.

Oxitocina: Hormona sintetizada por células nerviosas neurosecretoras magnocelulares en el núcleo supraóptico y el núcleo paraventricular del hipotálamo.

Placenta adherida: Placenta adherida es una condición en la que todo o parte de la placenta se adhiere a la pared uterina a causa de la invasión miometrial por vellosidades coriónicas.

Placenta previa: Implantación anormal de la placenta sobre el orificio cervical interno.

Ruptura uterina: La ruptura uterina se define como un desgarro de espesor completo a través de miometrio y serosa es una rara complicación obstétrica, que puede ocurrir en un útero sin cicatrices previamente o, más comúnmente, en uno con una cesárea previa.

VI. Introducción

La hemorragia obstétrica es una de las principales causas de muerte materna. Aproximadamente 140,000 mujeres mueren anualmente en todo el mundo por hemorragia obstétrica (una cada 4 minutos), más del 50% de estas muertes se producen en las primeras 24 horas después del parto. De acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo, de dicha cifra más de la mitad corresponde al África subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional.¹ Alrededor de medio millón de mujeres en todo el mundo mueren anualmente por causas relacionadas con el embarazo y el parto. Cerca de un cuarto de estas muertes son secundarias a hemorragia postparto, por lo que representa la causa más significativa de muertes maternas en todo el mundo.²

En México, la hemorragia obstétrica es la segunda causa de muerte obstétrica después de los trastornos hipertensivos. Sin embargo, además de la muerte, la hemorragia obstétrica puede producir morbilidad materna grave y secuelas que incluyen histerectomía obstétrica, daño a órganos pélvicos, coagulopatía, shock, pérdida de la fertilidad y necrosis hipofisiaria². Por su impacto en la esperanza de vida, la mortalidad materna es considerada como un indicador del grado de desarrollo económico de un país y del alcance de su infraestructura de salud y asistencial³. En este sentido, la mejora en la salud materna es uno de los ocho objetivos de Desarrollo del Milenio adoptados por la comunidad internacional en el año 2000.

Si trasladamos nuestro análisis a las entidades federativas de nuestro país, encontramos que Michoacán ocupó la cuarta posición en la razón de muerte materna (RMM) más alta en el año 2011. Dicho indicador mide número de defunciones debidas a complicaciones del embarazo, parto o puerperio durante un año con el número total de nacidos vivos para el mismo periodo. La RMM de Michoacán fue de 74.4, solamente superada por Guerrero (113), Chihuahua (79.3) y Oaxaca (75.8).

El Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán es un hospital público que depende de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal, además de ser una de las sedes de estudios de postgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México. El hospital brinda atención universal y tiene cuotas de recuperación muy bajas (el costo de atención en el servicio de urgencias es de 122 pesos). Debido

a sus características, el Hospital de la Mujer de Morelia es el principal sitio de referencia en todo el estado para la atención de la mujer embarazada y con embarazo de alto riesgo.

Una de las principales problemáticas de la atención hospitalaria es que, no obstante de la existencia de los programas para el seguimiento y diagnóstico oportuno de las posibles complicaciones del embarazo y de las Normas Oficiales de la OMS, nos encontramos con pacientes sin control prenatal las cuales ingresan con algún tipo de complicación obstétrica que, en la mayoría de los casos, requiere tratamiento médico, y en ocasiones quirúrgico, para evitar la mortalidad materna.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, es evidente que nos encontramos ante un grave problema de salud pública que trasciende al ámbito estrictamente médico y que está relacionado con los grandes problemas nacionales: pobreza, marginación, rezago educativo, entre otros. En este trabajo, realizamos una revisión de las causas de la hemorragia obstétrica y de las complicaciones que se presentaron más frecuentemente durante nuestro periodo de estudio que corresponde al año 2013.

En esta tesitura, si consideramos las sugerencias metodológicas de la Organización Panamericana de la Salud, nuestro estudio será de tipo retrospectivo ya que utilizamos datos clínicos de tipo histórico; observacional, en tanto que no se realiza ningún tipo de experimento y nos limitamos a la sistematización y descripción de los datos; y longitudinal porque realizaremos nuestro análisis a lo largo de un periodo de tiempo.

A reserva de abundar en los apartados correspondientes, es pertinente puntualizar que en lo que se refiere a la selección de la muestra, aspecto crucial en cualquier diseño de investigación, en este trabajo analizamos todo el universo de los casos posibles, ya que de acuerdo a los criterios de selección, incluimos todos los pacientes con hemorragia obstétrica después de las 30 semanas de embarazo.

Finalmente, es importante reconocer que el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital de la Mujer de Morelia ha implementado las medidas para prevención y tratamiento de hemorragia

obstétrica, con la finalidad de prevenir las complicaciones más comunes y aplicar los tratamientos idóneos a las condiciones clínicas de cada paciente de acuerdo a las normas internacionales.

VII. ANTECEDENTES

En este apartado realizamos una serie de definiciones conceptuales referentes a la hemorragia obstétrica, su clasificación y las principales causas que la generan. Dichas definiciones tienen la finalidad de proporcionar un bagaje teórico básico para cualquier lector de este trabajo, además de que nos proporcionará el marco analítico de los apartados posteriores. Por otra parte, citaremos los principales estudios sobre hemorragia obstétrica, cuyas referencias bibliográficas se proporcionan en el apartado XXIII.

Definición

No existe una única definición de hemorragia obstétrica que goce del consenso de la comunidad médica y científica. Sin embargo, entre las más aceptadas es aquella que la define como una pérdida de sangre mayor de 500 ml, aunque las mediciones detalladas de la pérdida de sangre promedio en el que toda la pérdida medida se añade, incluida la sangre de paños y esponjas (con ácido clorhídrico diluido y la medición de la hemoglobina como ácido hematina), muestran que aproximadamente el 50% de las mujeres a perder esta cantidad durante y después de su primer parto¹.

Las guías de práctica clínica para hemorragia obstétrica la definen como la pérdida sanguínea de 500 ml posterior a un parto a vaginal o 1,000 ml posterior a una cesárea. De igual manera, se define hemorragia obstétrica grave a aquella con alguna de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del hematocrito en más de 10%, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida de 150 ml/hr⁴.

Se ha sugerido considerar hemorragia postparto al sangrado excesivo que hace a la paciente sintomática (mareo, síncope) o con signos de hipovolemia (taquicardia, hipotensión, oliguria)².

Algunos autores han propuesto que la mujer gestante no muestra los signos y síntomas habituales de la pérdida sanguíneas. Esta confusión ha surgido por el conocimiento incompleto de las

respuestas fisiológicas a la pérdida de volumen y por no tener en cuenta la expansión de volumen que se produce normalmente en el embarazo⁵.

Clasificación

La hemorragia postparto se clasifica en primaria si ocurre en las primeras 24 horas postparto, y secundaria si ocurre entre las 24 horas y 6-12 semanas postparto. Cabe aclarar que un 60% de todas las muertes maternas ocurren en el periodo postparto y un 45% en las primeras 24 horas⁶.

La hemorragia se puede clasificar en uno de los cuatro grupos, dependiendo de la pérdida de volumen. Una mujer embarazada, de 60 kg de peso, tiene un volumen sanguíneo de 6, 000 ml en la semana 30, y una pérdida no reemplazada de 900 ml se situaría en la clase 1. Tales pacientes rara vez mostrarán signos o síntomas de déficit de volumen⁵.

Una pérdida sanguínea de 1, 200 ml a 1, 500 ml se caracteriza como una hemorragia clase 2. Estas pacientes comenzarán a mostrar los signos físicos esperados, siendo el primero un aumento en la frecuencia del pulso y/o en la frecuencia respiratoria; este último hallazgo no debe interpretarse como un signo positivo, sino como señal de un posible problema inminente⁵.

La hemorragia de clase 3 se define como una pérdida sanguínea suficiente para provocar hipotensión. En la gestante, suele requerirse una pérdida de 1, 800 ml a 2, 100 ml. Estas pacientes exhiben taquicardia marcada (120 lpm a 160 lpm), y pueden tener las extremidades frías y sudorosas y taquipnea (frecuencia respiratoria de 30 a 50 respiraciones/minuto)⁵.

En la hemorragia de clase 4 el déficit de volumen excede el 40%. Estas pacientes están en *shock* profundo y, con frecuencia, no se puede determinar la presión sanguínea en ellas. Pueden tener ausencia del pulso en las extremidades y oliguria o anuria. Si no se comienza con rapidez la reposición del volumen, se producirá un colapso circulatorio⁵.

En las pacientes hipovolémicas, la excreción urinaria ha de ser cuidadosamente monitorizada. En muchos casos, la excreción de orina disminuirá antes de que se manifiesten otros signos de deterioro de la perfusión⁵.

Incidencia

La incidencia global de muerte materna por hemorragia es de 1.4 por cada 100,000 nacidos vivos. El desprendimiento de la placenta es la causa más común de muerte (18,5 %). La muerte fetal intrauterina tiene más probabilidades de estar asociado al desprendimiento de la placenta, y durante el parto se presentan con mayor frecuencia con laceraciones o rupturas uterinas. En un análisis de la morbilidad y mortalidad materna, la hemorragia representó el 39 %, los investigadores estiman que el 46 % de estos eventos eran evitables y se relaciona con falta de comunicación durante los procedimientos, falta de identificación de un estado de alto riesgo, falta de referencia oportuna a un nivel superior de atención o cuidado inapropiado⁷.

Etiología y factores de riesgo

Defectos del tono uterino

De acuerdo a la literatura médica, la causa más común de hemorragia obstétrica es la atonía uterina, lo que complica 1 de cada 20 nacimientos y es responsable de al menos el 80% de los casos de hemorragia obstétrica. A término, el flujo sanguíneo placentario es 600 ml/min. Si se produce una contracción uterina inadecuada, se producirá una pérdida rápida de sangre. Factores de riesgo para atonía uterina incluyen: sobredistensión uterina (gestación múltiple, polihidramnios y macrosomía fetal), uso prolongado e inapropiado de oxitocina, trabajo de parto prolongado, multiparidad, corioamnioitis, preeclampsia, placenta previa, placenta acreta, historia de hipotonía uterina en embarazos previos, antecedente de inversión uterina, antecedente de retención de fragmentos placentarios⁶.

Trauma

Hemorragia relacionada con el trauma es causado por las laceraciones del tracto genital, la episiotomía o ruptura uterina. Las laceraciones del tracto genital inferior más comunes incluyen periné, vulva, vaginal y cérvix. Los factores de riesgo incluyen: parto vaginal instrumentado (fórceps), distocias de presentación (hombros, pélvico), episiotomía medio lateral, parto precipitado, antecedente de colocación de cerclaje, feto macrosómico⁶.

Tejidos en cavidad uterina

Productos retenidos de la concepción, como la placenta y membranas amnióticas, pueden inhibir la contracción adecuada del útero y dar lugar a una hemorragia. Los factores de riesgo incluyen: corioamnionitis, retención de cotiledones placentarios, placenta accreta⁶.

Defectos de la coagulación

Trastornos de la coagulación son una causa rara de hemorragia postparto, y por lo general se identifican antes del parto. Los trastornos de la coagulación se deben sospechar en pacientes con antecedentes familiares de este tipo de anomalías y en pacientes con historia de menorragia. Estos trastornos incluyen: púrpura trombocitopénica idiopática (PTI), púrpura trombocitopénica trombótica (PTT), enfermedad de Von Willebrand, hemofilia⁶.

Formas clínicas

Desprendimiento prematuro de placenta normoincorta (DPPNI)

La separación prematura de la placenta normalmente implantada en el útero se denomina desprendimiento de placenta normoincorta o abruptio placentae. El diagnóstico es de certeza cuando la inspección de la placenta muestra un coágulo retro placentario adherido con depresión o ruptura de tejido placentario subyacente⁵.

La incidencia de picos de desprendimiento con la edad gestacional va entre las 24 y 26 semanas de embarazo. Aproximadamente el 10% de todos los nacimientos prematuros se producen a causa de DPPNI⁸.

Cuatro grados de desprendimiento se han descrito. El tipo más grave (grado 3) se presenta en aproximadamente el 0,2% de los embarazos⁵. A continuación se describen los grados:

- Grado 0: Paciente asintomático con un pequeño coágulo retroplacentario⁵.
- Grado 1: Sangrado vaginal leve e irritabilidad uterina. La presión sanguínea materna no se ve afectada y el nivel de fibrinógeno materno es normal. El patrón de FCF es normal⁵.
- Grado 2: El sangrado externo es de leve a moderado. El útero esta hipertónico, existen contracciones frecuentes. La presión sanguínea materna se mantiene, aumenta la frecuencia de pulso y puede haber déficit de volumen⁵.
- Grado 3: El sangrado externo es de moderado a severo. El útero esta hipertónico y doloroso, suele haber hipotensión materna y el feto suele estar muerto. El nivel de fibrinógeno esta descendido a menos de 150 mg/dl⁵.

El tipo uno supone cerca de 40%; el tipo 2, el 45%; y el grado 3 un 15% de los casos diagnosticados clínicamente. El 8% de este universo se produce antes del inicio del trabajo de parto⁵. La etiología del desprendimiento de la placenta es desconocida. En unos pocos casos, la causa es evidente, por ejemplo, en un traumatismo abdominal, el riesgo de recurrencia en los embarazos posteriores es importante, varía de 6% hasta el 16.7% y es más común en mujeres mayores, pero este aumento se ha atribuido a la paridad y es independiente de la edad⁹.

Otros factores etiológicos incluyen la descompresión brusca del útero después de la ruptura de membranas en pacientes con polihidramnios y en embarazo múltiple, anomalías de la placenta (placenta especialmente circular). El resultado de desprendimiento entre la decidua y la placenta provocan hemorragia que disecciona la decidua, esta disección puede llevar a un sangrado externo si llega al borde de la placenta⁸.

Histológicamente el desprendimiento de placenta es la manifestación de eventos clínicos que probablemente tengan al menos dos vías causales distintas: 1) las condiciones agudas asociadas con inflamación, y 2) procesos crónicos como la disfunción vascular y la inflamación crónica¹⁰. El factor de riesgo más importante para DPPNI es una historia de desprendimiento de placenta en un embarazo anterior⁸, la tasa de recurrencia es 6% a 17% después en un episodio y aumenta a 25% después de dos episodios⁹.

El diagnóstico de DPPNI se realiza con base en los hallazgos clínicos, la presentación clásica es la de sangrado vaginal, acompañado de dolor abdominal (uterino)⁸. El sangrado vaginal se produce en más de 70% a 80% de los casos, este sangrado es característicamente oscuro y no coagula⁹.

El dolor indica extravasación de sangre en el miometrio en los casos más graves, el dolor es agudo y repentino, existe ausencia de movimientos fetales o disminución de los mismos, si la pérdida de sangre es significativa, la paciente puede tener signos de shock hipovolemico⁹.

Aunque la ecografía es una parte integral del enfoque diagnóstico, su utilidad es principalmente para la exclusión de la placenta previa como la causa de la hemorragia⁸.

Placenta previa

La placenta previa se define como aquella implantación de la placenta sobre el orificio cervical interno⁵, representa alto riesgo para hemorragia masiva, desde el período prenatal hasta después de la cesárea¹¹.

La placenta previa se clasifica en 4 tipos basado en la localización relativa de la placenta en el orificio cervical: completa o total, cuando la placenta cubre enteramente el orificio cervical; parcial cuando la placenta cubre parte pero no todo el orificio cervical interno; marginal, cuando el borde de la placenta está en contacto con el orificio cervical interno, pero sin cubrirlo; y de inserción baja, cuando la placenta está localizada cerca (a 3 cm.), pero no está en contacto con el orificio cervical interno¹¹.

En general, la incidencia de placenta previa es de 1 en 200 a 1 en 390 embarazadas con edad gestacional mayor a 20 semanas. La frecuencia de aparición con la paridad aumenta¹¹.

La placentación anormal y un pobre suministro de sangre de la pared uterina en el segmento inferior del útero, pueden dar lugar a hemorragia durante el embarazo¹².

Los factores predisponentes relacionadas con esta patología suelen incluir: edad materna avanzada, multiparidad, gestaciones múltiples, anemia, periodo intergenésico corto, cesáreas, legrados, histeroscopia quirúrgica, antecedente de placenta previa y tabaquismo¹¹.

La placenta previa se presenta como sangrado indoloro y se piensa que el sangrado se produce en asociación con el desarrollo del segmento inferior en el tercer trimestre, la fijación placentaria en esta área se rompe, según se adelgaza gradualmente en preparación para el inicio del trabajo de parto, cuando esto ocurre se produce sangrado en el sitio de implantación, el útero es incapaz de contraerse adecuadamente y de detener el flujo sanguíneo de los vasos abiertos⁵. El 35% de las pacientes con placenta previa presentan el primer episodio de hemorragia genital antes de la semana 30, 33% entre las semanas 30 y 35, y 32% después de la semana 36, el sangrado genital está presente en el 80% de los casos¹¹.

El riesgo de hemorragia masiva prenatal es más alta (83.3%) en los casos con un espacio libre de eco en el borde de la placenta que cubre el orificio interno en comparación con las otras ubicaciones (7.7-10%). Los pacientes que tienen una placenta baja con un borde grueso, tienen una tasa significativamente mayor de hemorragia preparto (88.2%) en comparación con los que tienen un borde delgado (40,7%)¹². El examen diagnóstico más efectivo es la ecografía, la cual permite establecer con exactitud el diagnóstico en un 98% de los casos¹¹.

Placenta adherida

Placenta adherida es una condición en la que todo o parte de la placenta se adhiere a la pared uterina a causa de la invasión miometrial por vellosidades coriónicas¹.

Tres grados se definen de acuerdo con la profundidad de la invasión miometrial:

- **Acreta:** vellosidades coriónicas en contacto con el miometrio, en lugar de estar contenida dentro de la decidua (80% de los casos)¹.
- **Increta:** amplia invasión vellosidades en el miometrio (15% de los casos)¹.
- **Percreta:** la invasión de las vellosidades se extiende a (o a través de) la cubierta serosa del útero (5% de los casos)¹.

La incidencia de placenta adherida se ha incrementado dramáticamente en los últimos años, con un estimado de 1 en 533 embarazos, este aumento es el resultado directo de un aumento en las tasas de parto por cesárea en los últimos 4 décadas¹³. Los factores asociados incluyen multiparidad, cirugía uterina previa, edad materna avanzada, placenta previa, legrado uterino previo, cesárea anterior, irradiación uterina como terapia para cáncer y ablación endometrial. La Placenta acreta raramente complica el parto vaginal, con una incidencia de 1 en 22, 000 embarazos¹.

La placenta adherida no diagnosticada puede ocasionar hemorragia profusa al momento de intentar separar la placenta¹³. El riesgo de acretismo en mujeres con placenta previa y cesárea anterior aumentó un 3% con una cesárea anterior; 11%, 40%, 61% y 67% con dos, tres, cuatro o más cesáreas repetidas, respectivamente. Aproximadamente el 5% de las placentas previas se presentan como percretas con afectación de órganos circundantes¹.

Las mujeres con sospecha de placenta adherida están en mayor riesgo desde el principio, si experimentan algún episodio de sangrado vaginal durante el embarazo, el riesgo de parto aumenta 3,8 veces por cada episodio de sangrado vaginal prenatal y los hallazgos ecográficos sospechosos de placenta adherida incluyen la presencia de lagos vasculares placentarios y pérdida de espacio libre retro placentario¹³.

Twickler y colaboradores informaron de que dos criterios específicos de ultrasonido son predictivos de placenta accreta: (1) espesor miometrial de menos de 1 mm y (2) grandes lagos de sangre intraplacentario, si ambos hallazgos estaban presentes, la sensibilidad para placenta adherida fue del 100%, la especificidad fue del 72%¹.

Atonía uterina

La atonía uterina es el fracaso de la contracción del útero posterior al parto, es la causa más común de hemorragia obstétrica¹⁴.

Un paso crítico en la prevención de la hemorragia obstétrica es la contracción simultánea y retracción de las fibras del miometrio durante y después de la tercera etapa del parto¹⁴. La atonía

uterina puede explicar específicamente un máximo de 80% de los casos de hemorragia posparto siendo difícil de predecir en muchos de los casos¹⁵.

Un útero blando y flácido junto con hemorragia excesiva puede alertar al médico sobre atonía y debe dar lugar a una serie de intervenciones encaminadas a lograr contracción uterina sostenida durante el período posterior al parto¹⁴. El diagnóstico se da en el posparto inmediato donde se encuentra clínicamente la presencia de sangrado transvaginal abundante, rojo brillante y útero flácido⁴.

Existen estudios donde se ha correlacionado el aumento del ácido úrico como marcador de atonía uterina ya que el ácido úrico en suero es un marcador de estrés oxidativo éste puede provocar disminución de la contractilidad uterina y la relajación vascular alterada. Sin embargo el estudio no es concluyente ya que se requiere más validación para determinar si el ácido úrico sérico en embarazadas puede servir como un indicador de atonía uterina¹⁶.

Los factores de riesgo más importantes son embarazo múltiple, polihidramnios, feto macrosómico, inducción del trabajo de parto, trabajo de parto prolongado, parto precipitado, parto en conducción con oxitocina, el uso de relajantes uterinos como sulfato de magnesio, antecedente de atonía uterina, antecedentes de hemorragia obstétrica, edad mayor a 35 años y la obesidad¹⁴.

Ruptura uterina.

La ruptura uterina (definida como un desgarro de espesor completo a través de miometrio y serosa) es una rara complicación obstétrica, que puede ocurrir en un útero sin cicatrices previamente o, más comúnmente, en uno con una cesárea previa o de espesor total en una incisión uterina previa. La tasa global varía de 2 a 8 por cada 10, 000 partos¹.

La ruptura uterina es una complicación obstétrica grave que puede causar la muerte perinatal, deterioro neurológico neonatal, histerectomía o lesión del tracto genitourinario. Hoy en

día, en los países desarrollados se produce casi exclusivamente en las mujeres con una cesárea previa que se somete a una prueba de parto en un embarazo posterior¹⁷.

La incidencia aproximada de ruptura uterina es de 0,05% a 0,086% de todos los embarazos. La ruptura uterina rara vez se encuentra en ausencia de cirugía previa, el uso de fármacos uterotónicos (prostaglandinas, oxitocina, y misoprostol) en presencia de una cicatriz de cesárea se asocia con un mayor riesgo de ruptura¹.

Entre el 1 de abril de 2002 y 31 de marzo 2003, se realizó un estudio prospectivo en el manejo obstétrico en mujeres con historia de cesárea previa. Durante este período 4, 569 mujeres con cesárea anterior fueron incluidas, de los cuales el 71.7% intentaron un parto vaginal. De estas 3,276 mujeres, 48 mujeres (1.5%) experimentaron ruptura uterina durante el parto vaginal¹⁸.

La cirugía ginecológica uterina que incluye miomectomía laparoscópica también se considera un factor de riesgo de ruptura uterina, las tasas de ruptura después de la miomectomía se han encontrado hasta en 1%¹. Algunos estudios sugieren que un intervalo de gestación inferior a 24 meses se asoció con un aumento de dos a tres veces en el riesgo de ruptura uterina¹.

El signo clínico más común en el trabajo de parto es la repentina aparición de descompensación fetal reportado en el 81% de los casos con frecuencia con bradicardia fetal prolongada¹, dolor abdominal, detención abrupta de las contracciones, y la retracción de la parte de presentación del feto también se ha informado¹.

Se realizó un estudio retrospectivo con un total de 97, 028 nacimientos, se identificaron 52 rupturas uterinas (0.05%): 25 completas y 27 parciales, la mayoría (89%) ocurrieron en mujeres con un parto por cesárea anterior, en las rupturas completas, las alteraciones de la FCF fue el signo más frecuente (82%), mientras que la tríada completa de anomalías de la frecuencia cardíaca fetal, dolor abdominal y sangrado vaginal estuvo presente en sólo el 9%¹⁹. Aunque la ruptura completa del útero tiene un pronóstico neonatal severo, el conjunto completo de los síntomas estándar está presente en menos del 10% de los casos¹⁹. Aunque es patognomónico, la "pérdida" de la presentación fetal y hematuria éstas solo estaban presentes en 15% y 4% de los casos, respectivamente¹⁹. El examen del

abdomen lo más comúnmente revela sensibilidad generalizada, partes fetales fácilmente palpables, y actividad cardíaca fetal ausente o agónica¹.

Tratamiento médico de la hemorragia obstétrica

Reanimación

Ante una paciente con hemorragia obstétrica se debe disponer de por lo menos cuatro unidades de sangre para transfundir y canalizar a la paciente con dos vías venosas de gran calibre¹⁷. Se inicia con infusión de cristaloides y se debe tomar muestras sanguíneas para la determinación de hematocrito y estudios de coagulación⁵.

La evaluación inicial debe centrarse en el estado materno hemodinámico y el bienestar fetal. Si la hemorragia se produce, el parto no debe demorarse, ya que los riesgos del tratamiento conservador son mayores que cualquier consideración de la prematuridad del feto⁸. La cesárea se debe realizar una vez que ha comenzado la reanimación materna y realizarse sin demora, sobre todo porque la mayoría de las muertes fetales ocurre 2 hrs después de la admisión hospitalaria⁹.

Los principales objetivos de la reanimación son para restaurar el volumen intravascular, maximizar la capacidad de transporte de oxígeno y revertir la coagulopatía²⁰, se debe mantener el volumen de sangre materna y la capacidad de oxigenación, incluyendo el uso de hemoderivados (plasma fresco congelado y plaquetas)⁸. La pérdida de 1 L de sangre requiere el reemplazo con 4-5 L de cristaloides (0,9% de solución salina normal o de lactato de Ringer) o coloides hasta que la sangre esté disponible²⁰. Los concentrados de glóbulos rojos son el tratamiento de primera línea en hemorragia obstétrica, cada unidad de las células rojas de la sangre aumenta la hemoglobina 1 g / dl y el hematocrito 3%, la decisión de iniciar la transfusión sanguínea debe ser una decisión clínica en lugar de esperar los resultados del conteo sanguíneo completo²⁰. El uso de sangre completa ha sido desaconsejado y abandonado por muchos bancos de sangre⁵.

Corrección del sangrado

Los métodos van desde el farmacológico para ayudar a la contracción uterina a las intervenciones quirúrgicas para detener el sangrado, existen medidas mecánicas y fisiológicas simples de masaje uterino para estimular las contracciones uterinas que son el tratamiento primario en hemorragia obstétrica²⁰.

Hemostáticos: ácido trexnamico y factor VII recombinantes

El ácido trexnamico agente antifibrinolítico impide la unión del plasminógeno y la plasmina a la fibrina, puede tener un papel en el control de la hemorragia obstétrica intratable, en particular cuando se ve comprometida la coagulación¹⁴. El uso del factor VII activado recombinante (rFVIIa) como un agente hemostático para la hemorragia posparto refractaria en el 80% de los casos se observa que tiene una mejora en la hemostasia durante la hemorragia con pocos efectos secundarios¹⁴.

El mecanismo de acción del factor VII sugiere hemostasia limitada en el sitio de lesión activando la cascada de la coagulación. En la histerectomía obstétrica de emergencia ayuda a estabilizar hemodinamicamente al paciente²¹ y para utilizarlo se deben cumplir todas las condiciones generales y al menos una de las especiales²².

Condiciones generales²²:

- La paciente con sangrado masivo y/o persistente, que no responda a las medidas habituales de estas situaciones médicas agudas y de no ser controlado en un breve tiempo²².
- Paciente con razonable calidad y expectativa de vida, si se controla la hemorragia²².
- Se ha realizado estudios de coagulación previa donde se ha descartado CID²².

Condiciones especiales²²

- Hemorragia posparto incontrolable²².

- Posoperatorio de hemorragia incontrolable²².
- Trombopatía refractaria a transfusión plaquetaria y sangrado incontrolable²².

El modo de acción de este agente implica la mejora de la tasa de generación de trombina, lo que lleva a la formación de un tapón de fibrina completamente estabilizado que es resistente a la lisis prematura. Las dosis de 60-120 g / kg por vía intravenosa se han utilizado¹⁴.

Plasma fresco congelado

El plasma fresco congelado es fundamental para revertir la coagulopatía, se sugiere que el aumento en el uso de paquetes de glóbulos rojos se utilice a una relación de 1:2 o incluso en un 1:1 con el plasma fresco congelado durante la hemorragia obstétrica aguda, para ayudar a evitar la coagulopatía. Una unidad de plasma fresco congelado comprende típicamente entre 200-300 ml y una unidad de plasma fresco congelado aumenta el fibrinógeno por 7-10 mg / dl¹⁴.

Crioprecipitados:

El crioprecipitado contiene cantidades significativas de factor VIII, IX, fibrinógeno y factor de Von Willebrand, una unidad de 20 ml de crioprecipitado, contiene 200 mg de fibrinógeno⁵.

Plaquetas

Las plaquetas son necesarias en la fase inicial de la hemostasia, los concentrados de plaquetas suelen tener menos de 100 ml de plasma. Los concentrados se encuentran en dos formas: como concentrados reunidos de diferentes donadores o como aféresis plaquetarias de un solo donante⁴. Se debe tener disponible entre cinco y seis concentrados plaquetarios ya que la concentración de plaquetas debe mantenerse a más de $50 \times 10^9 / L$ a $80 \times 10^9 / L$, cuando existe la posibilidad de que la paciente sea sometida a cirugía²⁰.

Agentes uterotónicos

La oxitocina, o la oxitocina combinada con ergometrina, siguen siendo los medicamentos preferidos¹, la ergometrina produce vasoconstricción periférica y un aumento en la presión arterial y

debe ser administrado con precaución, en las mujeres con hipertensión¹. La metilergonovina (o ergometrina compuesto original) se traduce en una contracción uterina tónica sostenida a través de la estimulación de los receptores α -adrenérgicos miometrio, la inyección intramuscular de la dosis estándar de 0.25 mg de ergometrina (o 0.2 mg metilergonovina) actúa en 2 a 5 minutos posterior a su aplicación¹⁴.

La oxitocina, cuando se administra como un bolo agudo, puede causar una caída marcada de la presión arterial. Se debe, pues, tener precaución al administrar oxitocina a las mujeres con problemas cardiovasculares, una dosis baja en infusión es preferible a la inyección en bolo¹, debido a su corta vida media en plasma (media, a 3 minutos), se requiere una infusión intravenosa continua para mantener el útero en un estado contraído, la dosis habitual es de 20 UI en 500 ml de solución cristalóide, con la tasa de dosis ajustada según la respuesta uterina (velocidad de infusión típica de 250 ml / h)¹⁴.

El misoprostol vía rectal es una alternativa a la oxitocina en áreas en las que el almacenamiento y la administración parenteral de fármacos son problema (oxitocina tiene que ser almacenados a 4 ° C para conservar su eficacia, mientras que las tabletas de misoprostol conservan su eficacia incluso a temperaturas tropicales durante varios años o más) pero sus efectos secundarios (escalofríos, fiebre, náuseas y diarrea) y la eficacia ligeramente inferior lo hacen inadecuado para la profilaxis de rutina contra la hemorragia obstétrica¹. El misoprostol es un análogo sintético de la prostaglandina E₁, que se une selectivamente a los receptores de prostanoïdes EP-2/EP-3 miometriales, en una dosis vía rectal de 800 mg podría ser un fármaco útil "de primera línea" para el tratamiento de la hemorragia postparto primaria¹⁴.

Tratamiento quirúrgico de la hemorragia obstétrica

Balón de Bakry

Existen terapias de segunda línea, que incluyen cirugía, embolización de la arteria uterina (EAU) y taponamiento con balón intrauterino, utilizados cuando los agentes uterotónicos fallan²³.

El balón de Bakri , diseñado para aplicación intrauterina en casos de hemorragia obstétrica y autorizado por la Food and Drug Administration (FDA), consiste en un balón de silicona de 24 Fr, con 54 cm de longitud, que tiene un extremo proximal para drenaje y un globo con diseño anatómico para la cavidad uterina²⁴. El mecanismo de acción se basa en el incremento de la presión intraluminal sobre las paredes uterinas contra la presión hidrostática capilar, el resultado es la reducción de hemorragia capilar y venosa persistente del endometrio, se hace una prueba de taponamiento que se basa en la infusión de solución hasta que cesa la hemorragia²⁴.

El incremento de la presión intraluminal máximo (80 mmHg) se alcanza aproximadamente con 100 cc infiltrados en los estudios *in vitro*; estudios *in vivo* registran las mismas presiones con la misma cantidad de volumen²⁴.

El globo de Bakri con o sin suturas B-Lynch en un enfoque por etapas es una opción efectiva para el tratamiento de la hemorragia postparto severa²⁵.

Los mecanismos de acción propuestos incluyen²⁴:

- Compliance balón/miometrio: la distensión intrauterina causada por el balón ocasiona una alteración en la conformación de la vasculatura miometrial, contribuyendo a la hemostasia²⁴.
- Interface balón/endometrio: efecto Venturi sobre el flujo laminar dentro de la vasculatura dañada, creando un efecto de succión sobre la cubierta de silicona del balón²⁴.
- Actividad uterina secundaria: durante el registro de presión intraluminal, las variaciones cíclicas corresponden a actividad uterina en respuesta al incremento de la presión intraluminal²⁴.
- Efecto distal sobre las arterias uterinas: el incremento de la presión intraluminal modifica el flujo arterial a un flujo similar al venoso, para contribuir con los mecanismos hemostáticos sanguíneos²⁴.

El globo se mantiene en su lugar durante un máximo de 24 horas y las pacientes se mantienen bajo vigilancia constante, después de 12 horas, el globo se desinfla mediante la eliminación del 50% del fluido si no hay sangrado, el globo se retira 12 horas después, esto conserva la opción de volver a llenar el globo si el sangrado se repite²⁵.

Pinzamiento de arterias uterinas vía vaginal (Técnica Zea)

El pinzamiento vaginal de las arterias uterinas es una técnica eficaz y sencilla en el control de la hemorragia obstétrica, que 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 su traslado²⁶.

La técnica consiste en colocar dos valvas en vagina localizar y colocar pinzas de anillos curvas con dirección medial que parte de la unión del ligamento cardinal con el útero hacia el centro del mismo en forma horizontal para lograr pinzar la arteria uterina izquierda, realizándose el mismo procedimiento del lado derecho y realizar una revisión instrumentada de la cavidad uterina²⁶.

La oclusión arterial con esta técnica da tiempo valioso para estabilizar a la paciente, asegurar el efecto de las maniobras dirigidas hacia la causa o su traslado a centros de referencia²⁶.

Suturas de compresión uterina

La sutura de B-Lynch es una sutura abrazadera uterina diseñado para comprimir verticalmente el cuerpo del útero en casos de hemorragia difusa debido a la atonía uterina¹, el útero se exterioriza, y se evalúa la respuesta a la compresión bimanual, si el sangrado vaginal está controlado, se inserta un par de suturas usando a 70 mm del ligamento redondo hacia el cuerpo del útero con aguja N ° 2 de sutura catgut crómico, los dos extremos están atados mientras un ayudante realiza la compresión bimanual y la incisión segmento inferior está cerrada de forma normal¹.

Un estudio de cohorte retrospectivo fue realizado entre 91 mujeres atendidas en el Hospital Kwong Wah, Hong Kong, entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 con hemorragia obstétrica, en las cuales se utilizó suturas de compresión uterina y taponamiento uterino, el 42% se realizó histerectomía obstétrica de rescate y en 58% dio buenos resultados la cirugía conservadora evitando la histerectomía obstétrica²³.

Un estudio retrospectivo de pacientes diagnosticados con hemorragia postparto severa y tratamiento médico sin éxito con agentes uterotónicos que fueron tratados posteriormente con el globo de Bakri entre enero de 2005 y julio de 2010, hubo 9, 838 partos, la incidencia de hemorragia postparto severa que no responde al tratamiento médico estándar fue de 0.24%. El taponamiento del balón de Bakri fue utilizado en 20 casos (0.2% de todos los partos) el taponamiento con balón fue eficaz en 12 casos (2 después del parto vaginal, y 10 después del parto por cesárea), además fue un éxito después de una combinación con suturas B-Lynch en 6 casos (5 después de la cesárea y 1 después del parto vaginal²⁵.

Desde la publicación en 1997 de un informe inicial de B-Lynch et al. , el uso de suturas de compresión uterina se ha incrementado notablemente, por lo general, se lleva a cabo la técnica de B-Lynch para detener el sangrado producido por la atonía uterina²⁷.

Histerectomía obstétrica

La atención a la situación hemodinámica del paciente y resucitación agresiva con la administración precoz de hemoderivados, el recurso de la cirugía definitiva, los ajustes a las técnicas quirúrgicas, y el enfoque de equipo para el problema pueden ser todos para salvar vidas y limitar las secuelas de una hemorragia masiva en los que sobreviven¹.

La hemorragia excesiva asociada con la cesárea se subestima con frecuencia, entre las causas más comunes son la atonía uterina, placentación anormal, trauma uterino y sepsis²⁸.

La intervención quirúrgica definitiva para la hemorragia refractaria causada por atonía uterina es la histerectomía, este procedimiento se debe reservar para los casos en que otras medidas han fallado, y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que si la histerectomía se realiza para la atonía uterina, no debe haber documentación de intentar primero otras terapias⁶.

Tratamiento quirúrgico definitivo².

- Principales indicaciones: acretismo placentario, atonía, placenta previa, ruptura uterina².
- Principal factor de riesgo: cesárea previa, aumenta el riesgo a mayor número de cesáreas².

- Alta tasa de complicaciones: lesión intestinal, formación de fístulas, hematomas pélvicos, sepsis, lesión de tracto urinario, lesiones vasculares².
- Indicada en atonía uterina solo cuando fallan otros métodos y para el tratamiento de acretismo placentario².

Las pacientes deben ser asesoradas sobre el aumento del riesgo de muerte materna, la necesidad casi segura para la histerectomía y la transfusión de sangre y el riesgo de ooforectomía unilateral o bilateral durante la cirugía, siendo la ooforectomía unilateral necesaria en hasta el 10% de los casos debido a hemorragia persistente. El paciente también debe entender los riesgos crecientes de daño orgánico (1) renal y cerebral, (2) daño a la vejiga, el intestino y el uréter, (3) infección y tromboembolia (5), reoperación por sangrado persistente, y (6) complicaciones iatrogénicas de procedimientos de otras intervenciones que puedan ser necesarios para detener la hemorragia¹.

En Holanda, un estudio de 98 mujeres con ruptura uterina todas con cesárea previa que se expusieron a trabajo de parto, la morbilidad materna severa incluyó cuatro histerectomías (dos después del parto vaginal) (4.1%) y tres laparotomías para la reparación uterina después de un parto vaginal¹⁷.

Un estudio de 29 pacientes la frecuencia de histerectomía periparto de emergencia fue de (29/10000 partos = 0.29%), la placenta anormalmente adherida y hemorragia posparto severa fueron la principal indicación para el procedimiento (11/29 = 37.9%)²⁹.

En la práctica clínica, el conocimiento de los factores de riesgo para la cesárea permite una planificación adecuada para el nivel de la atención, la disponibilidad de productos derivados de sangre, y la disponibilidad de la asistencia quirúrgica especializada²⁸.

Ligadura de arterias hipogástricas

La ligadura de la arteria ilíaca interna se llevó a cabo por primera vez como un procedimiento ginecológico por Kelly en 1894. Él llamó a esto "el procedimiento más audaz posible para el control de sangrado" y supone que el suministro de sangre a la pelvis sería completamente detenido¹.

Estudios posteriores a ligadura de arterias hipogástricas se realizaron en pacientes ginecológicas, que se citan ampliamente en la literatura obstétrica. Aortogramas realizadas entre 5 y 37 meses posteriores a ligadura demostraron una extensa circulación colateral, con el flujo de sangre a través de la arteria ílica interna y sus ramas. Tres circulaciones colaterales fueron identificados: las arterias lumbares; las arterias centrales y laterales del sacro, y las arterias rectal superior y media¹. ACOG sigue defendiendo el uso de la ligadura de la arteria hipogástrica en el manejo de la hemorragia en casos de hemorragia obstétrica intratable³⁰.

La vía para el parto debe ser decidido, desde el principio, de acuerdo con la situación obstétrica. Aunque no hay consenso, tres situaciones obstétricas parecen exigir un abordaje quirúrgico desde el principio³¹:

- Durante la cesárea: En este caso, no tiene sentido optar por un procedimiento de embolización, ya que las técnicas quirúrgicas conservadoras son de aplicación inmediata³¹.
- Hemoperitoneo o hematoma retroperitoneal: Esto puede ser debido a la ruptura uterina no reconocido o sangrado post cesárea en la incisión uterina³¹.
- Cuando el estado Hemodinámico del paciente es inestable a pesar de una reanimación adecuada³¹.

La hemorragia postparto es grave y a menudo mortal, a respuesta rápida es uno de los puntos clave del éxito del tratamiento y las estrategias de tratamiento dependen sobre todo de la tolerancia hemodinámica del paciente. Las decisiones deben basarse en el diálogo en curso entre el obstetra y anestesiólogo³¹.

El conocimiento anatómico es crucial para el aprendizaje de la técnica de la ligadura de la arteria hipogástrica, una mejor comprensión de las estructuras retroperitoneales y la topografía debe ser una parte integral de la formación obstétrica y ginecológica³⁰.

VIII. Justificación

Como lo adelantamos en la introducción, aproximadamente 140, 000 mujeres mueren anualmente en todo el mundo por hemorragia obstétrica, y más del 50% de estas muertes se producen en las primeras 24 horas después del parto. La mayoría de dichas muertes se concentra en los países en desarrollo. Por otra parte, Michoacán se ubica en el tercer lugar a nivel nacional en el grupo de las entidades con la tasa más alta de RMM (razón de muerte materna/por cada 100 mil nacidos vivos).

En este orden de ideas, el impacto en términos de mortalidad y morbilidad de la hemorragia obstétrica o convierten en un tema prioritario de investigación en el ámbito internacional ya que es uno de los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas. De igual manera, en tanto que nuestro país se encuentra en el grupo de los no desarrollados o en vías de desarrollo, y el estado de Michoacán entre los que presentan mayores niveles de pobreza en donde la incidencia de ese tipo de complicación obstétrica, incrementa la importancia de abordar este tema.

En lo que se refiere a la utilización de los resultados de este trabajo, en el corto plazo se momento se pretende compartirlos, someterlos a la crítica y a la discusión con los colegas del Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán. En un futuro mediano es mi intención presentarlos en algún congreso de la especialidad de la gineco-obstetricia.

Aunque obviamente el fin primordial es que los beneficiarios directos del conocimiento adquirido sean los propios pacientes de nuestro hospital, ya que con este trabajo se pretende coadyuvar con las medidas para prevención y detección de los factores de riesgo de la hemorragia obstétrica que se han implementado en el Hospital de la Mujer.

IX. Planteamiento del problema

En este trabajo el planteamiento del problema de investigación está de terminado por nuestra pregunta de investigación y los objetivos que se pretenden lograr. En este sentido, nuestro problema se circunscribe a desentrañar cuáles fueron las principales causas de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán durante el año 2013.

En un segundo momento, nuestro problema de investigación consiste en describir la etiología de la hemorragia obstétrica y comparar nuestros resultados con la información disponible de otros estudios sobre el mismo tema.

X. Pregunta de Investigación

¿Cuáles fueron las principales causas de hemorragia obstétrica en las pacientes con 30 semanas o más de gestación que ingresaron al servicio de tococirugía del Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán en el periodo de enero a diciembre del año 2013?

XI. Hipótesis

La atonía uterina y el acretismo placentario son las principales causas de la hemorragia obstétrica en aquellas pacientes que ingresaron al Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán durante el periodo que transcurrió de enero a diciembre del año 2013. La severidad y las complicaciones de la hemorragia son mayores en las pacientes referidas que en las del Hospital de la Mujer.

XII. Objetivos

Objetivo general:

Determinar y describir la etiología de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán durante el lapso de tiempo de va de enero a diciembre del año 2013.

Objetivos específicos:

- a) Conocer cuáles son los fármacos se usaron en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán para tratamiento de la hemorragia obstétrica durante el año 2013.
- b) Cuál es el procedimiento quirúrgico que se utilizó con mayor frecuencia para el para tratamiento de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán durante el año 2013.
- c) Comparar el grado de severidad de la hemorragia obstétrica de las pacientes referidas de otras unidades contra las atendidas en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán.

XIII. Material y métodos

Población de estudio. En este trabajo nuestra población de estudio fueron las pacientes embarazadas que acuden al Hospital de la Mujer y referidas de otras unidades hospitalarias que presentaron hemorragia obstétrica a las cuales se les sometió a tratamiento medico y/o quirúrgico en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2013.

Muestra. En este trabajo no se realizó ningún tipo de muestro ya que se analizaron los datos del universo o población total, a cual ascendió a 142 pacientes que presentaron hemorragia obstétrica con un tiempo de gestación igual o superior a 30 semanas.

Tipo de estudio. Para la realización de este trabajo se realizó un estudio observacional de tipo retrospectivo y longitudinal. Cabe señalar que nuestro diseño de investigación es lo que en la investigación clínica y epidemiológica se conoce como un estudio de cohortes. Así, como lo mencionamos en la introducción, revisamos los datos históricos de todos los casos incluidos de acuerdo a nuestros criterios de selección de lo que deriva el carácter retrospectivo del estudio.

De igual manera, nuestro diseño de investigación es de tipo longitudinal porque se realizó una revisión de todos los casos que se presentaron a lo largo de un periodo de tiempo previamente definido.

Finalmente, nuestro estudio es de tipo observacional descriptivo en tanto que su objetivo principal es destacar los atributos de las variables. Sin embargo, en el apartado de la discusión trataremos de realizar algunas asociaciones entre las variables lo que le da un matiz analítico a nuestro trabajo.

XIV. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Pacientes referidas de otras unidades y las que acuden a el Hospital de la Mujer quienes presentan hemorragia obstétrica atendidas en el servicio de tococirugía en el periodo de tiempo de enero a diciembre de 2013. Con embarazo mayor de 30 semanas de gestación. Pacientes referidas con puerperio quirúrgico a quienes se les haya realizado tratamiento médico o quirúrgico en nuestra unidad.

Criterios de exclusión:

Se excluyo a pacientes que hayan presentado hemorragia del primer trimestre tales como abortos en cualquiera de sus presentaciones así como las que acudieron por hemorragia por cualquier causa ginecológica tales como hiperplasia endometrial o miomatosis uterina.

XV. Descripción de variables

Variables independientes. En este trabajo identificamos *ex post* y se corroboraron *ex ante* las variables independientes o también conocidas como variables explicativas que precisamente son las que explican la hemorragia obstétrica. Desde esta perspectiva nuestras variables independientes es la etiología de la hemorragia obstétrica.

Variables dependientes. Nuestra variable dependiente o explicada es la hemorragia obstétrica.

Operacionalización de las variables. Para la operacionalización de las variables, utilizamos en un primer momento, los conceptos de las mismas que se utilizan en la literatura médica y que ya explicitamos en los apartados previos. Para poder resumir y realizar la descripción realizamos mediciones de tipo nominal, es decir si las variables presentaban o no presentaba cierto atributo. Por ejemplo, en lo que se refiere a la atonía uterina es si la paciente presenta dicha condición o no la presenta. Así también, utilizamos medidas de intervalo para cuantificar los números de casos, en tanto que este tipo de medida no permite valores fraccionarios.

XVI. Metodología

Para realizar nuestro trabajo la metodología que seguimos, ordenada por pasos es la siguiente:

- 1) Diseño de investigación con las características descritas en el apartado XIII.
- 2) Revisión documental de los 142 expedientes que pertenecen a la población total del estudio.
- 3) Revisión de los diagnósticos tanto de ingreso y de egreso de estas pacientes y el esquema de farmacológico administrados y de las pacientes que no respondieron a tratamiento médico, cuál fue el tratamiento quirúrgico de los descritos en la literatura se realizó.
- 4) Se elabora una base de datos.
- 5) Clasificación y de las variables, que se menciona en el apartado inmediato anterior, esto es mediciones nominales y de intervalo.
- 6) Clasificación de la información de las técnicas de estadística descriptiva para lo cual se utiliza tablas de distribución de frecuencia.
- 7) Sistematización de la información y promedios del total de cada una de las categorías, así como del tipo de tratamiento utilizado, tipo de paciente, entre otros.
- 8) Prueba de Chi-Cuadrado, que tenía variables no paramétricas, para determinar si era aceptada o rechazada la hipótesis de que una paciente que ingresa al hospital presente algunas de las complicaciones perinatales una vez que se determinó que presenta hemorragia obstétrica.
- 9) Comparación entre las pacientes que reciben tratamiento médico y que responden adecuadamente y de las pacientes que se someten directamente a cirugía sin tratamiento previo, así como una comparativa entre las pacientes que fueron referidas de otras unidades médicas del estado y de las que llevaron control prenatal en nuestra unidad.

XVII. Análisis estadístico

Las mediciones del análisis estadístico se presentan en el apartado de resultados. Por el momento baste con señalar que se realizó un análisis estadístico con el auxilio de la estadística descriptiva y de la hoja de cálculo Excel.

Así también, se realiza una prueba Chi-Cuadrado que es la prueba de hipótesis más utilizada en estadística no paramétrica. Para realizar dicha medición utilicé el programa estadístico Minitab P en su versión número 17. La prueba de hipótesis consistió en aceptar o rechazar la hipótesis nula de que no existe ninguna relación entre la hemorragia obstétrica y algunas de las manifestaciones clínicas que presentamos en el apartado. En ese sentido, se trató de calcular la probabilidad de que una paciente que ingresa al hospital pueda presentar hemorragia obstétrica una vez que sabemos que presenta atonía uterina o cual otra de las causales, en un nivel de confianza del 0.05%. En tanto que el valor P que arrojó la prueba de hipótesis realizado por Minitab P es igual a 0.031% y por lo tanto menor a 0.05%, rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aprobamos la hipótesis alternativa (H_a). En términos médicos esto significa que las causales que determinamos en nuestro estudio (nuestra variable independiente) sí explican la aparición de la hemorragia obstétrica y por lo tanto podemos concluir que están correlacionadas.

XVIII. Consideraciones éticas

La presente investigación se rigió por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki de 1964, con las modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983, Hong Kong de 1989, Somerset West de 1996 y de acuerdo a las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra de 2002 del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud. Por lo que apegado a los documentos previos se mantuvo total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos en este trabajo así como durante todo el tiempo de la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Por lo que ningún participante hasta el término del estudio sufrió daño físico ni moral durante el desarrollo de la investigación. Y en caso de ser publicados los resultados se mantendrá el anonimato.

XIX. Resultados

En este apartado presentamos los resultados de nuestro estudio. En este sentido, en la tabla número uno se presenta el tipo de procedimiento postparto que fue utilizado en el universo de la población sujeto de estudio. Así, en dicha tabla se observa que la cesaría representó el 69% de los casos.

Tabla No. 1

Tipo de Procedimiento Post Parto

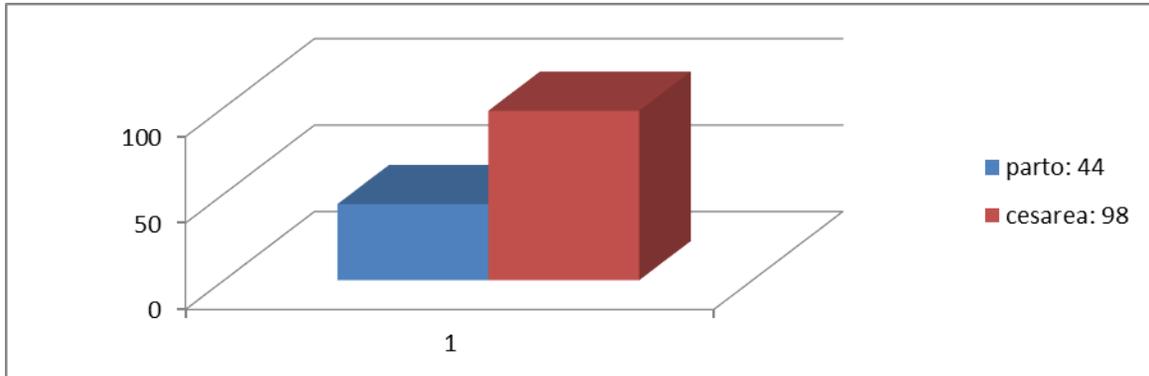
CESAREA	98	69%
PARTO	44	31%
TOTAL	142	100%

Fuente: Elaboración propia

Los mismos datos pero de forma gráfica se presentan en la gráfica número uno.

Gráfica No. 1

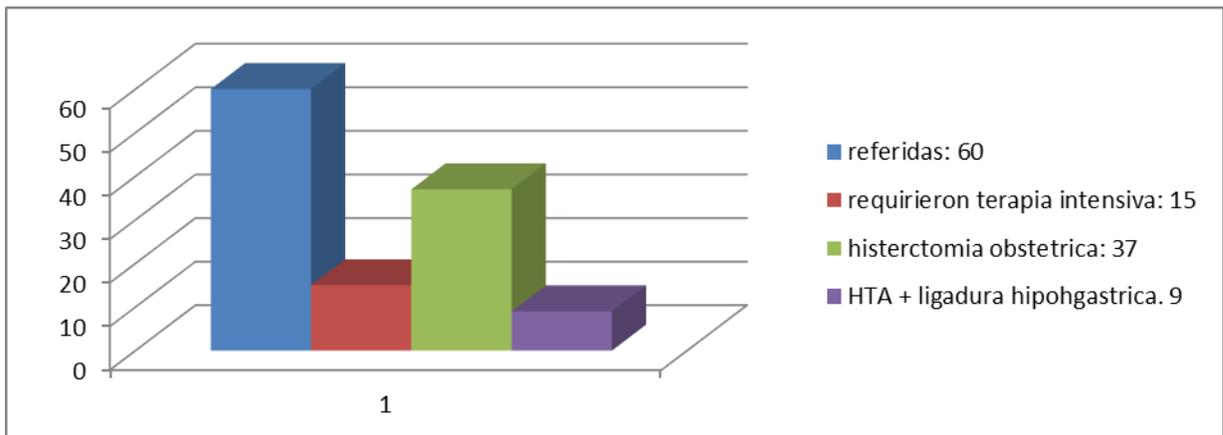
Tipo de Procedimiento Post Parto.



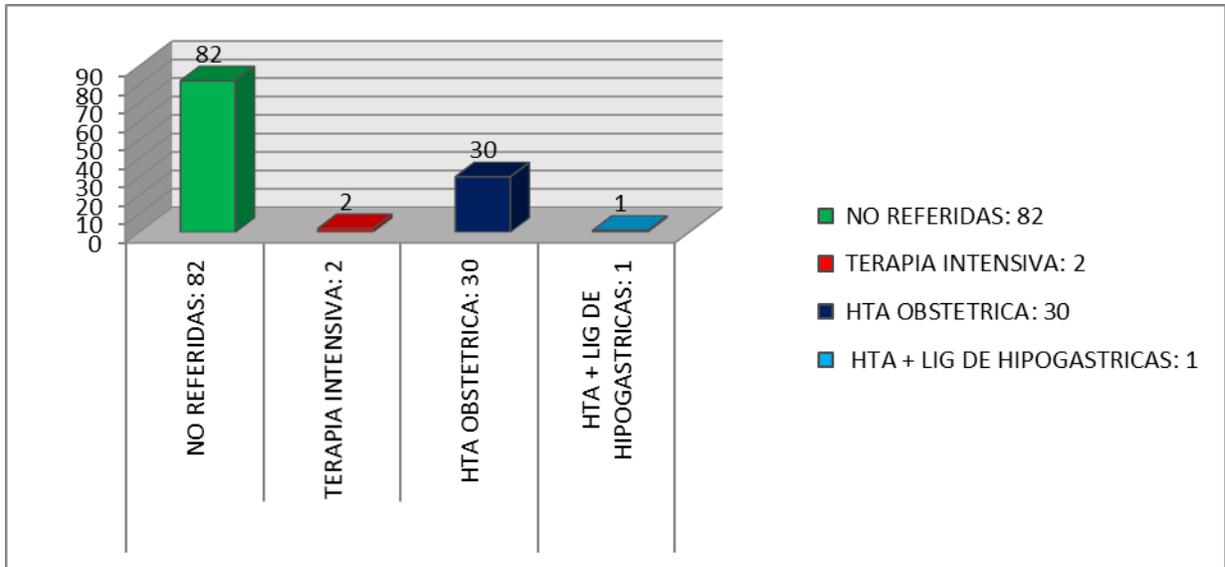
En la gráfica número dos, se realiza la comparación del tipo de paciente y el tipo de tratamiento que requirieron. En esta tesis, llama la atención que a pesar de que el número de pacientes referidas es menor a las no referidas, en las primeras fue necesario la terapia intensiva y la histerectomía obstétrica en 15 y 37 casos, respectivamente.

Gráfica número 2

Comparativa Tratamiento de las Pacientes Referidas y las que Llevaron Control Prenatal en el Hospital De La Mujer.



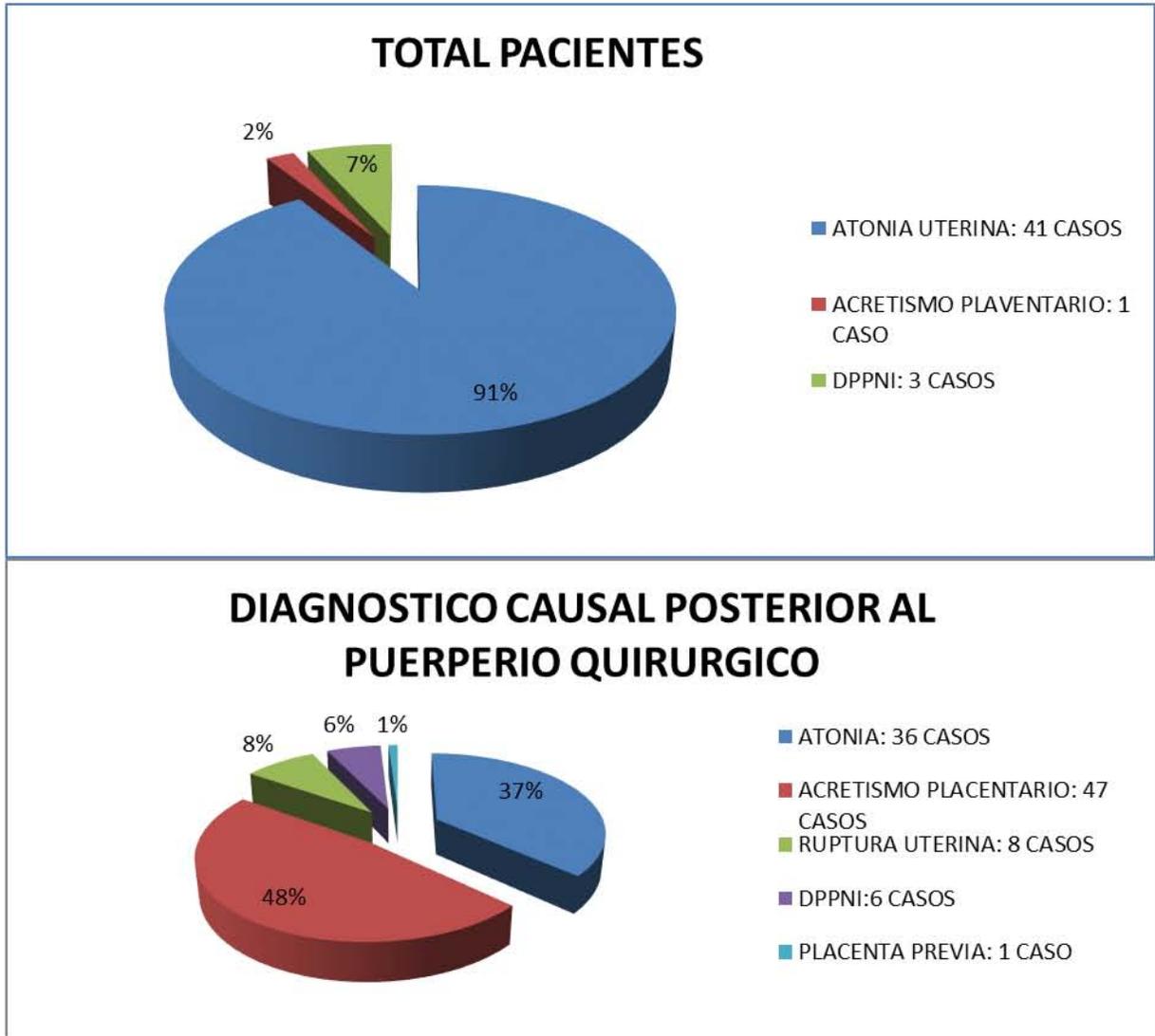
Fuente: Elaboración propia.



En la gráfica número tres, se describe la distribución de las causas de la hemorragia obstétrica en función del tipo de padecimiento. Cabe señalar que la determinación de la causa fue posterior al puerperio quirúrgico. La sumatoria de los datos de ambos gráficos, dan cuenta que la principal causa de la hemorragia obstétrica es la atonía uterina con 77 casos.

Gráfica 3

Diagnóstico Causal de la Hemorragia



En el gráfico 4 y en la tabla número 2, están contenidos los datos respecto al tipo de tratamiento quirúrgico utilizado. También se consigan aquellos casos en que no fue necesario utilizar ningún tipo de tratamiento quirúrgico, mismos que ascendieron a un total de 36 casos.

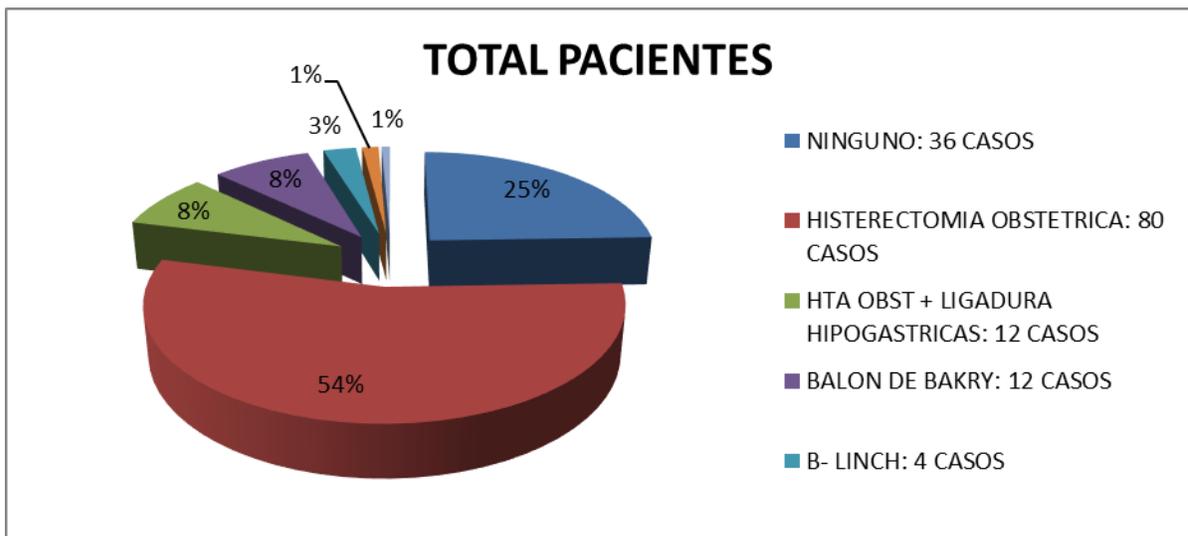
Tabla 2
Tratamiento Quirúrgica de la Hemorragia Obstétrica

PROCEDIMIENTO QX	TOTAL PACIENTES
NINGUNO: 36 CASOS	36
HISTERECTOMIA OBSTETRICA: 80 CASOS	80
HTA OBST + LIGADURA HIPOGASTRICAS: 12 CASOS	12
BALON DE BAKRY: 12 CASOS	12
B- LINCH: 4 CASOS	4
CIERRE HIRTERORRAFIA. 2 CASOS	2
B-LINCH + HTA OBSTETRICA: 1 CASO	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 4

Tratamiento Quirúrgico de la Hemorragia Obstétrica



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la tabla 3 y en la gráfica 5 contienen los datos de la hemoglobina de ingreso y egreso de los 142 pacientes de nuestro estudio.

Tabla 3

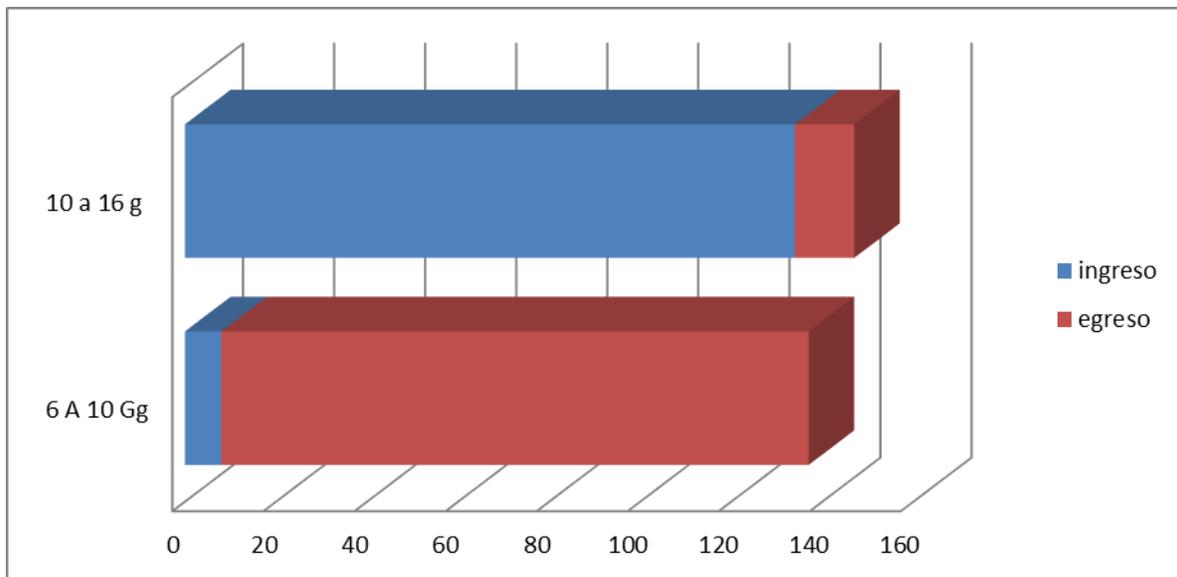
Hemoglobina de Ingreso y egreso

Hemoglobina	Ingreso	Egreso
6-10 mg/dl	8	12.9
10-16 mg/dl	13.4	13

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5

Hemoglobina de ingreso y egreso



XX. Discusión

1. De acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud, la atonía uterina es la principal causa a nivel mundial de la hemorragia obstétrica. Desde esta perspectiva los datos que arroja nuestro estudio son congruentes con la cifras de OMS.
2. En nuestro país la *Estrategia integral para acelerar la reducción de la mortalidad materna*, menciona que las defunciones por causas obstétricas pueden disminuir si se consideran tres de factores principales que se consideran en el modelo de la Organización Mundial de la Salud, a saber: buscar atención médica, tener acceso a servicios de salud y recibir tratamiento oportuno. De los casos analizados, podemos señalar que independientemente de que se presente un desenlace fatal, las complicaciones de la hemorragia obstétrica se pudiesen haber reducido con una detección oportuna de los factores de riesgo.
3. De acuerdo con nuestra revisión, las pacientes embarazadas con cesárea previa, así como pacientes multigestas y pacientes con factores de riesgo tales como embarazos gemelares suelen complicarse más comúnmente con hemorragia obstétrica por algunas de las entidades conocidas tales como placenta acreta, atonía uterina o desprendimiento prematuro de placenta normoincorta. Por lo anterior es necesario conocer en forma adecuada su manejo, así como estar preparados ante la presencia de alguna entidad que condiciones hemorragia en la paciente obstétrica.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, *Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio*. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/007ssa23.html> , abril de 2013, vigente desde el año de 1993, establece un mínimo de cinco revisiones a lo largo de la gestación. Sin embargo, los datos del Observatorio de la Mortalidad Materna, organización no gubernamental sin fines de lucro, nos dan cuenta que muchas de las mujeres que fallan por complicaciones postparto son de los estratos sociales más bajos que viven en condiciones de marginalidad y rezago educativo. Aunque no es el objetivo de nuestro trabajo, cabe señalar que muchas de los casos analizados en nuestro estudio tienen este perfil.

XXI Conclusiones

1. La atonía uterina y el acretismo placentario fueron las principales causas de la hemorragia obstétrica en el periodo de nuestro estudio. El primero de estos padecimientos representó 77 de los casos.
2. Como quedó de manifiesto en los datos estadísticos que presentamos, la histerectomía obstétrica fue el principal procedimiento quirúrgico, ya que fue utilizado en 80 de los casos.
3. La prueba Chi-Cuadrada demuestra que sí existe relación entre nuestras variables independientes (causales) y la variable dependiente (hemorragia obstétrica). Esto significa que si encontramos atonía uterina, por ejemplo, es probable que se presente hemorragia obstétrica.
4. Se realiza una comparación de las pacientes referidas y no referidas. A Este respecto, la conclusión es que en las primeras se observaron una mayor cantidad de casos que requirieron terapia intensiva y/o procedimiento quirúrgico, aun y que la cantidad de casos fue menor en relación a las no referidas.

XXII. Limitaciones

La principal limitación de este estudio es que si bien se refiere a uno de los centros hospitalarios de especialidades de gineco-obstetricia más importante de la región, el universo de casos estudiados no permite extrapolar las conclusiones de nuestro trabajo a toda la entidad. En ese sentido, es necesario realizar un estudio más amplio que, evidentemente, está fuera de los objetivos de este trabajo.

XXIII. Referencias bibliográficas:

1. Belfort M, Dildy G. Postpartum Hemorrhage and Other Problems of the Third Stage. High Risk Pregnancy. 4ª Ed. United Kingdom: Elsevier; 2011. P. 1283-1311.
2. Gutierrez G. Protocolo Manejo para las Hemorragias Posparto. Clinica de Maternidad. 2010; 11: 3-40.
3. Bautista E, Morales V, Hernández J, Calvo O. Una alternativa quirúrgica para acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex. 2011; 79(5):298-302.
4. Consejo de Salubridad General. Diagnostico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato. Guía de Práctica Clínica. 2009; 169: 2-14.
5. Benedetti T. Hemorragia obstetrica. Obstetricia, 2008; 2: 503-538.
6. Cindy W. Postpartum hemorrhage. Prim Care Clin Office Pract, 2012; 39 (7): 167–187.
7. Rae S, Raymond R. Intensive Care Monitoring of the Critically Ill Pregnant Patient. Maternal-Fetal Medicine. 6a Ed. United States: Elsevier; 2008. P. 1167-1194.
8. Hull A, Resnik R. Placenta Previa, Placenta Accreta, Abruptio Placentae, and Vasa Previa. Maternal-Fetal Medicine. 6a Ed. United States: Elsevier; 2008. P. 725-737.
9. Navti O, Konje J. Bleeding in late pregnancy. High Risk Pregnancy. 4ª Ed. United Kingdom: Elsevier; 2011. P. 1037-1051.
10. Elsasser D, Ananth C, Prasad V, Vintzileos A. Diagnosis of placental abruption: Relationship between clinical and histopathological findings. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 2009; 148 (2): 125-130.
11. Vergara G. Protocolo placenta previa. Clinica de Maternidad Rafael Calvo. 2010; 11: 2-17.
12. Hasegawa J, Nakamura M, Hamada S, Matsuoka R, Ichizuka K, Sekizawa A, Et Al. Prediction of hemorrhage in placenta previa. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2012. 51 (1): 3-6.
13. Bowman Z, Manuck T, Eller A, Simons M, Silver R. Risk Factors for unscheduled delivery in patients with placenta accreta. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2014. 210 (3): 241.e1-241.e6.
14. Breathnach F, Geary M. Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. Seminars in perinatology. 2009. 33(2): 82-87

15. Wetta L, Szychowski J, Seals S, Mancuso M, Biggio J, Tita A. Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2013. 209(1): 51.e1-51.e6.
16. Kovacheva V, Soens M, Tsen L. Serum uric acid as a novel Marker for uterine atony and post-spinal vasopressor use during cesarean delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2013. 22(3): 200-208.
17. Kwee A, Bots M, Visser G, Bruinse H. Uterine rupture and its complications in the Netherlands: A prospective study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2006. 128(1-2): 257-261.
18. Weimar C, Lim A, Bots M, Bruinse H, Kwee A. Risk factors for uterine rupture during a vaginal birth after one previous cesarean section: A case control study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2010. 151(1): 41-45.
19. Guiliano M, Closset E, Therby D, LeGoueff F, Deruelle P, Subtil D. Signs, symptoms and complications of complete and partial uterine ruptures during pregnancy and delivery. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2014. 30(1): 1-5.
20. Lin L, Seng Y. Massive obstetric haemorrhage with disseminated intravascular coagulopathy. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2012. 26(1): 77-90
21. Bolte A, Bouma L, Van H. Medical therapies for primary postpartum hemorrhage. *International Congress Series*. 2005. 1279(2005): 364-368.
22. Vega T. Utilizacion del factor VII recombinante activado (rFVII-Novoseven) en el HUMV. *Servicio Cantabrio de Salud*. 2005. 20(2): 1-6.
23. Ling L, Kin T, Lau W, Bassanio L, Lau S, Tsang H, Et Al. Use of second-line therapies for management of massive primary postpartum hemorrhage. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2013. 122(3): 238-243.
24. Vargas V, Espino S, Acosta G, Moreno M, Vargas M. Hemorragia obstétrica manejada con balón de Bakry. *Clinica e Investigacion en Ginecologia y Obstetricia*. 2013. 387(1): 1-5.
25. Diemert A, Ortmeyer G, Hollwitz B, Lotz M, Somville T, Glosemeyer P, Et Al. The combination of intrauterine ballon tamponade and the B-Lynch procedure for the treatment of severe postpartum hemorrhage. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2012. 206(1): 65.e1-65e4.

26. Zea P, Espino S, Morales F. Pinzamiento vaginal de arterias uterinas en hemorragia puerperal. Técnica Zea para control de la hemorragia obstétrica. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2011. 25(1): 54-56.
27. Huang Y, Zhuang J, Bao Y, Ying H, Wang D. Use of early transverse annular compression sutures for complete placenta previa during cesarean delivery. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2012. 119(3). 221-223.
28. Fawcus S, Moodley J. Postpartum haemorrhage associated with caesarean section and caesarean hysterectomy. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2013. 27(2): 233-249.
29. Mesbah Y, Ragab A, Fialla E, Barakat R, Badawy A. Emergency peripartum hysterectomy: The experience of a tertiary referral hospital. *Middle East Fertility Society Journal*. 2013. 18(2): 89-93.
30. Papp Z, Toth E, Papp C, Sziller I, Gavai M, Silhavy M, Et Al. Hypogastric artery ligation for intractable pelvic hemorrhage. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2006. 92(1): 27-31.
31. Morel O, Malartic C, Muhlstein J, Gayat E, Judlin P, Soyer P, Et Al. Pelvic arterial ligations for severe post-partum hemorrhage. Indications and techniques. *Journal Surgery*. 2011. 142(2): e95-e102.