



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE CHOLULA

**“CARACTERIZACION DE LAS CAUSAS DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN
PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE CHOLULA”**

TESIS DE POSGRADO

Presentada para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSÉ ANTONIO GÓMEZ ARÁMBULA

ASESOR EXPERTO:

DR. ALEJANDRO GASPAR VERA

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. ROGELIO CASTILLO LUNA

H. PUEBLA DE Z. ENERO 2022



INDICE

| | |
|--|----|
| 1. AGRADECIMIENTOS..... | 4 |
| 2. RESUMEN..... | 5 |
| 3. INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 4. MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| 4.1. Definición..... | 8 |
| 4.2. Prevalencia de la hemorragia obstétrica..... | 9 |
| 4.3. Diagnóstico..... | 10 |
| 4.4. Factores de riesgo..... | 12 |
| 4.5. Antecedentes..... | 14 |
| 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 17 |
| 6. JUSTIFICACIÓN..... | 18 |
| 7. OBJETIVOS..... | 20 |
| 7.1. Objetivo General..... | 20 |
| 7.2. Objetivos Específicos..... | 20 |
| 8. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 21 |
| 8.1. Diseño del estudio..... | 21 |
| 8.2. Universo y tamaño de muestra (tipo y tamaño)..... | 21 |
| 8.3. Variables de estudio..... | 21 |
| 8.3.1 Variables independientes..... | 21 |
| 8.3.2 Variable dependiente..... | 25 |
| 8.4. Criterios de inclusión..... | 25 |
| 8.5. Criterios de exclusión..... | 25 |
| 8.6. Procedimientos..... | 26 |
| 8.7. Análisis estadístico..... | 26 |
| 8.8. Cronograma de actividades..... | 27 |
| 9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES..... | 22 |
| 10. RECURSOS..... | 23 |
| 11. RESULTADOS..... | 24 |
| 12. DISCUSIÓN..... | 32 |
| 13. CONCLUSIONES..... | 35 |
| 14. BIBLIOGRAFÍA..... | 36 |

| | |
|---|----|
| 15. ANEXOS..... | 39 |
| Anexo 1. Carta de no conflicto de intereses | 39 |
| Anexo 2. Formato de captura de datos | 41 |

LISTA DE ABREVIATURAS

AP – Acretismo placentario

ACOG – Colegio americano de ginecología y obstetricia

DPPNI – Desprendimiento de placenta normoinserta

HPP – Hemorragia posparto

HAP – Hemorragia anteparto

IMC – Índice de masa corporal

mUI/mL – Miliunidades internacionales sobre mililitro

Kg – Kilogramos

mg – Miligramos

mcg – microgramos

ml – mililitros

cm – centímetro

dL – decilitro

cc – centímetros cúbicos

GPC – Guía de práctica clínica

1. AGRADECIMIENTOS

A dios, por ser quien guía, protege y cuida cada paso que damos, porque siempre que me pongo en sus manos todo sale bien.

A mi familia por su apoyo y comprensión durante este tiempo de estancia fuera de mi hogar, además por ser un excelente ejemplo de vida a luchar y seguir mis sueños. Por darme amor y alegría cuando más lo he necesitado. Les agradezco la dedicación y confianza a mis adscritos por darme las herramientas necesarias para llevar a cabo mi residencia; de igual forma por compartir sus conocimientos y experiencias de la especialidad en la que nos desempeñamos.

A mis compañeros y amigos de residencia que, pese a diferentes personalidades de cada uno, siempre hemos estado los unos para los otros en los momentos difíciles.

Y por supuesto a todos los médicos adscritos que forman o formaron parte en algún momento del Servicio de Ginecología y Obstetricia que han sido mis maestros y guías en este camino, gracias a cada uno de ellos por su paciencia, su confianza y sobre todo por compartir conocimientos y experiencias para formarnos como los mejores.

2. RESUMEN

CARACTERIZACION DE LAS CAUSAS DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE CHOLULA

Introducción: La hemorragia obstétrica representa el 75% de los casos de puerperio patológico. Es tal su importancia que ha sido registrada a nivel mundial y en México como la causa principal de mortalidad materna.

Objetivo: Caracterizar las causas de hemorragia obstétrica en las pacientes el Hospital General de Cholula, entre octubre de 2019 y marzo de 2020.

Material y Métodos: Se realizó un estudio transversal y descriptivo, efectuado mediante el análisis de los expedientes clínicos de pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General de Cholula, entre los meses de octubre de 2019 y marzo de 2020, y que presentaron hemorragia obstétrica.

Criterios de inclusión: expedientes de pacientes con hemorragia obstétrica (perdida sanguínea igual o mayor a 500 ml). **Criterios exclusión:** Embarazo menor a las 22 semanas de gestación y pacientes con resolución obstétrica en otra unidad.

Resultados: Se atendieron un total de 1490 nacimientos, el 72.3% (1078) por vía vaginal y el 27.7% (412) vía abdominal. Se registraron 167 casos de hemorragia (tasa 11.2). Las principales causas fueron atonía uterina (46.7%), trauma (34.7%), DPPNI (5%) y placenta previa (5%).

Conclusión: La tasa de hemorragia obstétrica del Hospital se encuentra por encima de lo reportado por otros autores tanto a nivel nacional como internacional. La hemorragia podría ser evitada en un alto porcentaje mediante la identificación temprana de factores de riesgo.

Palabras clave: hemorragia, posparto, mortalidad, obstetricia, atonía, trauma, DPPNI, acretismo.

2. ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF THE CAUSES OF OBSTETRIC HEMORRHAGE IN PATIENTS TREATED AT THE GENERAL HOSPITAL OF CHOLULA

Introduction: Obstetric hemorrhage represents 75% of the cases of pathological puerperium. Its importance is such that it has been registered worldwide and in Mexico as the main cause of maternal mortality.

Objective: Characterize the causes of obstetric hemorrhage in patients at the General Hospital of Cholula, between October 2019 and March 2020.

Material and Methods: A cross-sectional and descriptive study was carried out, carried out by analyzing the clinical records of obstetric patients treated at the General Hospital of Cholula, between the months of October 2019 and March 2020, and who presented obstetric hemorrhage.

Inclusion criteria: records of patients with obstetric hemorrhage (blood loss equal to or greater than 500 ml). **Exclusion criteria:** Pregnancy less than 22 weeks' gestation and patients with obstetric resolution in another unit.

Results: A total of 1490 births were attended, 72.3% (1078) vaginally and 27.7% (412) abdominally. There were 167 cases of bleeding (rate 11.2). The main causes were uterine atony (46.7%), trauma (34.7%), DPPNI (5%) and placenta previa (5%).

Conclusion: The obstetric hemorrhage rate at the Hospital is above that reported by other authors both nationally and internationally. Bleeding could be prevented in a high percentage by early identification of risk factors.

Key words: *hemorrhage, postpartum, mortality, obstetrics, atony, trauma, DPPNI, accreta.*

3. INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, la hemorragia está documentada como la complicación más significativa, especialmente la hemorragia postparto pues representa el 75% de los casos de puerperio patológico^{1,2}. Es tal su importancia que ha sido registrada a nivel mundial³ y en México⁴ como la causa principal de mortalidad materna.

Sin embargo, a pesar de que la literatura científica documenta los posibles factores que podrían desencadenar un evento de este tipo, existen casos en los que la mujer que lo presenta no contaba con ninguno de ellos⁵. De aquí la importancia de conocer los factores de riesgo que presentan las pacientes en cada contexto. Pues cabe señalar que se ha descrito que la mayoría de las muertes ocasionadas por hemorragias postparto podrían haberse evitado con el uso profiláctico de uterotónicos durante el alumbramiento y a través de la detección oportuna acompañada del tratamiento pertinente y apropiado³.

Es de esperarse entonces que los miembros de los equipos de las unidades de obstetricia estén capacitados en la detección de factores de riesgo para poder brindar la mejor atención posible a las pacientes y contribuir a disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad ocasionadas por las hemorragias obstétricas⁹.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Definición

Dentro de las hemorragias obstétricas, la HPP representa el 75% de los casos de puerperio patológico^{1, 2}. La hemorragia es la complicación más significativa durante el embarazo, fundamentalmente del tercer y cuarto periodo del trabajo de parto³.

El *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* define la HPP como la pérdida acumulada mayor o igual a 1000 ml de sangre acompañada de signos y síntomas de hipovolemia dentro de las primeras 24 horas posterior al nacimiento (incluidas las pérdidas en el parto) independientemente de la vía de nacimiento⁵.

De acuerdo con el momento en que se presenta la hemorragia obstétrica se puede clasificar en hemorragia anteparto (HAP) y hemorragia posparto (HPP)⁶

Además de lo establecido por el ACOG, los diferentes países han desarrollado guías de práctica clínica con sus propios parámetros para definir la HPP. En Australia se determinaron como parámetros los siguientes valores, pérdida mayor a 500 ml en postparto y 750 ml en postcesárea, en Austria los valores de referencia son de 500 a 1000 ml y que además se acompañe de signos de shock hipovolémico; en Alemania, para postparto se maneja la pérdida mayor a 500 ml y se considera grave cuando es mayor a 1000 ml en 24 horas; por su parte, en el Reino Unido se tiene como parámetro la pérdida de ente 500 y 1000 ml de sangre sin signos de shock y se considera grave cuando la pérdida es superior a los 1000 ml o cuando se presentan signos de shock^{7, 8}.

De entre las diferentes definiciones de la HPP, la que se tomó como referencia para este trabajo fue la establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), misma que coincide con lo señalado en la Guía de Práctica Clínica (GPC) “Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda Mitad del Embarazo y Puerperio Inmediato” de México, esta definición establece como parámetros la pérdida igual o mayor de 500 ml de sangre durante la atención del

parto, sea por vía vaginal o abdominal, y la disminución de 10% del hematocrito basal de la paciente, en un periodo de 24 horas después del parto^{3, 9}.

Ahora bien, la HPP se puede clasificar en primaria o secundaria según el tiempo en que ocurre el evento. La HPP primaria es aquella que se presenta en las primeras 24 horas posteriores al nacimiento del neonato. La HPP secundaria es la que ocurre después de 24 horas y hasta 12 semanas después del parto¹⁰.

4.2. Prevalencia de la hemorragia obstétrica

La HPP ha sido registrada como la causa principal de mortalidad materna en países de ingresos bajos y se le atribuye casi un cuarto del total de muertes maternas en todo el mundo³.

En México, la hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna pues representa el 20.4% de las 31.1 defunciones por cada 100 mil nacimientos (razón de mortalidad materna) que se registraron en el país en 2019⁴. Los estados con más mortalidad registrada en el mismo año fueron el Estado de México, Chiapas, Veracruz, Jalisco y Guerrero con un total del 39% en conjunto, el grupo de edad con mayor registro se encuentra entre 25 y 34 años de edad⁴.

Del total de las defunciones en el 2019, el estado de Puebla se encuentra empatado en el octavo lugar con el estado de Chihuahua registrando 30 defunciones, correspondiente a un 4.3% cada uno⁴.

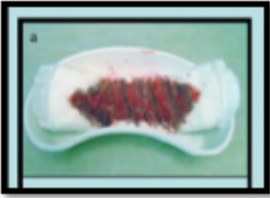
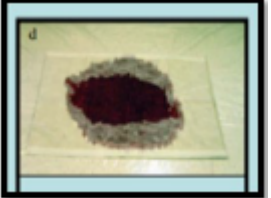
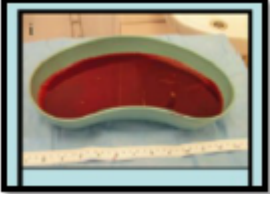



La hemorragia obstétrica está registrada como una de las principales causas de muerte materna tanto en países desarrollados como en aquellos que están en vías de desarrollo¹¹, ello la posiciona como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial¹¹. Se calcula que al año mueren 140,000 mujeres en el mundo a causa de sangrado postparto¹². Además, representa la principal causa de morbilidad materna grave en todo el mundo¹¹. A pesar de los avances en acceso a la atención para la salud, la incidencia, severidad y mal pronóstico debido a la HPP es mayor en mujeres con bajo índice de desarrollo humano¹³.


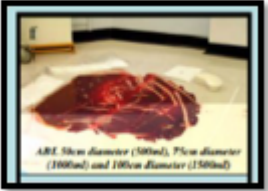

4.3. Diagnóstico

La OMS establece como criterios diagnósticos para hemorragia posparto, la pérdida superior al 25% de la volemia (50% en tres horas), el descenso del hematocrito 10 o más puntos, la pérdida de 150 ml/min, aproximadamente, en 20 minutos y el descenso de la hemoglobina 4 gr/dl. Además, la presencia de síntomas producto de cambios hemodinámicos tales como, debilidad, vértigo, síncope; y/o signos como hipotensión, taquicardia u oliguria^{14, 15}.

Se han discutido en la bibliografía científica los efectos de la falta de un método estandarizado para la cuantificación del sangrado. Se habla de la falta de precisión para estimar el cálculo final del sangrado¹⁶ y por ello el retraso de la implementación de procedimientos terapéuticos¹⁰. En cuanto a esto, la GPC mexicana recomienda lo mencionado en la Figura 1 para la estimación del volumen del sangrado en hemorragia obstétrica^{9, 17}.

Figura 1. Pictograma para la evaluación visual del sangrado

| <u>En Recuperación u Hospitalización</u> | | |
|--|--|--|
| Instrucciones de llenado: De acuerdo con la evaluación visual al momento del primer contacto con la paciente con hemorragia obstétrica circule la cantidad de sangrado estimada. | | |
| a)  Apósito vaginal: 30 ml | d)  Pañal: 250 ml | g)  Riñón: 500 ml |
| b)  Apósito vaginal: 100 ml | e)  | h)  |

| | | |
|---|--|--|
| | Compresa: 45x45 cm: 350 ml | Hemorragia con derrame en cama: 1000 ml |
| c)  Gasa 10x10 cm: 60 ml | f)  Diámetro de derrame sanguíneo en piso: 50 cm: 500 ml 75 cm: 1000 ml 100 cm: 1500 ml | i)  Hemorragia con derrame en cama y piso: 2000 ml |

Modificado de: Bose P, Regan F, Paterson-Brown S, 2006 (Citado en GPC, 2017)

El ACOG establece que para el manejo de cualquier paciente con hemorragia obstétrica se requiere identificar, en primer lugar, cual es la fuente del sangrado pues del sitio anatómico del que provenga dependerá el tratamiento que se indicará¹². Las etiologías más comunes mencionadas por esta asociación se pueden clasificar en primarias y secundarias (acorde también a la clasificación de las HPPs)⁵.

Entre las primarias se cuentan atonía uterina, laceraciones, retención de la placenta, anomalías de la adhesión placentaria, defectos de la coagulación o inversión uterina. Por su parte, las secundarias son subinvolución del sitio placentario, productos retenidos de la concepción, infección y defectos de coagulación hereditarios⁵.

Al evaluar a una paciente que está sangrando, puede ser útil considerar el dispositivo mnemotécnico "los 4Ts": tono, trauma, tejido y trombina. Se estima que el tono uterino anormal (atonía uterina) causa el 70-80% de la HPP y, por lo general, se recomienda pensar en ello en primer lugar cuando se busca la etiología de la HPP¹⁸. Las intervenciones recomendadas para la atonía uterina incluyen masaje uterino, compresión bimanual y fármacos uterotónicos¹⁸.

El trauma materno posparto está causado por laceraciones, hematomas axiales o ruptura uterina. La retención de tejido placentario se puede diagnosticar fácilmente

con un examen manual o una ecografía del lado de la cavidad uterina y se aborda con extracción manual o legrado uterino. La trombina por su parte es un recordatorio para evaluar el estado de coagulación de la paciente y, si es anormal, corregir con fuentes de reemplazo⁵. Es importante identificar el diagnóstico o diagnósticos más probables para iniciar las intervenciones apropiadas^{5, 18}.

4.4. Factores de riesgo

Existen herramientas de evaluación de riesgos, estas son capaces de identificar entre el 60 y el 85% de las pacientes que presentan una hemorragia obstétrica significativa¹². Un ejemplo de este tipo de herramienta es el instrumento desarrollado por Lyndon, Lagrew, Shields, Main y Cape, editores (2015), misma que se presenta en la Tabla 1. Durante el estudio de evaluación de esta herramienta se obtuvo como resultado que es capaz de detectar correctamente a más del 80% de los pacientes con HPP severa. Sin embargo, su especificidad en el grupo de alto riesgo fue de poco menos del 60%. Por otra parte, entre el grupo de las mujeres que presentaban bajo riesgo, el 1% experimentó una HPP severa¹⁹.

Tabla 1. Ejemplo de herramienta de evaluación de riesgos

| Riesgo bajo | Riesgo medio | Riesgo alto |
|---|--|--|
| Embarazo único. Menos de cuatro partos previos. Útero sin cicatrices. Ausencia de antecedentes de hemorragia posparto. | Cesárea previa o cirugía uterina. Más de cuatro entregas anteriores. Gestación múltiple. Fibroma uterino grande. Corioamnionitis. Uso de sulfato de magnesio. Uso prolongado de oxitocina. | Placenta acreta, increta, percreta. Hematocrito <30. Sangrado al ingreso. Defecto de coagulación conocido. Antecedentes de HPP. Signos vitales anormales (taquicardia e hipotensión). |

Traducido de ACOG, 2017

Puesto que hay mujeres que no presentan los principales factores de riesgo asociados con la HPP y aun así la experimentan se recomienda que se realice una evaluación de riesgo materno de forma interna al momento del ingreso de la paciente y que se modifique constantemente en cuanto se presenten otros factores de riesgo durante el trabajo de parto o el periodo postparto⁵.

Para dicha evaluación se sugiere considerar factores de riesgo en función a las diferentes etiologías. Para los trastornos relacionados con la contracción uterina (Tono) se aconseja identificar de manera oportuna problemas como: 1) útero atónico que pueden estar asociados al uso prolongado de oxitocina, alta paridad, corioamnionitis y al uso de anestesia general; 2) sobre distensión del útero que se puede presentar por gestaciones gemelares o múltiples, polihidramnios y macrosomía; 3) útero fibroide que tiene como factor de riesgo la presencia de fibromas uterinos múltiples; y 4) útero invertido que se asocia a la tracción excesiva del cordón umbilical^{5, 10}.

Para lo relacionado con traumas del tracto genital, se recomienda considerar como problemas principales la episiotomía, las laceraciones cervicales, vaginales o perineales además de la ruptura uterina; todas ellas relacionadas al parto vaginal operativo y al parto precipitado^{5, 10}.

En cuanto a la retención de tejido placentario, genera como problemas principales la retención placentaria y la placenta acreta, ambos asociados a los siguientes factores de riesgo: placenta succenturiata, cirugía uterina previa y extracción incompleta de la placenta en el parto^{5, 10}.

Por último, lo relacionado con las anomalías de la coagulación. Los problemas principales que se presentan son preeclampsia, deficiencia hereditaria del factor de coagulación (ej.: von Willebrand, hemofilia), infección severa, embolia de líquido amniótico, reemplazo cristalóide excesivo y anticoagulación terapéutica. Éstos tienen como factores de riesgo los hematomas anormales, petequias, muerte fetal, desprendimiento de la placenta, fiebre, sepsis, hemorragia y tratamiento actual de tromboembolismo^{5, 10}.

4.5. Antecedentes

En un estudio en población hospitalaria norteamericana se realizó un análisis multivariado combinado, entre los resultados de un modelo de las variables se demostró como factores de riesgo para atonía uterina y HPP a la etnicidad de origen latino (OR 2.10; IC 95% 1.30 a 3.37), la preeclampsia (OR 3.15; IC 95% 2.00 a 4.95) y la corioamnionitis (OR 2.83; IC 95% 1.61 a 4.97)²⁰.

Una investigación realizada en Cuba por Columbié, Pérez y Cordero evaluaron la actuación médica protocolizada ante el manejo de los factores asociados a la hemorragia obstétrica en el postparto inmediato. Entre los resultados del estudio se encontraron como etiologías más frecuentes los factores de riesgo: uso de oxitocina para la conducción del trabajo de parto (84.7%) y la sobre-distensión uterina (44.7%) los cuales generaron atonía uterina (35.2%) y lesiones del canal blando (35.2%)²¹.

En 2019, en Perú, Roman-Soto, Oyola-García y Quispe-Ilanzo publicaron un estudio en el que se propusieron identificar los factores de riesgo de HPP primaria producidos por desgarro del tracto genital. En la investigación se encontró que las pacientes solteras, nulíparas, con menos de ocho controles prenatales y que tuvieron recién nacidos con peso mayor de 3500 gramos presentan mayor riesgo de HPP primaria por desgarro del tracto genital²².

En un estudio publicado en 2018, Candiotti se propuso determinar la incidencia de la HPP inmediata vaginal en un hospital del Perú. Se estudió a todas las puérperas (80 casos) que HPP inmediata vaginal durante el 2015. Se encontró que la incidencia fue de 5.3% y las principales causas encontradas fueron atonía uterina (63.75%), desgarros perineales (27.5%) y atonía más retención de restos placentarios (3.75%). Además, se expuso que el 17.5% de las mujeres presentaron anemia anteparto, valor que se incrementó a 76.25% en el postparto. Los factores de riesgo documentados entre las mujeres estudiadas en el periodo comprendido por el embarazo fueron no control pre natal (26.25%), adolescente (20%) y anemia (17.5%). El 28.75% de los casos se presentaron aún sin la presencia de factores de riesgo. Durante el intraparto, los factores de riesgo fueron parto prolongado (30%)

y macrosomía fetal (6.25%). Sin embargo, se presentó HPP (61.25%) sin factores de riesgo. La HPP (mayor de 500 cc a 750cc) se presentó en mayor proporción (96.25%)²³.

Un estudio cubano que tuvo como objetivo describir las características de la hemorragia posparto de acuerdo a algunas variables clínicas, volumen de sangre administrado y procedimiento quirúrgico aplicado en puérperas que presentaron hemorragia posparto obtuvo entre los resultados las principales causas de sangrado, entre ellas figuran atonía uterina, restos ovulares y alteraciones de inserción placentaria, además se describe que entre las últimas se presentaron casos con deterioro hemodinámico mayor²⁴.

En México, Hernández-Morales y García-de la Torre (2016) se propusieron determinar los factores de riesgo de hemorragia obstétrica en pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Saltillo. Realizaron una comparación entre casos y controles, reunieron 371 expedientes: 59 del grupo problema (47 partos y 12 cesáreas) y 312 del grupo control (267 partos y 45 cesáreas). En los resultados encontraron que la incidencia de hemorragia obstétrica fue de 16%. Las causas principales fueron la atonía uterina con 58% en el posparto y 75% en la postcesárea. La única variable en la que se encontró diferencia significativa entre los grupos fue en la conducción del trabajo de parto pues describen que en el 20% de las pacientes con conducción sobrevino hemorragia en comparación con el 9% de quienes recibieron oxitocina ($p = 0.0432$)²⁵.

Una investigación documental realizada en Cuba por Santana-Beltrán y colaboradores, caracterizó a las gestantes con hemorragia obstétrica mayor como causa de morbilidad materna extremadamente grave. Los investigadores observaron que predominaron las pacientes que tuvieron un parto o más (78.3%), de las cuales, el 80.6% se encuentran entre los 20 y 35 años. En cuanto a las causas de hemorragia obstétrica mayor, la principal, en las 46 pacientes estudiadas, fue la atonía uterina (45.7%), seguida de la rotura uterina (15.2%) y el acretismo placentario (13%). De las 29 mujeres que tuvieron un alumbramiento manual, 41.4% presentaron una atonía uterina. En estas mujeres, las causas principales de

hemorragia fueron por: atonía uterina, el acretismo placentario y la rotura uterina. Según el número de gestaciones se observó que la tendencia central del número de embarazos fue de tres a cuatro en cada paciente independientemente de cada causa. Por último, en cuanto al momento en el que ocurrió la hemorragia, el 71.7% fue después del parto y solo un 13% ocurrieron durante el mismo²⁶.

En México, la hemorragia obstétrica representa el 20.4% de las 31.1 defunciones por cada 100 mil habitantes (razón de mortalidad materna), lo que la posiciona como la principal causa de muerte materna⁴. Algunos autores refieren que en el país mueren de 300 a 400 mujeres al año a causa de las hemorragias obstétricas^{1, 2}. Los estados con mayores cifras de mortalidad registrada hasta 2019 fueron el Estado de México, Chiapas, Veracruz, Jalisco y Guerrero, ubicando al estado de Puebla en el lugar número ocho con un 4.3% del total. Y de este mismo, registrando el 43.3% en unidades correspondientes a la Secretaría de Salud⁴.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Puesto que es sabido que las hemorragias obstétricas están relacionadas con las estadísticas de muerte materna, las instituciones de salud necesitan contar con información necesaria para establecer líneas de acción. Si bien, en la literatura científica los factores que influyen en el desarrollo o no de esta condición, están ampliamente descritos, es un hecho que las condiciones en las que se desarrollaron dichas investigaciones no siempre son compatibles con la realidad que viven las pacientes del Hospital General de Cholula.

Una vez analizada la información científica que se recopiló, además de partir de que el Hospital no cuenta con datos estadísticos sobre el tema, surge la siguiente pregunta de investigación, ¿cuáles son las características de las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica en el Hospital General de Cholula, entre octubre de 2019 y marzo de 2020?

Se entiende que esta pregunta es exploratoria puesto que en un inicio se requiere generar información que ayude a conocer el contexto y comprender de forma más amplia la situación por la que atraviesa el hospital.

6. JUSTIFICACIÓN

La hemorragia obstétrica está documentada como la principal causa de muerte materna, especialmente en países en vías de desarrollo y se le atribuyen casi la cuarta parte del total de muertes maternas en todo el mundo.

Es por ello que, en este documento se plasma una propuesta para describir, según las causas de sangrado, cuáles son los factores de riesgo presentes en las mujeres que se diagnosticaron con hemorragia obstétrica entre octubre de 2019 y marzo de 2020 en el Hospital General de Cholula además se describe la metodología que se espera seguir para alcanzar el objetivo planteado.

La hemorragia obstétrica se describe como impredecible, relativamente común y que además conduce a una morbilidad y mortalidad severas, es por ello que se espera que los miembros de las unidades obstétricas estén preparados para brindar atención a las mujeres que la experimentan. Para lograrlo se han descrito algunos factores de riesgo que según la literatura están asociados a la hemorragia obstétrica postparto, entre ellos el parto prolongado o la corioamnionitis.

Sin embargo, a pesar de estar bien descrito en la bibliografía, existen casos en los que la HPP se presenta aun cuando la mujer no contaba con los factores de riesgo. Por ello, alrededor del mundo se han realizado esfuerzos por organismos nacionales e internacionales que sugieren que se desarrolle una evaluación del riesgo materno de forma interna al momento del ingreso de la paciente y que se modifique continuamente a medida que se desarrollen otros factores de riesgo durante el trabajo de parto o el período posparto.

Una vez expuesta la magnitud de las hemorragias obstétricas es clara la trascendencia y la relevancia de realizar investigaciones que ayuden a esclarecer las posibles relaciones que existen entre los factores de riesgo ya documentados en contextos específicos, tal es el caso del Hospital General de Cholula ello con el fin de encontrar posibles líneas de acción y generar estrategias que abonen en la disminución de las tasas de mortalidad materna por hemorragia obstétrica, además de que la divulgación de los hallazgos obtenidos de este trabajo podrían contribuir en el actuar del personal de salud que brinda atención a mujeres en labor de parto,

se espera entonces que los mayores beneficios los observe la población a la que este problema de salud pública afecta.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivo General

Caracterizar las causas de hemorragia obstétrica en las pacientes el Hospital General de Cholula, entre octubre de 2019 y marzo de 2020.

7.2. Objetivos Específicos

- Recolectar los expedientes de las pacientes con hemorragia obstétrica
- Determinar cuáles fueron las causas reportadas de sangrado en las pacientes.
- Describir las características de las pacientes que fueron diagnosticadas con hemorragia obstétrica en el periodo de estudio.

8. MATERIALES Y MÉTODOS

8.1. Diseño del estudio

Es un estudio cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo pues se tomó solo una medición que comprenderá a los casos de hemorragia obstétrica que se presenten entre octubre de 2019 y marzo de 2020. Fue un estudio observacional pues no se realizó ningún tipo de intervención por parte del investigador que pudiera modificar las variables de estudio.

8.2. Universo y tamaño de muestra (tipo y tamaño)

Muestra no probabilística a conveniencia. No se calculó el tamaño de la muestra pues se contempló en el estudio a la totalidad de expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación. Cabe señalar que en un inicio se pretendía contemplar un periodo más amplio, sin embargo, debido a las condiciones de la pandemia se vio en la necesidad de reducirlo por lo que sólo se contemplaron los meses ya descritos.

8.3. Variables de estudio

8.3.1 Variables independientes

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Escala de medición | Indicadores |
|-------------------------|---|---|---|--|
| Edad | Periodo de vida desde el nacimiento hasta el momento actual | Edad en años de la paciente. | Adolescentes: menor a 19 años. Adulto: 20 a 34 años. Edad materna avanzada: mayor a 35 años. | 1=adolescente 2=adulto 3=edad materna avanzada |
| Índice de masa corporal | índice sobre la relación entre el peso y la altura | Resultado obtenido de dividir el peso entre la talla al cuadrado. $\text{Peso}/(\text{talla})^2$. | Bajo peso IMC menor a 18.5 kg/m ² . Normo peso como IMC de 18.5 a 24.9 kg/m ² . Sobrepeso 25 a 29.9 kg/m ² . Obesidad 30 kg/m ² o más. | 1=bajo peso 2=normo peso 3=sobrepeso 4=obesidad |

| | | | | |
|------------------------|--|---|---|--|
| Tabaquismo | Acción de aspirar humo producido por el contenido de un cigarrillo | Reporte de consumo de tabaco durante el embarazo. | Ausente o presente | 0=no 1=si |
| Hemoglobina | Proteína de la sangre cuya función es transportar oxígeno a los tejidos | Nivel de hemoglobina reportado en los últimos exámenes de laboratorio previos a la resolución del embarazo. | Anemia al valor menor a 11 g/dL Zona de riesgo al valor entre 11 y 12 g/dL Normal al valor mayor a 12 g/dL | 1=anemia 0=normal |
| Hematocrito | Proporción de glóbulos rojos en la sangre | Nivel de hematocrito reportado en los últimos exámenes de laboratorio previos a la resolución del embarazo. | Anemia al valor menor a 33% Normal al valor igual o mayor a 33% | 1=anemia 0=normal |
| Tiempos de coagulación | Tiempo que tarda la sangre en formar un coagulo | Reporte de los valores de coagulación reportados en los últimos exámenes de laboratorio previos a la resolución del embarazo. | No alterados o alterados | 0=no alterados 1=alterados |
| Fibrinógeno | Proteína producida por el hígado que al ser un precursor de la fibrina favorece la coagulación | Nivel de fibrinógeno en la paciente reportado en los últimos exámenes de laboratorio previos a la resolución del embarazo. | El criterio para establecerlo como bajo fue el valor menor a 200 mg/dL. | 0=normal 1=bajo |
| Plaquetas | Células sanguíneas esenciales para el desarrollo de la hemostasia y formación de coágulos | Nivel de plaquetas reportado en los últimos exámenes de laboratorio previos a la resolución del embarazo. | Normal al valor mayor 150,000 Trombocitopenia leve al valor de 100,000 a 149,000 Trombocitopenia moderada al valor de 50,000 a 99,000 | 1=normal 2=trombocitopenia leve 3=trombocitopenia moderada 4=trombocitopenia severa |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| | | | Trombocitopenia severa al valor menor a 50,000 | |
| Conducción del trabajo de parto | Proceso por el que se estimula el útero para aumentar la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones después del inicio del trabajo de parto espontáneo | Reporte de uso de Oxitocina y el número de dosis para la conducción del trabajo de parto. Expresado en mUI/mL | Ausente o presente | 0=no 1=<5 mUI/mL 2=6 a 10 mUI/mL 3=> 10 mUI/mL |
| Inducción del parto | Estimulación de las contracciones uterinas durante el embarazo antes de que comience el trabajo de parto | Reporte de uso de Prostaglandina E1 para la inducción del trabajo de parto y el número de dosis administrada del medicamento para inducción del parto calculada en miligramos | Tomando como 1 dosis a la aplicación de 25 mcg de Misoprostol | 0=no 1=1 2=2 3=3 4=4 |
| Dosis de oxitocina | Numero de dosis de oxitocina utilizadas para la conducción del trabajo de parto | | | |
| Edad gestacional | Días transcurridos desde la concepción hasta el momento del nacimiento | Número de días (expresado en semanas) al momento del nacimiento | Embarazo pre término temprano: 24 a 33.6 semanas Embarazo pre término tardío: 34 a 36.6 Embarazo de término: 37 a 41.6 semanas Embarazo pos término: Igual o mayor a 42 semanas | 1=24 a 33.6 2=34 a 36.6 3=37 a 41.6 4=> 42 semanas |

| | | | | |
|-------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| Vía de nacimiento | Método por el cual se presenta la salida del feto hacia la vida extrauterina | Vía de resolución del embarazo. | Abdominal o vaginal | 1=vaginal 2=abdominal |
| Macrosomía | Peso mayor o igual a 4000 gramos del recién nacido al momento del nacimiento | Cualidad de macrosomía presente en el neonato. | Peso mayor o igual a 4000 gr al nacimiento. | 0=no 1=si |
| Momento de presentación | Espacio de tiempo en que se presentó la pérdida sanguínea. | Momento en que se presentó la hemorragia con respecto al momento del parto. | Antes, durante o después | 1=antes 2=durante 3=después |
| Polihidramnios | Acumulación excesiva de líquido amniótico | Se determinó cuando se tuvo el diagnóstico establecido previo al nacimiento. | Volumen de líquido amniótico mayor o igual a 25 cc. | 0=no 1=si |
| Embarazos previos | Número de ocasiones en que se ha presentado la gestación | Número de embarazos previos. | Uno, dos, tres o más. | 0=0 1=1 2=2 3=3 o más |
| Multiparidad | Condición de la mujer que ha tenido dos o más partos vía vaginal | Antecedente de que en embarazos previos se contara con 2 o más partos. | Ausente o presente | 0=no 1=si 2=no aplica |
| Cicatriz uterina previa | Irrupción del musculo de la pared uterina en cirugías anteriores | Presencia de cicatriz uterina previa. | Ausente o presente | 0=no 1=si |
| Hemorragia previa | Pérdida sanguínea mayor o igual a 500 ml en gestaciones previas | Antecedentes de hemorragia obstétrica en los embarazos previos. | Ausente o presente | 0=no 1=si 2=no aplica |
| Patologías asociadas | Enfermedad presente que | Enfermedad crónica degenerativa | Ninguna, diabetes mellitus, enfermedad | 0=ninguna |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------------------|---|
| | condiciona el estado de salud actual | diagnosticada en la paciente previo a la resolución del embarazo. | hipertensiva del embarazo. | 1=diabetes mellitus 2=enfermedad hipertensiva de embarazo 3=diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva de embarazo |
|--|--------------------------------------|---|----------------------------|---|

* Se decidió no tomar como variable independiente (factor de riesgo) la duración del trabajo de parto pues las pacientes ingresan con distintos grados de evolución. Además de que resulta poco objetivo determinar el momento exacto en que dicho proceso comenzó.

8.3.2 Variable dependiente

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Escala de medición |
|--------------------|---|--|--|
| Causas de sangrado | Motivo por el cual se reportó la pérdida sanguínea. | Causa del sangrado que haya sido registrada en el expediente de la paciente. | 1=atonía 2=trauma 3=tejido 4=trombina 5=Placenta previa 6= DPPNI 7=Acretismo placentario |

8.4. Criterios de inclusión

- Expedientes en los que se haya registrado que la paciente presentó hemorragia obstétrica (pérdida sanguínea mayor o igual a 500 ml).
- Expedientes de mujeres en que la resolución obstétrica haya sido en el Hospital General de Cholula dentro del periodo de octubre de 2019 a marzo de 2020.

8.5. Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes que al momento de la resolución obstétrica su embarazo fuera 22 semanas de gestación o menos
- Expedientes de embarazos múltiples y pacientes con diagnóstico de sepsis.

- Expedientes incompletos, que no cuenten con registro de la totalidad de las variables del estudio.

8.6. Procedimientos

- a. Se sometió el presente protocolo a revisión en el Departamento de Enseñanza del Hospital General de Cholula, y se atendieron las observaciones hechas por dicho organismo.
- b. Se solicitaron los permisos necesarios para tener acceso a los expedientes del Departamento de Ginecología y Obstetricia.
- c. Se revisaron los expedientes de las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia que cumplieron los criterios de inclusión, esto durante del periodo comprendido entre octubre de 2019 y marzo de 2020.
- d. Se diseñó una hoja específica recolectora de datos para el estudio (anexo 1).
- e. La información extraída de los expedientes fue capturada en una base de datos de Excel, siempre se buscó cuidar la confidencialidad de las pacientes por lo que se utilizó el número de expediente para llevar un control. Cabe señalar que la información de cada variable fue registrada tal como se especifica en los apartados de variables dependientes e independientes.
- f. Una vez concluida la captura de los datos, se revisó la base para detectar posibles errores u omisiones de información. En los casos en que se detectó alguno se procedió a buscar el expediente correspondiente para rectificar la información.

Una vez hecho lo anterior se procedió al análisis estadístico.

8.7. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo, mediante frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medidas de tendencia central para las variables numéricas tanto de manera general y después, estratificadas por causa de sangrado. También se calculó la prevalencia de la hemorragia obstétrica para el periodo de estudio. El análisis se realizó en el programa IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.

8.8. Cronograma de actividades

Periodo en: Semanas_____. Meses X Bimestres _____ Semestres_____.

Iniciando Enero 2020

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Diseño del protocolo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inscripción del protocolo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recolección de información | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis de datos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de borrador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparación de publicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Defensa de tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

El presente estudio, mismo que consistió en la revisión de expedientes clínicos de pacientes del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de Cholula se adaptó a los principios científicos y éticos establecidos por la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como a los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas de la investigación clínica.

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su artículo 17° se le puede considerar al presente estudio como una investigación sin riesgo pues se emplearon técnicas y métodos de investigación documental y no se realizó intervención alguna o modificación intencionada en variables fisiológicas, psicológicas o sociales, al contrario, la recolección de la información se realizó a través de los expedientes clínicos de los pacientes²⁸.

Por lo tanto y de acuerdo con el artículo 23° del mismo Reglamento, “la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado”, es por ello que no se presenta dicho formato²⁸.

En cuanto a la confidencialidad, los investigadores que participaron en el estudio se comprometen a resguardar la identidad de los pacientes a quienes pertenece la información a la que se tendrá acceso, esto durante y después de haber terminado el estudio. No se le permitió el acceso a la dicha información a personal no autorizado. Todo con el fin de salvaguardar la confidencialidad de los datos recolectados de los expedientes clínicos e intentando respetar siempre la privacidad de los propietarios de dicha información.

Esta investigación no contiene conflictos de intereses por parte de los miembros del equipo de trabajo, además de que no existen retribuciones económicas para el

mismo, puesto que la investigación corresponde al trabajo de tesis del Dr. José Antonio Gómez Arámbula.

En lo relacionado a la propiedad intelectual y la autoría del presente trabajo se establece que pertenecen tanto al tesista como a la Directora de tesis y Co-directores. Por lo que, en un futuro, en la difusión científica de los resultados de este trabajo se deberá considerar como primer autor al tesista, ello en el primer producto generado del estudio. En caso de que se generen más de un producto de divulgación, la autoría se establecerá con el nivel de participación de cada autor. Por lo anterior se sobreentiende que esta investigación tiene como finalidad contribuir al conocimiento científico y ser difundida tanto en congresos en la modalidad de conferencia o poster, así como en revistas científicas.

10. RECURSOS

Para llevar a cabo esta investigación se contó con los siguientes recursos:

- Recursos humanos: el investigador principal fue quien recolectó la información necesaria para la investigación, así como los profesores adjuntos en metodología.
- Recursos materiales: el investigador principal contó con los insumos necesarios llevar a cabo la recolección de información, los expedientes clínicos del archivo, una computadora portátil y el programa IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Recursos financieros: el investigador principal cubrió los gastos derivados del proyecto.

11.RESULTADOS

En un inicio se pretendía incluir una muestra mayor de pacientes, sin embargo, debido a la pandemia por COVID-19 se suspendió la atención obstétrica en el Hospital General de Cholula lo cual hizo imposible llevar a cabo el estudio durante el periodo proyectado originalmente.

A pesar de ello, se registró que en el periodo comprendido entre octubre de 2019 y marzo de 2020 hubo un total de 1490 nacimientos (1078 vía vaginal y 412 cesáreas), el 72.3% fueron vía vaginal y el 27.7% vía cesárea.

La prevalencia de hemorragia obstétrica del periodo señalado fue de 11.2% pues se reportaron 167 eventos. En cuanto a la prevalencia por vía de nacimiento, la de nacimientos vía vaginal fue de 4.89% con 73 pacientes diagnosticadas, por su parte, entre los nacimientos vía abdominal, la prevalencia fue de 6.3%, que corresponden a 94 casos.

Lo que además indica que, en ese periodo, del total de nacimientos vía vaginal, el 6.77% presentaron hemorragia obstétrica, mientras que el 22.81% de las cesáreas tuvieron el mismo diagnóstico.

En la Tabla 1 se muestra un resumen de los datos recogidos de los expedientes clínicos, mismos que se describen a continuación:

La edad promedio de las mujeres fue de 25.16 años, el 69.5% eran adultas, seguidas por un 22.2% de adolescentes y 8.4% en edad materna avanzada.

El 49.7% de las pacientes tenía sobrepeso previo al embarazo, otro 38.9% presentaba algún grado de obesidad (el 27.5% obesidad grado I, 9.6% grado II y 1.8% grado III), además, el 12.6% consumía tabaco.

El 13.2% de las mujeres presentó preeclampsia, el 9.6% ya tenía diagnóstico de hipertensión previo al embarazo, el 4.8% reportó tener un diagnóstico de diabetes previo a embarazarse y el 4.2% desarrollo esta última enfermedad durante el embarazo.

La media de hemoglobina fue de 12.1 g/dL y el 18% de las pacientes mostraron niveles por debajo de los 11.0 g/dL, es decir, anemia. En cuanto al hematocrito, la media fue de 36.47% y casi un 30% de las mujeres mostró niveles bajos (menos a 33%). El valor medio de fibrinógeno fue de 511.01 mg/dL, solo el 3.6% tuvo valores por debajo a 200 mg/dL. El 22.8% de las pacientes mostró algún grado de trombocitopenia (2% leve y 1.8% moderada) mientras que el 97% mostró tiempos de coagulación no alterado.

En el 51.5% de los casos se utilizó oxitocina para la conducción del parto, de esos casos, solo en el 16.8% se utilizaron de 6 a 10 unidades. El 21% de los partos fueron inducidos con el uso de Prostaglandina E1.

En cuanto a las semanas de gestación, la media fue de 38.4 semanas, el 11.4% terminó el embarazo en pretérmino tardío, el 5.4% en pretérmino temprano y otro 5.4% en postérmino.

La vía de nacimiento más frecuente entre las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica fue la abdominal (56.3%), además, del total de las pacientes al 4.2% se le diagnosticó polihidramnios y otro 12.6% tuvo macrosomía fetal.

El 37.1% de las pacientes presentaba antecedente de cicatriz uterina, el 31.7% ruptura prematura de membranas y el 12% tenía antecedentes de hemorragia en embarazos previos. En el 64.7% de los casos, se trataba del primer embarazo de la paciente.

Tabla 1. Características de las pacientes diagnosticadas con hemorragia obstétrica

| Variable | n | % | Variable | n | % |
|-----------------------|-----|------|-------------------|-----|------|
| Edad | | | Consumo de tabaco | | |
| Adolescente | 37 | 22.2 | Si | 21 | 12.6 |
| Adulto | 116 | 69.5 | No | 146 | 87.4 |
| Edad materna avanzada | 14 | 8.4 | | | |
| IMC | | | Vía de nacimiento | | |
| Bajo peso | 0 | 0 | Vaginal | 73 | 43.7 |
| Normo peso | 19 | 11.4 | Abdominal | 94 | 56.3 |
| Sobrepeso | 83 | 49.7 | | | |
| Obesidad 1 | 46 | 27.5 | | | |
| Obesidad 2 | 16 | 9.6 | | | |

| | | | | | |
|---|-----|------|--------------------------------|-----|------|
| Obesidad 3 | 3 | 1.8 | | | |
| Nivel de hemoglobina | | | Polihidramnios | | |
| Anemia | 30 | 18.0 | Si | 7 | 4.2 |
| Normal | 137 | 82.0 | No | 160 | 95.8 |
| Nivel de hematocrito | | | Macrosomía fetal | | |
| Anemia | 50 | 29.9 | Si | 21 | 12.6 |
| Normal | 117 | 70.1 | No | 146 | 87.4 |
| Nivel de fibrinógeno | | | Multiparidad | | |
| Bajo | 6 | 3.6 | Si | 59 | 35.3 |
| Normal | 161 | 96.4 | No | 108 | 64.7 |
| Nivel de plaquetas | | | Cicatriz uterina | | |
| Normal | 129 | 77.2 | Si | 62 | 37.1 |
| Trombocitopenia leve | 35 | 21.0 | No | 105 | 62.9 |
| Trombocitopenia moderada | 3 | 1.8 | | | |
| Tiempo de coagulación | | | Antecedentes de hemorragia | | |
| Alterado | 5 | 3.0 | Si | 20 | 12.0 |
| No alterado | 162 | 97.0 | No | 147 | 88.0 |
| Uso de oxitocina para la conducción del parto | | | Ruptura prematura de membranas | | |
| Si | 86 | 51.5 | Si | 53 | 31.7 |
| No | 81 | 48.5 | No | 114 | 68.3 |
| Dosis de oxitocina en mUI/mL | | | Enfermedad asociada | | |
| 0-5 | 139 | 83.2 | DM gestacional | 7 | 4.2 |
| 6-10 | 28 | 16.8 | DM pregestacional | 8 | 4.8 |
| | | | Hipertensión | 16 | 9.6 |
| | | | Preeclampsia | 22 | 13.2 |
| | | | Ninguna | 114 | 68.3 |
| Inducción del parto | | | Causa de hemorragia | | |
| Si | 35 | 21.0 | Atonía | 78 | 46.7 |
| No | 132 | 79.0 | Trauma | 58 | 34.7 |
| | | | Tejido | 15 | 9.0 |
| | | | Trombina | 3 | 1.8 |
| | | | Placenta previa | 5 | 3.0 |
| | | | DPPNI | 5 | 3.0 |
| | | | Acretismo placentario | 3 | 18.0 |
| Embarazo según semanas de gestación | | | Causa de hemorragia | | |
| Pretérmino temprano | 9 | 5.4 | Atonía | 78 | 46.7 |
| Pretérmino tardío | 19 | 11.4 | Trauma | 58 | 34.7 |
| De término | 130 | 77.8 | Tejido | 15 | 9.0 |
| Postérmino | 9 | 5.4 | Trombina | 3 | 1.8 |
| | | | Placenta previa | 5 | 3.0 |
| | | | DPPNI | 5 | 3.0 |
| | | | Acretismo placentario | 3 | 18.0 |

Fuente: elaboración propia

Las causas de sangrado que se registraron en los expedientes clínicos de las pacientes con hemorragia postparto fueron atonía (46.7%), trauma (34.7%), tejido (9%), placenta previa (5%) y DPPNI (5%), además de trombina (3%) y acretismo

placentario (3%). Se cuantificaron en ese orden de importancia, por lo que, a continuación, se describen de manera individual las principales características de las causas de sangrado con mayor relevancia encontradas, de igual manera, en la Tabla 2 se pueden observar de manera extensa la información de cada una de las causas.

- Atonía

Del total de casos registrados, 78 registraron atonía como causa de sangrado, entre estas pacientes, aproximadamente, la cuarta parte se encontraba en la etapa de la adolescencia (26.9%), 65% eran mujeres adultas y sólo 7% tenían edad materna avanzada. Casi un 94% presentaba exceso de peso previo al embarazo (Tabla 2).

Un poco más de la quinta parte (23.1%) presentó alteraciones en el conteo de plaquetas y a más de la mitad (55.1%) se le aplicó oxitocina y a la cuarta parte (24.4%) se le aplicó inducción del trabajo de parto.

Entre las pacientes a quienes se les registró *atonía* como causa de sangrado, se observó que, el 26.9% fueron adolescentes y el 51.3% presentaba sobrepeso. Por otra parte, el 17.9% de estas pacientes presentaron niveles bajos de hemoglobina, otro 28.8% tuvo concentraciones bajas de hematocrito así como 3.8% fibrinógeno bajo (Tabla 2).

El 28.2% de las mujeres con atonía presentaban cicatriz uterina y la tercera (33.3%) parte ruptura prematura de membranas, además, siete de las mujeres presentaban hipertensión previa al embarazo y otras 13 desarrollaron preeclampsia durante el mismo.

- Trauma

De las 58 mujeres con este diagnóstico, casi una cuarta (22.4%) parte fueron adolescentes, 72% mujeres en edad adulta y solo un 5% de edad materna avanzada. Por otra parte, el 88% presentaba exceso de peso previo al embarazo.

Un poco más de la quinta parte (22.4%) presentó niveles alterados en el conteo de plaquetas, a la mitad se le aplicó oxitocina y a otra quinta parte (19%) se le indujo el trabajo de parto. Casi la mitad (44.8%) de las pacientes presentaron cicatriz uterina y la cuarta parte (25.9%) ruptura prematura de membranas, además, otra cuarta parte registro problemas de presión arterial, 12% con diagnóstico previo al embarazo y otro 12% con desarrollo durante el mismo (preeclampsia).

- Tejido

Fueron 15 casos los que registraron tejido como causa de sangrado, de están pacientes, sólo un 6% eran adolescentes y otro porcentaje igual mujeres en edad avanzada, el resto (72.4%) fueron mujeres adultas. El 80% del total de casos presentaron exceso de peso previo al embarazo.

Casi la mitad (46.7%) de estas pacientes registraron niveles bajos de hematocrito, a dos terceras partes (66.7%) de ellas se les aplicó oxitocina y a la quinta parte (26%) se le indujo el parto.

Tres cuartas partes (73.3%) eran multíparas y el 40% presentó cicatriz uterina. Además, la tercera parte (33.3%) tenía antecedentes de hemorragia y casi la mitad (46.7%) de ellas tuvo ruptura previa de membranas.

- Placenta previa

Solo en cinco de los casos se registró placenta previa como causa de sangrado, el total de estas pacientes eran de edad adulta y el 60% presentó exceso de peso previo al embarazo.

En tres de los expedientes se registró trombocitopenia leve, en la misma cantidad de casos se presentó embarazo en pretérmino tardío. En la quinta parte de los casos (20%) hubo macrosomía fetal y el 40% de las mujeres eran multíparas. Además, tres de las mujeres tenían cicatriz uterina y 2 más registraron ruptura prematura de membranas.

- Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta

De las 5 pacientes que registraron esta causa de sangrado uterino, el 40% eran adolescentes y el resto estaban en edad adulta. Además, el 80% tenía sobrepeso previo al embarazo.

Otro 80% presentó niveles bajos de hemoglobina, al igual que de hematocrito. Dos de las mujeres terminaron el embarazo de manera tardía y las otras tres estuvieron en pretérmino temprano.

Además, el 40% de estas mujeres eran consumidoras activas de tabaco. Dos de las mujeres eran multíparas y una tenía ya una cicatriz uterina. El 40% presentó problemas de presión arterial, de ellas, la mitad tenía un diagnóstico previo al embarazo y la otra mitad desarrolló preeclampsia durante el embarazo.

- Trombina

Fueron solo 3 pacientes a quienes se les registró esta causa de sangrado, dos eran adultas y una estaba en edad materna avanzada. Las tres pacientes registraron exceso de peso previo al embarazo, una con sobrepeso y dos con obesidad tipo 1.

Dos de las pacientes registro hemoglobina baja, así como fibrinógeno, conteo de plaquetas alterado y tiempo de coagulación. Sólo en uno de los casos el hematocrito se encontró en bajas concentraciones.

A todas estas pacientes se les aplicó oxitocina, una de ellas fue de pretérmino tardío a el 33% eran consumidoras de tabaco. En uno de los casos se presentó macrosomía fetal, dos de ellas eran multíparas, una tenía cicatriz uterina y todas habían presentado hemorragias en sus embarazos previos. En dos de los casos hubo ruptura prematura de membranas y la misma cantidad de pacientes desarrollo diabetes gestacional.

- Acretismo placentario

Se registró esta causa de sangrado en tres expedientes, todas las pacientes estaban en edad materna avanzada y de igual manera, presentaban exceso de peso

previo al embarazo. Una de las pacientes registró concentraciones bajas de hematocrito,

Por otra parte, una de ellas fue de pretérmino temprano y las otras dos de pretérmino tardío, de igual manera, una de las mujeres era consumidora activa de tabaco.

Todas las mujeres eran multíparas y tenían ya una cicatriz uterina, solo en uno de los casos se había presentado ya hemorragia en partos anteriores. Otra de las pacientes desarrollo diabetes gestacional y otra tenía un diagnóstico previo de hipertensión.

Tabla 2. Características de las pacientes diagnosticadas con hemorragia obstétrica por causa de sangrado

| | Atonía n=78 | | Trauma n =58 | | Tejido n =15 | | Trombina n=3 | | Placenta previa n=5 | | DPPNI n=5 | | AP n=3 | |
|------------------------------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---------------------------|-----|--------------|-----|-----------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Edad | | | | | | | | | | | | | | |
| Adolescente | 21 | 26.9 | 13 | 22.4 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 40 | 0 | 0 |
| Adulto | 51 | 65.4 | 42 | 72.4 | 13 | 86.7 | 2 | 66.7 | 5 | 100 | 3 | 60 | 0 | 0 |
| Edad materna avanzada | 6 | 7.7 | 3 | 5.2 | 1 | 6.7 | 1 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 |
| IMC | | | | | | | | | | | | | | |
| Normo peso | 6 | 7.7 | 7 | 12.1 | 3 | 20.0 | 0 | 0.0 | 2 | 40 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| Sobrepeso | 40 | 51.3 | 27 | 46.6 | 9 | 60.0 | 1 | 33.3 | 1 | 20 | 4 | 80 | 1 | 33.3 |
| Obesidad 1 | 23 | 29.5 | 16 | 27.6 | 2 | 13.3 | 2 | 66.7 | 2 | 40 | 0 | 0 | 1 | 33.3 |
| Obesidad 2 | 8 | 10.3 | 7 | 12.1 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obesidad 3 | 1 | 1.3 | 1 | 1.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33.3 |
| Hemoglobina | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 14 | 17.9 | 6 | 10.3 | 4 | 26.7 | 2 | 66.7 | 0 | 0 | 4 | 80 | 0 | 0 |
| Normal | 64 | 82.1 | 52 | 89.7 | 11 | 73.3 | 1 | 33.3 | 5 | 100 | 1 | 20 | 3 | 100 |
| Hematocrito | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 22 | 28.2 | 15 | 25.9 | 7 | 46.7 | 1 | 33.3 | 0 | 0 | 4 | 80 | 1 | 33.3 |
| Normal | 56 | 71.8 | 43 | 74.1 | 8 | 53.3 | 2 | 66.7 | 5 | 100 | 1 | 20 | 2 | 66.7 |
| Fibrinógeno | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 3 | 3.8 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 66.7 | 0 | 0 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| Normal | 75 | 96.2 | 58 | 100 | 15 | 100 | 1 | 33.3 | 5 | 100 | 4 | 80 | 3 | 100 |
| Plaquetas | | | | | | | | | | | | | | |
| Normal | 60 | 76.9 | 45 | 77.6 | 14 | 93.3 | 1 | 33.3 | 2 | 40 | 4 | 80 | 3 | 100 |
| Trombocitopenia leve | 16 | 20.5 | 12 | 20.7 | 1 | 6.7 | 2 | 66.7 | 3 | 60 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| Trombocitopenia moderada | 2 | 2.6 | 1 | 1.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tiempo de coagulación | | | | | | | | | | | | | | |
| Alterado | 2 | 2.6 | 1 | 1.7 | 0 | 0.0 | 2 | 66.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No alterado | 76 | 97.4 | 57 | 98.3 | 15 | 100 | 1 | 33.3 | 5 | 100 | 5 | 100 | 3 | 100 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|------|----|------|---|------|---|-----|---|-----|---|------|
| Uso de oxitocina para la inducción del trabajo de parto | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 43 | 55.1 | 29 | 50.0 | 10 | 66.7 | 3 | 100 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No | 35 | 44.9 | 29 | 50.0 | 5 | 33.3 | 0 | 0.0 | 4 | 80 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| Dosis de oxitocina en mUI/mL | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-5 | 64 | 82.1 | 49 | 84.5 | 11 | 73.3 | 3 | 100 | 4 | 80 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| 6-10 | 14 | 17.9 | 9 | 15.5 | 4 | 26.7 | 0 | 0.0 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inducción del parto | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 19 | 24.4 | 11 | 19.0 | 4 | 26.7 | 1 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No | 59 | 75.6 | 47 | 81.0 | 11 | 73.3 | 2 | 66.7 | 5 | 100 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| Embarazo según semanas de gestación | | | | | | | | | | | | | | |
| Pretérmino temprano | 1 | 1.3 | 2 | 3.4 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 1 | 20 | 3 | 60 | 1 | 33.3 |
| Pretérmino tardío | 8 | 10.3 | 2 | 3.4 | 1 | 6.7 | 1 | 33.3 | 3 | 60 | 2 | 40 | 2 | 66.7 |
| De término | 65 | 83.3 | 51 | 87.9 | 11 | 73.3 | 2 | 66.7 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Postérmino | 4 | 5.1 | 3 | 5.2 | 2 | 13.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Consumo de tabaco | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 5 | 6.4 | 10 | 17.2 | 2 | 13.3 | 1 | 33.3 | 0 | 0 | 2 | 40 | 1 | 33.3 |
| No | 73 | 93.6 | 48 | 82.8 | 13 | 86.7 | 2 | 66.7 | 5 | 100 | 3 | 60 | 2 | 66.7 |
| Vía de nacimiento | | | | | | | | | | | | | | |
| Vaginal | 41 | 52.6 | 16 | 27.6 | 12 | 80.0 | 3 | 100 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Abdominal | 37 | 47.4 | 42 | 72.4 | 3 | 20.0 | 0 | 0.0 | 4 | 80 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| Polihidramnios | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 3 | 3.8 | 4 | 6.9 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No | 75 | 96.2 | 54 | 93.1 | 15 | 100 | 3 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| Macrosomía fetal | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 7 | 9.0 | 10 | 17.2 | 2 | 13.3 | 1 | 33.3 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No | 71 | 91.0 | 48 | 82.8 | 13 | 86.7 | 2 | 66.7 | 4 | 80 | 5 | 100 | 3 | 100 |
| Multiparidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 23 | 29.5 | 16 | 27.6 | 11 | 73.3 | 2 | 66.7 | 2 | 40 | 2 | 40 | 3 | 100 |
| No | 55 | 70.5 | 42 | 72.4 | 4 | 26.7 | 1 | 33.3 | 3 | 60 | 3 | 60 | 0 | 0 |
| Cicatriz uterina | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 22 | 28.2 | 26 | 44.8 | 6 | 40.0 | 1 | 33.3 | 3 | 60 | 1 | 20 | 3 | 100 |
| No | 56 | 71.8 | 32 | 55.2 | 9 | 60.0 | 2 | 66.7 | 2 | 40 | 4 | 80 | 0 | 0 |
| Antecedentes de hemorragia | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 3 | 3.8 | 8 | 13.8 | 5 | 33.3 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33.3 |
| No | 75 | 96.2 | 50 | 86.2 | 10 | 66.7 | 0 | 0.0 | 5 | 100 | 5 | 100 | 2 | 66.7 |
| Ruptura prematura de membranas | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | 26 | 33.3 | 15 | 25.9 | 7 | 46.7 | 2 | 66.7 | 2 | 40 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| No | 52 | 66.7 | 43 | 74.1 | 8 | 53.3 | 1 | 33.3 | 3 | 60 | 4 | 80 | 3 | 100 |
| Enfermedad asociada | | | | | | | | | | | | | | |
| DM gestacional | 4 | 5.1 | 1 | 1.7 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33.3 |
| DM pregestacional | 4 | 5.1 | 2 | 3.4 | 0 | 0.0 | 2 | 66.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hipertensión | 7 | 9.0 | 7 | 12.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 20 | 1 | 33.3 |
| Preeclampsia | 13 | 16.7 | 7 | 12.1 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 20 | 0 | 0 |
| Ninguna | 50 | 64.1 | 41 | 70.7 | 13 | 86.7 | 1 | 33.3 | 5 | 100 | 3 | 60 | 1 | 33.3 |

n: Frecuencia absoluta, %: Frecuencia relativa. AP: Acretismo placentario.

Fuente: Elaboración propia.

12. DISCUSIÓN

En el presente estudio, que tuvo como objetivo caracterizar las causas de hemorragia obstétrica en las pacientes el Hospital General de Cholula, entre octubre de 2019 y marzo de 2020, se encontró, en primer lugar, una tasa bruta de hemorragia obstétrica de 11.2 por cada 100 nacimientos; esta cifra es casi 5 veces la reportada en un estudio realizado por Fernández-Lara y colaboradores²⁹ quienes registraron una tasa de 2.4, también por cada 100 nacimientos. Cabe señalar que el hospital en el que el grupo de Fernández-Lara realizó su investigación, no se especializa en problemas ginecobstétricos, pero es la unidad con mayor capacidad resolutive del estado de San Luis Potosí, México³⁰.

Dado que la hemorragia obstétrica está descrita como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna³¹, se estudiaron las razones médicas que dieron lugar a su desarrollo. Según el análisis que se realizó, las principales fueron atonía, trauma y acretismo placentario, en ese orden de importancia, esto concuerda con lo reportado por Suárez González y colaboradores²⁶ en 2016, en el estudio que realizaron en un hospital ginecobstétrico en Cuba. Por el contrario, Fernández-Lara y colaboradores²⁹ registraron en primer lugar atonía uterina y en segundo acretismo placentario. Chawla, J. y colaboradores³², investigadores de la India, documentaron las mismas primeras dos causas que el grupo de mexicanos, pero como tercera causa, la ruptura uterina.

Ahora bien, entre los diferentes factores de riesgo reportados en las historias clínicas de las pacientes, las que mostraron diferencias estadísticamente significativas con relación a la causa de sangrado fueron: la edad de la paciente, las concentraciones de hemoglobina y fibrinógeno, los tiempos de coagulación, el uso de oxitocina para conducción del parto, las semanas de gestación, la vía de nacimiento, la multiparidad y los antecedentes de hemorragia.

Al igual que en este estudio, Candiotti y colaboradores²³ encontraron que la edad del paciente es un factor que incrementa el riesgo de desarrollar hemorragia

obstétrica. Estos autores describen que en la población que estudiaron, ser adolescente también incrementa el riesgo. En el caso del presente estudio, las mayores prevalencias se presentaron entre las mujeres adultas y las adolescentes. Por otro lado, Suárez González y colaboradores²⁶, en Cuba, describen a las mujeres adultas entre 20 y 35 años como el grupo en el que hubo mayor presencia (80%) de hemorragia obstétrica. El que, en Cuba, a diferencia de México, se presenten hemorragias obstétricas principalmente en mujeres en edad reproductiva y que las adolescentes no figuren de manera significativa, podría estar relacionado con el número de embarazos adolescentes que tienen lugar en ambos países, pues es sabido que este fenómeno es un problema de salud pública en México, y que este país encabeza las cifras de embarazo adolescentes entre los miembros de la OCDE³³.

Sobre la presencia de anemia, según las concentraciones de hemoglobina, como factor determinante en la presencia de hemorragia obstétrica, Candiotti Ramírez²³ describe haber encontrado que las mujeres que estudió no solo presentaban anemia preparto, sino que estos niveles se agravaron en el posparto. Ahora bien, en el presente estudio sólo se consideró la anemia previa al parto, aun así, dicha variable resultó ser un factor determinante pues, en sintonía con lo que reporta Madariaga de la Roche³⁴ entre los hallazgos de la revisión sistemática que realizó, los estudios sugieren una tendencia de riesgo entre el aumento del índice de masa corporal y el síndrome anémico preconcepcional y la hemorragia postparto. Aunado a esto, es de resaltar que el 88.6% de las mujeres incluidas en el presente estudio tenían un exceso de peso.

Columbié y colaboradores²¹, describen el uso de oxitocina para la conducción del trabajo de parto, en conjunto con la sobre-distensión uterina como factores que llevan a generar atonía uterina y lesiones del canal blando. En nuestro estudio, el uso de oxitocina fue encontrado como factor significativo, sin embargo, mostró mayor prevalencia entre las mujeres que tuvieron hemorragia obstétrica por “tejido” y “trombina”. Por su parte, Hernández-Morales y García-de la Torre²⁵, señalan que

el factor de riesgo con mayor relevancia que encontraron fue la indicación indiscriminada de oxitocina.

En este estudio se encontró que el 35% de las mujeres fueron sometidas a cesárea. Sus principales causas de hemorragia obstétrica fueron “trauma”, “placenta previa” y “DPPNI”, con proporciones superiores al 70%. Estos datos difieren con lo reportado por Hernández-Morales y García-de la Torre²⁵ quienes encontraron como principal causa la atonía uterina con 58% en el posparto vaginal y 75% en la poscesárea.

Entre las multíparas que participaron en este estudio, las causas de hemorragia que mostraron mayor proporción fueron “atonía”, “trauma”, “placenta previa” y “DPPNI”, entre las primigestas “tejido” y “trombina”. En este sentido, Hernández-Morales y García-de la Torre²⁵ encontraron que, del total de mujeres que desarrollaron hemorragia obstétrica por atonía durante el postparto, el 23% de las mujeres eran primiparas y el 77% multíparas. Así también, Suárez-González y colaboradores²⁶ reportaron que entre las pacientes que participaron en su estudio el 78.3% habían tenido ya por lo menos un parto previo.

13. CONCLUSIONES

La tasa de hemorragia obstétrica del Hospital General de Cholula del periodo comprendido entre octubre de 2019 y marzo de 2020 está por encima de lo reportado por otros autores, tanto a nivel nacional como internacional. Las principales causas de hemorragia obstétrica encontradas en el hospital General de Cholula fueron atonía, trauma y acretismo placentario. Las cuales no difieren en su mayor porcentaje de lo reportado en la literatura nacional e internacional.

Los factores de riesgo que mostraron diferencias estadísticamente significativas con relación a la causa de sangrado fueron: la edad de la paciente, las concentraciones de hemoglobina, fibrinógeno, el tiempo de coagulación, el uso de oxitocina para conducción del parto, las semanas de gestación, la vía de nacimiento, la multiparidad y los antecedentes de hemorragia en embarazos previos.

Se recomienda realizar estudios con un mayor grado en la escala epidemiológica que ayuden a determinar las relaciones causales entre las causas de hemorragia y los factores asociados. Así como incentivar a todo el personal de salud del servicio de ginecoobstetricia a identificar los posibles factores de riesgo presentes en las pacientes para prepararse y de ser posible anticiparse para prevenir el evento hemorrágico.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. OYELESE, Y., et al. 2007. "Hemorragia posparto". *Clínicas obstétricas y ginecológicas de Norteamérica* 34(3):421-441.
2. AHUED, J., DEL CASTILLO, C. y URIZA, R. *Ginecología y obstetricia aplicadas*. Editorial Manual Moderno, 2002.
3. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto*. 2014.
4. SINAVE/DGE/Salud/Sistema de Notificación Inmediata de Muertes Maternas/Información a la semana epidemiológica 52. [Consultado 2020] Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/521458/MM_2019_SE52.pdf
5. SHIELDS, L., GOFFMAN, D. y CAUGHEY, A. 2017. "Practice bulletin no. 183: Postpartum hemorrhage". *Obstet Gynecol.* 130(4): e168-e186.
6. CUNNINGHAM F., LEVENO K., BLOOM S., HAUTH J. y III L. *Obstetricia de Williams*, 22 ed: McGraw-Hill, 2006.
7. GUASCH, E. y GILSANZ, F. 2016 "Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual" *Med Intensiva* 40(5):298-310.
8. DE LA TORRE-LEÓN, T., et al. 2017 "Guías de práctica para el manejo de la hemorragia obstétrica". *Revista Mexicana de Anestesiología* 40(S2):420-421.
9. *Guía de Práctica Clínica (GPC). Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda Mitad del Embarazo y Puerperio Inmediata. Evidencias y Recomendaciones. Catálogo Maestro IMSS-162-09. Actualización 2017*
10. TISSERA, R. y TRAVELA, C. 2019. *Consenso FASGO de Hemorragia Postparto*.
11. ROSSI, C. y Mullin P. 2012. "The etiology of maternal mortality in developed countries: a systematic review of literature". *Arch Gynecol Obstet* 285(6):1499-503.
12. AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, et al. *ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006. "Postpartum hemorrhage"*. *Obstet Gynecol* 108(4):1039.
13. SHELDON, W., et al., 2014. "Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health". *BJOG* 121(Suppl 1): 5-13.
14. WORLD HEALTH ORGANIZATION, et al. *WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage*. World Health Organization, 2012.
15. ASTURIZAGA, P. y TOLEDO JALDIN, L. 2014. "Hemorragia obstétrica". *Revista Médica La Paz* 20(2):57-68.
16. GARCÍA-BENAVIDES, J. et al. 2018. "Hemorragia obstétrica postparto: propuesta de un manejo básico integral, algoritmo de las 3 «C»". *Revista mexicana de anestesiología* 41(S1):190-194.

17. BOSE P., REGAN F. y PATERSON-BROWN S. 2006. "Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric hemorrhage using clinical reconstructions". *BJOG* 113:919–924.
18. BATEMAN, B., et al. 2010. "The epidemiology of postpartum hemorrhage in a large, nationwide sample of deliveries". *Anesth Analg* 110(5):1368-1373.
19. LYNDON, A., et al. Improving health care response to obstetric hemorrhage version 2.0. A California quality improvement toolkit. Stamford (CA): California Maternal Quality Care Collaborative, 2015.
20. WETTA, L., et al. 2013. "Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery". *Am J Obstet Gynecol* 209(1):51 e1-6.
21. COLUMBIÉ FARIÑAS, T., PÉREZ CASTILLO, R. y CORDERO GONZALEZ, Y. 2019. "Factores asociados a la hemorragia obstétrica en el postparto inmediato: Hospital Juan Bruno Zayas" *Revista Médica Sinergia* 4(10):269.
22. ROMÁN-SOTO, J., OYOLA-GARCÍA, A. y QUISPE-ILANZO, M. 2019. "Factores de riesgo de hemorragia primaria posparto". *Revista Cubana de Medicina General Integral* 35(1).
23. CANDIOTTI, E. Incidencia de la hemorragia inmediata post parto vaginal en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el año 2015. 2018. Tesis Doctoral. [tesis en Internet] [Lima]: Universidad de San Martín de Porres. 2018 [citado 10 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3562>.
24. BUCHILLÓN, R., et al. 2017. "Hemorragia posparto temprana en puérperas atendidas en el Hospital General Provincial Docente de Ciego de Ávila". *MediCiego* 23(4):4-11.
25. HERNÁNDEZ-MORALES, M. y GARCÍA-DE LA TORRE, J. 2016. "Factores de riesgo de hemorragia obstétrica". *Ginecol Obstet Mex* 84(12):757-764.
26. SUÁREZ GONZÁLEZ, J., et al. 2016. "Impacto de la hemorragia obstétrica mayor en la morbilidad materna extremadamente grave". *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* 42(4):464-473.
27. ROTHMAN, Kenneth J.; GREENLAND, Sander; LASH, Timothy L. (ed.). *Modern epidemiology*. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
28. REGLAMENTO de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. 1987.
29. FERNÁNDEZ-LARA JA, TORO-ORTIZ JC, MARTÍNEZ-TREJO Z, DE LA MAZA-LABASTIDA S, VILLEGAS-ARIAS MA. 2017 Tasa de hemorragia, histerectomía obstétrica y muerte materna relacionada. *Ginecol Obstet Mex* 52(4):247-253.
30. Hospital General Dr. Ignacio Morones Prieto. [consultado 05 de julio de 2021 <https://slp.gob.mx/SSALUD/Paginas/Hospital-Central.aspx>
31. BECERRIL-RODRÍGUEZ, PR., AUDILLO-IBARRONDO, J., VARGAS-HERNÁNDEZ, VM., HERNÁNDEZ-VIVAR, LE., HERNÁNDEZ-ALDANA, FJ., TOVAR-RODRÍGUEZ, JM. 2019. Pacientes con morbilidad obstétrica grave de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, atendidas en un hospital de alta especialidad (2010-2016). *Ginecol Obstet Mex*. 87(8):520-526. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.3109>

32. CHAWLA, J., ARORA, D., PAUL, M., AJMANI, SN. Emergency obstetric hysterectomy: a retrospective study from a teaching hospital in North India over eight years. *Oman Med J* 2015; 30(3):181-186.
33. GOBIERNO DE MÉXICO. Estrategia nacional para la prevención del embarazo en adolescentes. Disponible en: <https://www.gob.mx/inmujeres/acciones-y-programas/estrategia-nacional-para-la-prevencion-del-embarazo-en-adolescentes-33454>
34. MADARIAGA DE LA ROCHE, A. Hemorragia postparto en pacientes con obesidad y/o anemia durante el embarazo: revisión sistemática. Tesis Doctoral. [tesis en Internet] [Colombia]: Universidad del Rosario. 2012 [citado 01 de julio de 2021]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4147/MadariagaDeLaRoche-Alexandra-2012.pdf;jsessionid=AB5AA5ED91FE76740E9EF03998DD3266?sequence=1>.

15. ANEXOS

Anexo 1. Carta de no conflicto de intereses

A través de la presente, declaro que durante el tiempo que me encuentre desarrollando el proyecto de “Factores de riesgo en pacientes que presentan hemorragia obstétrica” me comprometo en todo momento a actuar bajo los más estrictos principios de la ética profesional para lo cual me apegaré a lo siguiente:

En el desarrollo de mis funciones tendré acceso información perteneciente a temas científicos y académicos relacionados con el ámbito de competencia del proyecto anteriormente nombrado, tal información es de carácter confidencial.

En cuanto a los posibles conflictos de interés, declaro no tener ninguna situación de conflicto de real, potencial o evidente, incluyendo ningún interés financiero, personal, familiar o de otro tipo y/o estar relacionado con un tercero que:

- Pueda tener un interés comercial atribuido en obtener el acceso a cualquier información confidencial obtenida durante el trabajo de investigación en el que participo;
- Pueda tener un interés personal o familiar, en el resultado de la opinión técnica y ética.
- Hago constar que me conduzco por los principios generales de legalidad, honradez, lealtad, eficiencia, imparcialidad, independencia, integridad, confidencialidad y competencia técnica. Por lo que el cumplimiento de estos principios garantiza la adecuada emisión de mi opinión técnica y ética solicitada.

En caso de advertir alguna situación de conflicto de interés real, potencial o evidente, me comprometo a comunicarle al comité tutorial del presente proyecto, a efecto de que éste me excuse de conocer u opinar de cualquier actividad que me enfrente a un conflicto de interés y que en todo momento me conduciré con responsabilidad, honestidad y profesionalismo en el desarrollo de mis actos.

En cualquier circunstancia serán respetados el derecho de autor y la propiedad intelectual de los resultados de la investigación, mismos que le son conferidos al responsable de la investigación, como autor principal que aplica para el primer artículo, la primera presentación oral y primer cartel: el DR. José Antonio Gómez Arámbula. El cual se compromete a cumplir y actuar conforme a los principios de ética profesional que establece el Código de Ética; considerando como principios generales la legalidad, honradez, lealtad, eficiencia e imparcialidad. De igual manera se respetará la obligación ética de difundir los resultados de la investigación mediante una publicación, además de ser responsables de la integridad y exactitud de los informes, aunque estos resulten negativos.

Para los artículos y productos subsecuentes, el orden de los autores se determinará de acuerdo con el grado de participación de cada uno, con la posibilidad de integrar a alguien más como autor, siempre y cuando participe en la construcción del mismo.

Se acuerda que los primeros gastos del proyecto serán cubiertos por el investigador principal de la investigación. Más adelante, será responsabilidad de él y los coautores cubrir en partes iguales los gastos que se generen para los efectos de la difusión de los resultados en cualquier modalidad. Después de haber leído y comprendido lo señalado, manifestamos nuestro acuerdo y absoluta conformidad.

DR. JOSE ANTONIO GOMEZ ARAMBULA

DR ALEJANDRO GASPAR VERA
ASESOR EXPERTO

DR ROGELIO CASTILLO LUNA
ASESOR METODOLÓGICO

Anexo 2. Formato de captura de datos

FORMATO PACIENTE CON HEMORRAGIA OBSTETRICA (> 500 ML)

| NOMBRE: | | No EXP: | | | | | | | | | |
|---------|--|-----------------|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| SDG | CAUSA DE SANGRADO | EDAD | PESO | IMC | HB | TIEMPOS COAGULACION ALTERADOS | CONDUCCION CON OXITOCINA | INDUCCION DEL PARTO | No. DOSIS DE MISOPROSTOL | | |
| | ATONIA <input type="checkbox"/> TRAUMA <input type="checkbox"/> TEJIDO <input type="checkbox"/> TROMBINA <input type="checkbox"/> OTRA (CUAL?) _____ | | TALLA | | HTC | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FIBRINOGENO <input type="checkbox"/> DOSIS _____ PLAQUETAS <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| | VIA NACIMIENTO | PESO FETAL (gr) | MOMENTO DE LA HEMORRAGIA | NO EMB. PREVIOS | CICATRIZ UTERINA PREVIA | ANT HEMORRAGIA OBSTETRICA | ENF. ASOCIADA | TABAQUISMO | | | |
| | CESAREA <input type="checkbox"/> PARTO <input type="checkbox"/> ILA <input type="checkbox"/> | CAPURRO | ANTES <input type="checkbox"/> DURANTE <input type="checkbox"/> DESPUES <input type="checkbox"/> | Partos _____ Cesareas _____ Abortos _____ Ectopicos _____ | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> RPM <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | DMPG <input type="checkbox"/> DMG <input type="checkbox"/> HIP. GESTACIONAL <input type="checkbox"/> PREECLAMPSIA <input type="checkbox"/> PREECLAMPSIA CON CRITERIOS ECLAMPSIA <input type="checkbox"/> OTRA (CUAL?) _____ | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DROGAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | | |
| | Sangrado | | | | | | | | | | |