

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



TESIS PARA OPTAR LA TÍTULO DE ANESTESIOLOGÍA

TEMA: "FRECUENCIA Y FACTORES CLÍNICOS ASOCIADOS A LA HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL HOSPITAL MÉDICA SUR EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DURANTE EL PERÍODO ABRIL 2019 – MARZO 2020"

AUTOR: ANDREA CARRERA PEÑA
RESIDENTE DEL 3º DEL CURSO ANESTESIOLOGÍA FUNDACIÓN MÉDICA SUR

TUTOR: JOSÉ BERNARDO GUTIERREZ SOUGARRET
ANÉSTESIOLOGO ADSCRITO FUNDACIÓN MÉDICA SUR

ASESORES: MARIANA CALDERÓN VIDAL
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA FUNDACIÓN MÉDICA SUR
HECTOR ROGERIO RAFAEL ZAMORA MERAZ
JEFE SERVICIO ANESTESIOLOGÍA FUNDACIÓN MÉDICA SUR

CIUDAD DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dedicatoria

Esta tesis esta dedicada a:

A mi hermana Marcela, por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera profesional y a lo largo de mi vida, por su cariño y amor incondicional, durante todo este proceso, por ser mi compañera en todo momento gracias.

A mis padres, Elsa y Andrés, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y constancia.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

Agradecimiento

Mi profundo agradecimiento a todas los anesthesiologists , por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso de formación.

De igual manera mis agradecimientos a mis jefes, la doctora Mariana Calderón y el doctor Guillermo Castorena y el doctor Rafael Zamora, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que creciera día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Bernardo Gutiérrez, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo y de mi formación como anesthesiologist.

ÍNDICE

Dedicatoria	2
Agradecimiento	2
Introducción	4
Antecedentes	5
Justificación	7
Planteamiento del Problema	8
Objetivos	9
Hipótesis	10
Marco Teórico	11
Diseño Metodológico	13
Procedimiento:	14
Consideraciones éticas:	15
Resultados	16
Discusión	21
Conclusiones	22
Recomendaciones	23
Bibliografía	24
Anexos	27

Introducción

La mortalidad materna es un un un problema de salud en México, y continua siendo un reto para la medicina. La hemorragia obstétrica es la principal causa a nivel mundial de mortalidad materna, afecta aproximadamente al 5-15 % (Morales 2018) de todas las mujeres embarazadas del mundo.

La mortalidad materna en México a pesar de haber disminuido, aún se presenta con una frecuencia alta en comparación con los países desarrollados. El embarazo en los extremos de la vida y el aumento en la frecuencia de nacimientos por cesárea pueden incrementar el riesgo de hemorragia obstétrica. En hospitales del sector público, la hemorragia obstétrica es la segunda causa de mortalidad materna, sólo precedidas por la preeclampsia-eclampsia (Montoya 2020).

En nuestro hospital se desconoce la incidencia de hemorragia obstétrica, debido a que no se reporta, motivo por el cual es necesario conocerla, así como las características de la población en riesgo y poder contar con un protocolo estandarizado, disminuir las complicaciones y optimizar el manejo. Una de las principales causas relacionada con el aumento de hemorragia obstétrica es el aumento en las cesáreas, en nuestro hospital las cesáreas representan el 75.7% de los casos de resolución del embarazo.

La transfusión es un indicador importante de morbilidad obstétrica (Smith 2017), en nuestro hospital es una práctica no tan infrecuente en las pacientes obstétricas.

El objetivo de este trabajo es conocer la estadística hospitalaria, así como sus características demográficas y clínicas, para contar con un antecedente para poder elaborar un protocolo de hemorragia obstétrica adecuado al servicio y población.

Antecedentes

La razón de mortalidad materna calculada al día 20 de Julio del 2020 (Montoya 2020), es de 39.1 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, lo que representa un incremento del 19.2% en la razón respecto a la misma semana epidemiológica del año anterior. Las principales causas de defunción son: 1) COVID-19, 81 (18.5%) defunciones confirmadas. 2) Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (16.7%); 3) Hemorragia obstétrica (16.5%). Las entidades con más defunciones maternas son: Edo. de México (55), Chiapas (35), Jalisco (26), CDMX y Puebla (24) cada una y Chihuahua (22).

En la siguiente tabla podemos observar la RMM en el período del 2011 al 2020. Encontramos que se había logrado una disminución hasta el 2016, en el 2016 se observó un incremento del 2.2%, y en el 2018 del 1%.

Razón de Mortalidad materna 2011-2020

Año	Cierre definitivo DGIS		A la semana DGIS		A la semana DGE	
	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM
2011	971	43.0	567	44.9	597	47.3
2012	960	42.1	523	41.1	552	43.4
2013	861	37.9	486	38.3	500	39.4
2014	872	38.7	485	38.6	534	42.5
2015	778	35.0	436	35.1	409	33.0
2016	812	37.2	475	39.0	456	37.5
2017	758	35.0	422	34.9	408	33.7
2018	710	34.6	372	32.5	364	31.8
2019	***	***	***	***	376	32.8
2020	***	***	***	***	437	39.1

1/A partir de la semana 45 del 2013, el denominador utilizado para el cálculo de la RMM, tiene como fuente el SINAC

DGE: Dirección General de Epidemiología, DGIS: Dirección General de Información en Salud. Tabla recabada del INFORME DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA.

La hemorragia postparto es la principal causa a nivel mundial de mortalidad materna, afecta aproximadamente al 5-15 % de todas las mujeres gestantes del mundo. La mortalidad materna en México a pesar de haber disminuido, aún se presenta con una frecuencia alta en comparación con los países desarrollados. El embarazo en los extremos de la vida y el aumento en la frecuencia de nacimientos por cesárea pueden incrementar el riesgo de hemorragia obstétrica.

En México en 1997 la cesárea representaba el 12% de las resoluciones del embarazo en el IMSS, mientras que en 2015 se registró un 51%. Comparado con el parto eutócico, el riesgo de infección en una cesárea es entre 5 y 20 veces mayor, siendo la endometritis del 5% al 85%, la infección de la herida quirúrgica del 2.5% al 16.1% y de urosepsis en el 8%.

Cerca de 10% de las mujeres tienen útero cicatricial, en los países industrializados es la primera causa de antecedente de cesárea. Alrededor de 60 a 80% de las mujeres a quienes se efectúan pruebas de trabajo de parto después de cesárea tendrán un parto exitoso. En el hospital Ángeles de Interlomas se realizó una revisión de casos evaluándose las indicaciones de cesárea, la causa no recurrente fue la más frecuente: 101 pacientes (74.2%), en este grupo fue la indicación más frecuente la cesárea electiva en 31 pacientes del total de la muestra (23%), seguida del estado fetal no tranquilizador en 23 pacientes (17%), y presentación pélvica en 17 pacientes (12%). En el grupo de indicaciones recurrentes hubo 35 pacientes (25.8% restante) en quienes la indicación más frecuente fue la falta de progresión del trabajo de parto por detención de la dilatación: 32 pacientes (24%), seguida por falta de progresión del trabajo de parto por detención del descenso con 3 pacientes (2%).

En 2016 se realizó una revisión de hemorragia materna en el Hospital de Saltillo del IMSS, se incluyeron 371 pacientes: 312 del grupo control y 59 del grupo problema. Se estimó una incidencia de 16% de hemorragia obstétrica y el factor de riesgo más relevante fue la conducción del trabajo de parto, seguido preeclampsia, enfermedades como placenta previa y sobrepeso (Hernández 2016).

En el estudio CHAMPION coordinado por la OMS, un estudio aleatorizado y doble ciego, se comparó el uso de oxitocina como fármaco de primera línea vs carbetocina. Su objetivo primario fue la comparación de hemorragia. Sus resultados fueron que 16.2% requirió un segundo uterotónico en el grupo de la oxitocina y en el grupo de la carbetocina sólo el 10.3% requirió una terapia de segunda línea. Los factores de riesgo que se identificaron fueron mujeres nulíparas, que tenían >40 SDG, con recién nacidos macrosómicos.

En el 2018 Gillissen y cols. en un estudio retrospectivo de cohorte con 1038 pacientes con hemorragia obstétrica, compararon la terapia de líquidos perioperatoria en 3 grupos: el primero <2L, el segundo 2-3.5 L y el tercero >3.5L. Encontrando que la administración de grandes volúmenes de líquidos (cristaloides) se asociaron a mayor depleción de parámetros de coagulación por dilución, la recomendación es seguir una terapia restrictiva para reanimación en hemorragia obstétrica.

En el 2014-2017 se realizó el protocolo WOMAN, un estudio internacional, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. En el cual 10 0036 recibieron ácido tranexámico y 9985 placebo, 1 gr antes del procedimiento y si presentaba sangrado 1 gr adicional. Se redujo la mortalidad con el uso del ácido tranexámico, la recomendación es su uso previo al sangrado y durante para mayor eficacia.

Justificación

La Razón de Mortalidad Materna en México) RRM en el 2019 fue de 31.2 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados. La segunda causa de defunción fue la hemorragia obstétrica (22.5%). En nuestro hospital se desconoce la incidencia de hemorragia obstétrica, debido a que no se reporta, así como las características de la población en riesgo para así poder realizar un protocolo estandarizado, y así disminuir las complicaciones y optimizar el manejo. Una de las principales causas relacionada con el aumento de hemorragia obstétrica es el aumento en las cesáreas, en nuestro hospital las cesáreas representan el 75.7% de los casos de resolución del embarazo.

Planteamiento del Problema

¿Qué tan frecuente es la hemorragia obstétrica un problema en la unidad de Ginecología y Obstetricia en la Unidad Médica Sur?

¿Cuáles son las características clínicas y demográficas de los paciente que tuvieron hemorragia Obstétrica de abril 2019 a marzo del 2020 en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Médica Sur?

Objetivos

Principal: Identificar los casos sospechosos de hemorragia obstétrica, que no fueron reportados en la unidad de Obstetricia en el Hospital Médica Sur en el periodo entre abril 2019- abril 2020, en base a criterios clínicos y transfusionales.

Secundario: Examinar las características demográficas y clínicas, el manejo farmacológico y el uso de componentes sanguíneos en el expediente clínico, con casos sospechosos de hemorragia obstétrica en el Hospital Médica Sur en el periodo entre abril 2019- abril 2020.

Hipótesis

Hipótesis Alterna: La incidencia de hemorragia obstétrica en el Hospital Médica Sur es diferente a la estadística nacional, y no cuenta con un manejo estandarizado.

Hipótesis nula: La incidencia de hemorragia obstétrica en el Hospital Médica Sur no es diferente a la estadística nacional, y se cuenta con un manejo estandarizado

Marco Teórico

La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea mayor a 500 ml posterior a un parto vaginal o la pérdida de 1000 o más ml posterior a una cesárea. Sin embargo encontramos que ésta definición es limitada y poco objetiva, por lo que Guash y cols. en 2016, incluyen: disminución del hematocrito de 10% y disminución de la hemoglobina de 4 g/dl. La hemorragia obstétrica grave se define por la pérdida del 25% de la volemia, caída del hematocrito mayor a 10%, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150 ml/min.

Los factores de riesgo que se han identificado son: edad materna, el peso del recién nacido, toxicomanías, embarazos múltiples, fibromas, preeclampsia, corioamnionitis, placenta previa, laceración cervical, rotura uterina, parto vaginal instrumentado y el parto por cesárea. Además, si en embarazos anteriores ha sufrido hemorragia obstétrica el riesgo de volver a sufrir el episodio es importante.

Detección

Se sugiere el uso de la regla nemotécnica de las “4 T” para la etiología: Tono (atonía uterina), tejido (retención de productos de la concepción), trauma (lesión del canal del parto) y trombina (alteraciones de la coagulación).

La detección oportuna es vital, ya que el retraso se acompaña de acidosis metabólica, hipotermia, coagulopatía y anemia, combinación que puede ser letal.

Manejo de la Hemorragia obstétrica

- Líquidos: La corrección de la hipovolemia mediante la administración de cristaloides y/o coloides es prioritaria ante cualquier tipo de hemorragia aguda. Se recomienda tener 2 vías venosas periféricas de grueso calibre canalizadas, y comenzar con la administración de cristaloides calentados. Los cristaloides más empleados son: la solución salina isotónica al 0,9%, la solución de Ringer y la Ringer lactato

- Oxitocina es el fármaco más utilizado en atonía uterina, además produce vasodilatación periférica, aumento del gasto cardiaco, taquicardia e hipotensión arterial. Se debe evitar la administración rápida, para prevenir la aparición de efectos secundarios, especialmente hipotensión grave.

- Alcaloides ergóticos (segunda línea), 0,2mg de metilergonovina IM, provocan una contracción uterina tetánica. Estos fármacos causan una vasoconstricción intensa debida a una estimulación adrenérgica profunda. Están contraindicados en pacientes con hipertensión, preeclampsia, cardiopatía isquémica o hipertensión pulmonar.

- Prostaglandina F2 α o carbaprost (tercera línea). 250 mg IM, dosis de repetición cada 15-30min, dosis máxima de 2g. Está contraindicado en mujeres asmáticas, ya que puede provocar broncoespasmo.

Histerectomía. Debe ser un recurso de último lugar y se debe reservar para casos extremos de hemorragia incoercible y refractaria a otras medidas

- Uso de hemoderivados

a) Concentrados eritrocitarios. La tasa de transfusión en pacientes obstétricas en países desarrollados, es de 0,9-2,3%. La transfusión es un indicador importante de morbilidad obstétrica. La incidencia de transfusión masiva (10 o más unidades de CH transfundidas) es solo de 6 de cada 10.000 partos. La causa más frecuente de transfusión masiva son las anomalías de placenta (27%). Este hecho es preocupante, dado que la tasa de histerectomías ha ido en aumento.

b) Plasma, las guías actuales no distinguen respecto a la etiología, se recomienda la reposición empírica si se sospecha que se va a producir un elevado consumo de factores (desprendimiento de placenta o embolia de líquido amniótico) o si se esperan grandes pérdidas sanguíneas (rotura uterina, placenta acreta). Por el contrario, ante una atonía uterina o un desgarro del canal del parto no es de esperar que se presente una alteración hemostática precoz, así que el uso empírico de plasma no estaría justificado.

c) Plaquetas, las guías recomiendan que se mantengan por encima de 50,000 durante una hemorragia activa, lo que significa que quizás debería iniciarse la infusión cuando alcancen 75,000, en ciertos padecimientos suelen presentarse como en abruptio placentae, embolia de líquido amniótico, preeclampsia grave o trombocitopenia 8inmune.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Observacional, descriptivo de corte transversal, no aleatorizado, abierto, retrolectivo.

Área de estudio: Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Fundación Clínica Médica Sur.

Periodo de tiempo: Abril 2019 a marzo del 2020.

Población de estudio: Pacientes que se sometieron a cesárea o parto, las cuales tuvieron criterios clínicos documentados en el expediente clínico de hemorragia obstétrica.

Muestra: la frecuencia con que se presenta el evento principal es de 16% con margen de error de: 5 con nivel de potencia de la prueba de 95%

Número total de casos del estudio = 229

De acuerdo a la población, necesitaríamos 265 casos con diagnóstico de hemorragia obstétrica, sin embargo no se encuentra ningún caso reportado.

Tipo de muestreo: No probabilístico.

Fuente de información: Primaria (expedientes Clínicos).

Criterio de inclusión:

Casos documentados en el expediente clínico, que se hubieran sido sometido a cesárea o parto durante el período de abril de 2019- marzo 2020, en las cuales se hubieran utilizado productos hemáticos durante su estancia en el hospital o que presentarán datos clínicos de hemorragia documentados.

Criterios de exclusión:

Casos documentados en el expediente clínico, que se hubieran sometido a cesárea o parto, y que no hubieran sido transfundidas con productos hemáticos durante su estancia hospitalaria o datos incompletos en el expediente.

Criterios de eliminación:

No hay

Variables:

Tabla 1 Variables Independientes y dependientes

INDEPENDIENTES. (CAUSA)		DEPENDIENTES. (EFECTO)	
VARIABLE	E S C A L A (INTERVALO, O R D I N A L , NOMINAL)	VARIABLE	E S C A L A (INTERVALO, O R D I N A L , NOMINAL)
EDAD ASA	NUMÉRICA INTERVALO	SANGRADO CRISTALOIDES COLOIDES INOTROPICOS VASOPRESORES CONCENTRADOS ERITROCITARIOS PLASMAS ANTIFINOLÍTICO HEMOGLOBINA HEMATOCRITO PLAQUETAS DIURESIS TEMPERATURA	NUMÉRICA NUMÉRICA NUMÉRICA NOMINAL NOMINAL NUMÉRICA NUMÉRICA NOMINAL INTERVALO INTERVALO INTERVALO INTERVALO INTERVALO

ASA(American Society of Anesthesiologists) Clasificación.

Procedimiento:

Se revisaron los expedientes registrados en la base de datos de recuperación con datos de hemorragia, y/o que hayan requerido transfusión de componentes hemáticos, y/o que presenten una disminución de 10 puntos porcentuales en el hematocrito, durante el período comprendido entre marzo de 2019 a abril 2020.

Se realizó una evaluación demográfica, de las intervenciones quirúrgicas, farmacológicas y del uso de componentes hemáticos.

Método de Análisis de datos:

Se estimaron medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (desviación estándar e intervalo intercuartilar).

Se realizó un análisis univariado y bivariado, utilizando el Paquete estadístico Stat Plus para Mac OS versión 5.91.

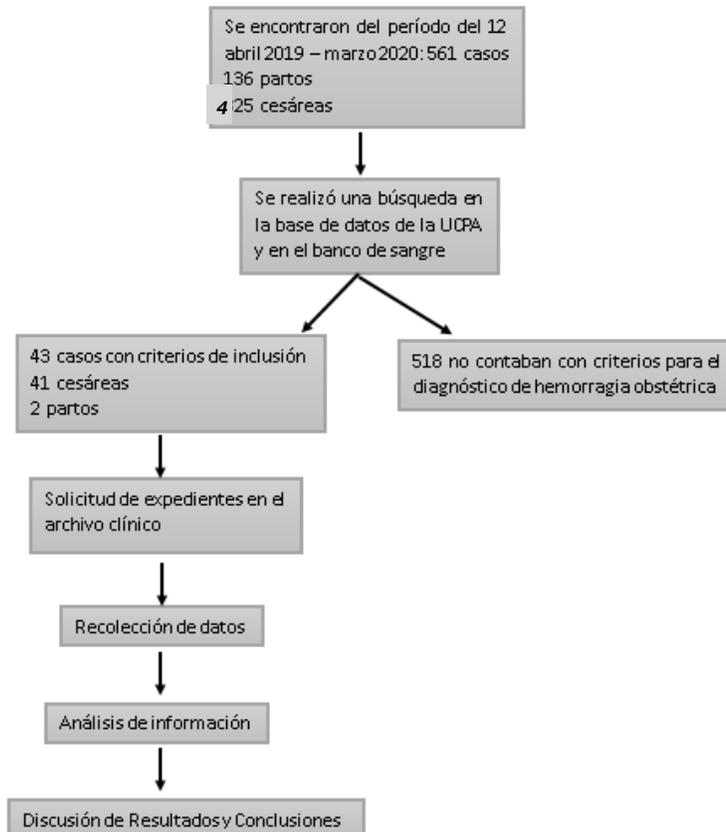
De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad (Shapiro Wilk), se utilizaron como estadísticos de contraste la U de Mann-Whitney para muestras independientes y la prueba exacta de Fisher.

Consideraciones éticas:

El manejo de los expedientes se realizará con un código por expediente, para la protección de los datos de confidencialidad

Resultados

En el período de abril del 2019 a marzo del 2020, se encontraron 561 casos, 136 partos y 425 cesáreas. Se realizó una búsqueda en la base de datos de la UCPA y en el banco de sangre para identificar aquellos casos sospechosos de hemorragia obstétrica. Se encontraron 43 casos con criterios de inclusión (41 cesáreas y 2 partos). De acuerdo al sangrado encontrado, se dividió a los pacientes dos grupos, aquellos con sangrado <800 ml (grupo 1) con 24 pacientes y sangrado >800 ml (grupo 2) con 14 pacientes, para su evaluación.



Evaluación preanestésica

Características de los pacientes

En el grupo 1 se encontró una media de edad de 33 años y en el grupo 2 de 33.5. La talla, el peso y la ganancia ponderal, semanas de gestación, tampoco fueron significativas. Dentro de los factores clínicos como hemoglobina y hematócrito previa al nacimiento, recuento plaquetario, glucosa, creatinina y tiempos de coagulación no se encontraron evidencias significativas.

Tabla 2 Comparación de características demográficas e historia clínica

	Grupo 1 Sangrado <800 ml	Grupo 2 Sangrado >800 ml	Nivel p
Edad	32.8 (20-41 años)	33.5 (28-42)	0.42171
Peso	77.2 kg (65-89)	77.2 kg (64-100)	0.35753
Talla	1.6 mts	1.59 mts	0.98966
Ocupación	Ama de casa 27.5% Profesionista 72.43%	Ama de casa 28.5% Profesionista 71.42%	0.60854
Historial de Tabaquismo	No 86.2% Si 13.79%	No 85.7 % Si 14.2%	0.64888
Alergias	No 82.7% Si 17.24 %	No 85.7 % Si 14.28%	0.74508
Enfermedades previas	Si 20.6% No 79.3%	Si 21.42% No 78.57%	0.62382
Antecedentes Quirurgicos	Si 27.58% No 72.41%	Si 42.8% No 57.14%	0.25434
Antecedente de cesárea	Si 48.2% No 51.7%	Si 42.8% No 57.14%	0.44961
Ganancia Ponderal	14.5 kg (9-21)	(8-22)	0.5004
Consultas Prenatales	11 (6-10)	10 (7-15)	0.22813
Fondo Uterino	31.79 cm	31.85 cm	0.92772
Semanas de gestación	38.16 SDG (34.40)	38.05 SDG (36.5-40)	0.35753
Hemoglobina PN	11.9 g/dL (10.6-13.1)	12.26 g/dL (11.2- 12.8)	0.09458
Hematócrito PN	37.0 % (31.9- 49.2)	37.5 (34.1- 43.2)	0.24349
Plaquetas	233 (165-426)	239 (168.356)	0.84587
Leucocitos	9.62 (6.5-12.1)	10.8 (7.5-19.7)	0.16556
Glucosa	86 (76-98)	90 (78-98)	0.36571
Creatinina	0.6 (0.3-0.8)	0.6 (0.4-0.7)	0.90092
TP	11.3 (9.7 - 19.1)	11.5 (9.8-13.1)	0.5511
TPT	30.8 (26.4-37.4)	31 (25.3-35.4)	0.65014

PN (Previo al nacimiento), SDG (Semanas de Gestación)

Evaluación transanestésica

Se evaluaron parámetros clínicos previos al nacimiento: presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), frecuencia cardíaca, SpO₂, frecuencia respiratoria, temperatura, y diuresis, sin diferencias significativas, significativos. La reanimación con cristaloides en el Grupo 1 (sangrado <800 ml) resulto significativa , con una media de 628 ml en este grupo vs 1275 ml en el grupo 2. En lo que respecta a la técnica anestésica, resulto ser más común cuando se utilizaba técnica con bloqueo mixto. El uso de etamsilato resulto ser una opción terapéutica por los anestesiólogos en el grupo 2.

Tabla 3 Características durante el perioperatorio

	Grupo 1 Sangrado <800 ml	Grupo 2 Sangrado >800 ml	Nivel p
TAS PN	104 mmHg (85-132)	114 mmHg (97-148)	0.05678
TAD PN	67 mmHg (48-85)	71 mmHg (53-88)	0.44452
TAM PN	79 mmHg (60-100)	85 mmHg (69-106)	0.12304
TAS PSN	94 mmHg (78-123)	93 mmHg (78-102)	0.80551
TAD PSN	58 mmHg (42-76)	59 mmHg (41-76)	0.95866
TAM PSN	70 mmHg (56-91)	70 mmHg (59.84)	0.91743
Fc PN	78 lpm (65-105)	76 lpm (63-99)	0.48406
Fc PSN	71 lpm (52-83)	76 lpm (63-92)	0.11095
SpO ₂ PN	96% (93-99)	96% (90-100)	0.65014
SpO ₂ PSN	92% (93-100)	95% (92-100)	0.76566
Fr PN	16 rpm (12-22)	15 rpm (12-19)	0.46802
Fr PSN	13 rpm (10-16)	14 rpm (11-19)	0.56854
Temperatura PN	36.0 °C (35.4 - 36.7)	36.1°C (35.5-37.0)	0.20409
Temperatura PSN	35.5°C (34.3- 36.4)	35.5°C (33.4-36.4)	0.81556
Diuresis	737 ml	799 ml	0.31836
Sangrado	682 ml	950 ml	
Peso RN	2.993 kg	3.175 kg	0.22317
Cristaloides*	628 ml (120-1300)	1275 ml (500-1200)	0.00008

	Grupo 1 Sangrado <800 ml	Grupo 2 Sangrado >800 ml	Nivel p
Coloides**	Si 3.4% No 96.5%	Si 7.4% No 9.2%	0.89922
Tiempo Cirugía	56 min (40-85)	63 min (45-90)	0.06386
Tiempo Anestesia	74 min (60-100)	82 min (65-110)	0.04887
Técnica anestésica	BP 82.7% BS 10.34% BM 6.89% AG 0%	BP 42.8% BS 14.2% BM 35.7% AG 2.3%	0.02713
Vasopresor	Si 24.13% No 75.8%	Si 71.4% No 28.5%	0.00829
Concentrados eritrocitarios	Si 3.44% No 96.55%	Si 7.14% No 92.85%	0.44961
Plasma	Si 3.44% No 96.55%	Si 3.44% No 96.55%	0.67442
Etamsilato	Si 0% No 100%	Si 28.5% No 71.4%	0.01622
Ácido Tranexámico	Si 2.32% No 96.5%	Si 0% No 100%	1.34884
Oxitocina	Si 20.8% No 79.3%	Si 28.5% No 71.4%	0.83281
Carbetocina	Si 86.2% No 13.7%	Si 85.7% No 14.28%	0.64888

Fc (frecuencia cardiaca), Fr (frecuencia respiratoria), kg (kilogramos), lpm (latidos por minuto), ml (mililitros), mmHg (milímetro de mercurio), PN (Previo al nacimiento), RN (recién nacido), rpm (respiraciones por minuto), TAD (Tensión Arterial Diastólica), TAM (Tensión Arterial Media), TAS (Tensión Arterial Sistólica).

*Solución Hartman, Solución Salina al 0.9% **Albúmina al 25%

Evaluación postanestésica

Las complicaciones en el período de recuperación (desaturación, sangrado y/o hipotensión) se presentaron en un total de 16% en ambos grupos. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 3 días en un 76.7%. Se evaluaron complicaciones como NVPO (náusea y vómito postoperatorio) y dolor sin relevancia. La tasa de transfusión resultó en un >57% en ambos grupos.

Tabla 4 Características en el postoperatorio

	Grupo 1 Sangrado <800 ml	Grupo 2 Sangrado >800 ml	Nivel p
Complicaciones	0 86.2% ≥1 13.7%	0 78.5% ≥1 21.4%	0.81944
NVPO	Si 3.44% No 96.55%	Si 21.4% No 78.57%	0.17107
Dolor	Si 13.79% No 86.2%	Si 7.14% No 92.85%	0.87455
TAS IUCPA	100 mmHg (85-126)	104 mmHg (85-126)	0.32468
TAD IUCPA	61 mmHg (45-81)	60 mmHg (46-78)	0.70706
TAM IUCPA	74 mmHg (60-92)	75 mmHg (63-94)	0.92772
Fc IUCPA	71 lpm(53-101)	72 lpm (54-103)	0.95866
SpO2	94% (88-99)	95% (92-99)	0.94834
Fr IUCPA	14 rpm (10-16)	15 rpm (12-27)	0.27067
Temperatura IUCPA	36°C (33.9-37.1)	35.9 °C (34.4-36.8)	0.73617
Diuresis	251 ml	295 ml	0.28795
Hb	7.9 g/dL (6.9- 8-8)	7.9 g/dL (7.2-8.9)	0.62793
Hto	24.3% (21.2-26.6)	24.5% (22.1-27.6)	0.76196
Concentrados eritrocitarios	Si 58.6% No 41.3%	Si 57.14% No 42.85%	0.59125

Fc (frecuencia cardiaca), Fr (frecuencia respiratoria),IUCPA (Ingreso a la Unidad de Cuidados Postanestésicos), ml (mililitros), mmHg (milímetro de mercurio),rpm (respiraciones por minuto), SpO2 (saturación de oxígeno), TAD (Tensión Arterial Diastólica), TAM (Tensión Arterial Media), TAS (tensión arterial sistólica)

Discusión

La hemorragia obstétrica es una complicación obstétrica es un problema de salud pública, especialmente en los países en vías de desarrollo. Existen múltiples factores que intervienen en las emergencias obstétricas. En nuestro hospital no se cuenta con un antecedente de la frecuencia de éste fenómeno. De los 561 casos obstétricos , 136 fueron partos (24%) y 425 cesáreas (76%). De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana el índice recomendado de cesáreas es de 15% para los hospitales de segundo nivel y de 20% para los de tercer nivel. Los reportes actuales en México ascienden hasta el 40% en hospitales públicos y en nuestro hospital es de 75.7% de los casos de resolución del embarazo.

De acuerdo a los expedientes y bases de datos encontrados, la hemorragia obstétrica fue de 0%, apegándonos a los criterios clínicos de la OMS de la cuantificación del sangrado.

Respecto a las características demográficas que presentan las puérperas del Hospital médica Sur, se encontró que la edad promedio fue de 32 años, con un rango entre entre 20 y 44 años. Resultado que se relaciona con las estadísticas del Informe de Avances sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México 2018, con un 60% de la mortalidad en mujeres de 20-34 años. Así mismo la ocupación no correlaciona, en nuestra población se encuentra un mayor porcentaje de profesionistas en un 73%, en comparación con los datos de la Dirección General de Información en Salud, en los cuales se reporta un 80% de amas de casa. En lo que respecta al número de gestas, correlaciona en la frecuencia en nulíparas , siendo un porcentaje del 42% en nuestra población vs el 31% de la bibliografía reportada. Según los factores obstétricos se encontró que el 100% tuvo un buen control prenatal, resultado que se relaciona con el DGIS encontró que el 90% tuvieron control prenatal adecuado, analizando estos resultados se evidencia de que la cantidad de control prenatal no mostró relevancia al tratar de predecir la hemorragia post parto.

Ortiz comparó oxitocina versus carbetocina en cesáreas electivas encontró diferencias significativas en el grado de contracción uterina y hemorragia vaginal, más frecuentes en el grupo de carbetocina, en >85% de las pacientes de ambos grupos se utilizó carbetocina con un buen resultado.

Los cristaloides más empleados son la solución salina isotónica al 0,9% y la de Ringer lactato, al igual que en nuestro hospital El volumen máximo a infundir debería limitarse y no exceder de 3,5l, la reposición en el grupo 2 (sangrado>800 ml) resultó estadísticamente significativa, demostrando que la primer línea en el manejo de la hemorragia es adecuada, además correlación con el tiempo anestésico prolongado en este grupo, con un probable manejo perioperatorio más extenso.

El uso de concentrados eritrocitarios es controversial en la embarazada, su uso es de 0,9-2,3%, en nuestro hospital es de 4.4%, en pacientes sin reporte de hemorragia obstétrica.

El manejo farmacológico de la hemorragia continua siendo un reto, el ácido tranexámico en el protocolo protocolo WOMAN, un estudio internacional, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo demostró que su administración redujo la mortalidad, sin embargo en nuestro hospital se encontró el uso de etamsilato, fármaco que se usa como agente hemostático en sangrado intraventricular en pacientes

prematuros y en hemorragia uterina anormal, más no se ha encontrado evidencia de sus uso en hemorragia obstétrica o en cirugía de control de daños.

El uso de vasopresores en la paciente obstétrica es común debido a la vasodilatación posterior a la anestesia neuroaxial, encontrándose la efedrina, la fenilefrina y la norepinefrina adecuadas para su tratamiento, en nuestro hospital se obtuvo diferencia estadística, con un adecuado intervención por parte del anesthesiologo.

Conclusiones

- La incidencia de hemorragia obstétrica y mortalidad materna en el hospital médica Sur es de 7.6%, de acuerdo a los expedientes y base de datos.
- Es importante implementar nuevos criterios diagnósticos de hemorragia obstétrica, ya que la cuantificación de sangrado es subjetivo.
- La edad es un factor muy importante para la patologías obstétricas, hay coincidencia en considerar a las embarazadas de 20 a 35 años como grupo de mayor riesgo perinatal.
- Los factores de riesgo maternos ya conocidos coexistieron pero no en mayor porcentaje, al igual que lo descrito en otras poblaciones. La mayoría de la evidencia se ha registrado en hospitales públicos y no privados.
- Es necesario contar con criterios clínicos para el diagnóstico de hemorragia obstétrica, el conteo del sangrado es una práctica subjetiva, la cual hace que el diagnóstico se vea infravalorado.
- La reanimación con cristaloides y vasopresores por parte del anesthesiologo es adecuada, siendo así exitosa la primera línea de tratamiento en la hemorragia.
- El uso de etamsilato no cuenta con evidencia científica y no debe recomendarse.
- Es necesario continuar con la base de datos, para identificar con los factores de riesgo propios de nuestra población.
- El panorama actual en México por muerte materna debe impulsarnos a desarrollar protocolos de atención del parto o cesárea con medidas profilácticas para hemorragia obstétrica.

Recomendaciones

- Evaluar el porcentaje de cesáreas en la institución.
- Establecer un protocolo de manejo farmacológico en la presencia de hemorragia obstétrica, con base en la evidencia científica y no en la experiencia del anesthesiólogo.
- Continuar con la base de datos, para obtener mayor información de la población en Médica Sur.

Bibliografía

Montoya, N. (2020). INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA. 20 Julio 2020, de DGE Sitio web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/564480/MM_2020_SE29.pdf

WHO. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization, 2012.

Smith JR, Brennan BG. Postpartum hemorrhage: Background, Problem, Epidemiology. Medscape. 2017.

Morales E, Ayala MI, Morales HF. Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible. Rev Esp Med Quir 2018. Abril;23 (2) 61-86

Temming, L. A., Raghuraman, N., Carter, E. B., Stout, M. J., Rampersad, R. M., Macones, G. A., Cahill, A. G., & Tuuli, M. G. (2017). Impact of evidence-based interventions on wound complications after cesarean delivery. American journal of obstetrics and gynecology, 217(4), 449.

Butwick AJ, Goodnough LT. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage. Curr Opin Anaesthesiol. 2015 Jun;28(3):275-84.

Lim G, Facco FL, Nathan N, Waters JH, Wong CA, Eltzschig HK. A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes. Anesthesiology. 2018 Jul;129(1):192-215.

Hernández MA, García JI. Factores de riesgo de hemorragia obstétrica. *Ginecol Obstet Mex.* 2016 Dic;84(12):757-764.

Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda Mitad del Embarazo y. Puerperio Inmediato, México: Secretaría de Salud, 2009.

Widmer M, Piaggio G, Hofmeyr GJ, Carroli G, Coomarasamy A, Gallos I, Goudar S, Gülmezoglu AM, Lin SL, Lumbiganon P, Mugerwa K, Owa O, Qureshi Z, Althabe F. Maternal characteristics and causes associated with refractory postpartum haemorrhage after vaginal birth: a secondary analysis of the WHO CHAMPION trial data. *BJOG.* 2020 Apr;127(5):628-634.

Asturizaga, P, Toledo JL. HEMORRAGIA OBSTÉTRICA. *Revista Médica La Paz* 2015 (2), 57-68.

García-Benítez CQ, López-Rioja Mde J, Monzalbo-Núñez DE. ¿Parto después de cesárea una opción segura? *Ginecol Obstet Mex.* 2015 Feb;83(2):69-87.

Gillissen, A., van den Akker, T., Caram-Deelder, C., Henriquez, D., Bloemenkamp, K., van Roosmalen, J., Eikenboom, J., van der Bom, J. G., & TeMpOH-1 study group (2018). Association between fluid management and dilutional coagulopathy in severe postpartum haemorrhage: a nationwide retrospective cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*, 18(1), 398.

Guasch E, Gilsanz F. Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. *Med Intensiva.* 2016 Jun-Jul;40(5):298-310.

Surbek, D., Vial, Y., Girard, T., Breyman, C., Bencaiova, G. A., Baud, D., Hornung, R., Taleghani, B. M., & Hösli, I. (2020). Patient blood management (PBM) in pregnancy and childbirth: literature review and expert opinion. *Archives of gynecology and obstetrics*, 301(2), 627–641.

Gillissen, A., van den Akker, T., Caram-Deelder, C., Henriquez, D., Bloemenkamp, K., de Maat, M., van Roosmalen, J., Zwart, J. J., Eikenboom, J., van der Bom, J. G., & TeMpOH-1 Study Group (2018). Coagulation parameters during the course of severe postpartum hemorrhage: a nationwide retrospective cohort study. *Blood advances*, 2(19), 2433–2442.

Muñoz, M., Stensballe, J., Ducloy-Bouthors, A. S., Bonnet, M. P., De Robertis, E., Fornet, I., Goffinet, F., Hofer, S., Holzgreve, W., Manrique, S., Nizard, J., Christory, F., Samama, C. M., & Hardy, J. F. (2019). Patient blood management in obstetrics: prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement. *Blood transfusion = Trasfusione del sangue*, 17(2), 112–136.

WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with postpartum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2017 May 27;389(10084):2105-2116. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30638-4. Epub 2017 Apr 26. Erratum in: *Lancet*. 2017 May 27;389(10084):2104.

<https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>. Consultado el día 25 de mayo del 2020.

Anexos

La recolección se realizará en Excel en 3 rubros

1.- Historia Clínica:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nombre	Registro	Edad	Peso	Talla	Religión	Ocupación	Tabaquismo	Ingesta de alcohol	Consumo de drogas	Tipo de sangre	Alergias
	M	N	O	P	Q	R	S	T				
1	Enf crónico degenerativas	Medicamentos	gestas	parto	cesarea	aborto	Ganancia ponderal en embarazo	Consultas perinatales				
	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
1	Enfermedades durante el embarazo	FU	hemoglobina	hematocrito	plaquetas	leucocitos	glucosa	creatinina	tp	tpt	INR	
	AF	AG	AH	AI								
1	Semanas de gestación	Antecedentes Qx	Resolución embarazo	Indicación Cesárea								

2.- Período transquirúrgico y en Unidad de Recuperación

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Registro	TA Sistolica inicial	TA diastolica inicial	TA sistolica final	TA diastolica final	FC INICIAL	FC FINAL	SPO2 inicial	SPO2 final	FR inicial
	K	L	M	N	O	P	Q	R		
1	FR final	Temperatura inicial	Temperatura final	Técnica Anestésica	Anestésico y/o adyuvante	Adyuvante	Vasopresor	Cristaloides		
	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	Coloides	Concentrado eritrocitario	Aferesis plaquetaria	Plasma	Factor VII	Etamsilato	Ácido tranexámico	Diuresis	Sangrado	PESO RN
	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI			
1	Oxitocina (ui)	Carbetocina (mcg)	Ergonovina	Maniobras Quirúrgicas	Complicación en UCPA	Tiempo Qx (min)	Tiempo anestesia (min)			

3.- Hospitalización

	A	B	C	D	E	F	G	H			
1	Registro	TA Sistolica 24 hrs	TA diastolica 24 hrs	FC 24 hrs	Saturación 24 hrs	FR 24 hrs	Temperatura 24 hrs	Diuresis en 24 hrs			
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	C. eritrocitarios	Plasmas	Aferesis Plaqu.	Naúsea/vómito	Rescate NVPO	Dolor	Rescate de dolor	HB PSTQX	HTO POSTQX	DEIH	