



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN.

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

“RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE LACTATO Y EL PRONÓSTICO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 2019 A OCTUBRE DE 2019”.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

PRESENTADO POR DRA. MARA ANTONIETA SAID CALVA.

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

DIRECTOR DE TESIS DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE.

CIUDAD DE MÉXICO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN.

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**“RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE LACTATO Y EL PRONÓSTICO Y COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE
CABRERA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 2019 A OCTUBRE DE 2019”.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

PRESENTADO POR DRA. MARA ANTONIETA SAID CALVA.

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

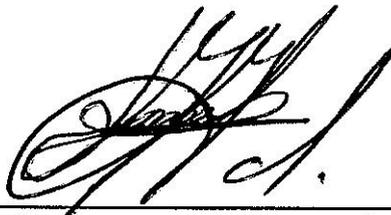
DIRECTOR DE TESIS DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE.

2021

**“RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE LACTATO Y EL PRONÓSTICO Y
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL
HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA EN EL PERIODO
COMPRENDIDO DE ENERO DE 2019 A OCTUBRE DE 2019”.**

AUTOR: DRA. MARA ANTONIETA SAID CALVA.

Vo. Bo.



**DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

Vo. Bo.



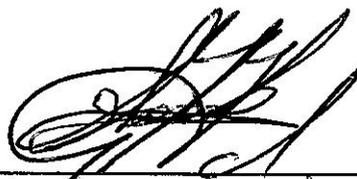
DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ DE ARELLANO.
DIRECTORA DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN.
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN

**“RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE LACTATO Y EL PRONÓSTICO Y
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL
HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA EN EL PERIODO
COMPRENDIDO DE ENERO DE 2019 A OCTUBRE DE 2019”.**

AUTOR: DRA. MARA ANTONIETA SAID CALVA.

Vo. Bo.



**DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE
MÉDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.
HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA
DIRECTOR DE TESIS.**

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi familia por todo su apoyo a lo largo de este proceso, que aunque a veces parecía muy largo, hoy está llegando al final. A mis papás por apoyar mi camino desde que decidí estudiar medicina; gracias por cada esfuerzo hacia mí y hacia mi educación durante cada año de mi vida. Gracias por cada palabra de aliento, por guiarme y por sostenerme incluso cuando ni yo misma sabía cómo seguir.

A mi hermano por ser mi cómplice, mi inspiración y mi mejor amigo desde hace muchos años. Eres la persona que más se parece a mí y que más entiende mi camino y espero que cada día de nuestra vida podamos compartir la alegría de seguir juntos.

A mi novio por ser mi soporte durante los momentos difíciles. Gracias por ser mi compañero de vida durante estos años. Gracias por todos los momentos felices.

A mi abuelo por tanto cariño, por las enseñanzas, por la ayuda y por convertirte en una inspiración. Gracias donde quiera que estés.

Los días hubieran sido más difíciles sin ustedes.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	
ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	11
HIPÓTESIS	12
OBJETIVOS	12
MATERIAL Y METODOS	13
TIPO DE ESTUDIO	13
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	13
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
VARIABLES	14
TAMAÑO DE LA MUESTRA	15
ESTRATEGIAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	16
ASPECTOS ETICOS	16
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	32
ANEXO	34
BIBLIOGRAFÍA	36

LISTA DE TABLAS

1. Resumen de las principales definiciones de hemorragia obstétrica.
2. Cambios fisiológicos del embarazo (hematológicos).
3. Gestas, partos, abortos y cesáreas de las pacientes.
4. Frecuencia y porcentaje del hemotipo de las pacientes.
5. Edad gestacional.
6. Número de consultas de las pacientes.
7. Medidas de tendencia central de peso, talla y capurro.
8. Frecuencia y porcentaje donde el recién nacido se reunió con su mamá.
9. Frecuencia y porcentaje de conducción.
10. Media, desviación y valores mínimos y máximos de sangrado.
11. Media, desviación y valores mínimos y máximos de sangrado.
12. Valores mínimo, máximo, media y desviación estándar de valores de laboratorio.
13. Frecuencia y porcentaje de concentrados eritrocitarios (CE) y plasmas frescos congelados (PFC) que requirieron las pacientes como parte del tratamiento.

LISTA DE CUADROS

1. Marcadores de microcirculación.

LISTA FIGURAS

1. Histograma de la edad de las pacientes.
2. Porcentaje de pacientes que presentó comorbilidad previa.
3. Histograma de edad gestacional.
4. Porcentaje de pacientes que tuvieron o no control prenatal.
5. Sexo del producto.
6. Porcentaje del evento hemorrágico.
7. Porcentaje de pacientes acorde a nivel de Lactato.
8. Porcentaje de pacientes que requirieron de transfusión.
9. Histograma de los días de estancia intrahospitalaria.
10. Porcentaje de pacientes por pronóstico y nivel de lactato.

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN: La hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna, es por esto que la medicina moderna busca nuevos parámetros para la toma de decisiones durante el choque hemorrágico. El ácido láctico es un marcador indirecto de hipoxia tisular y metabolismo anaerobio, utilizado como guía de reanimación en choque hemorrágico y sepsis; demostrando disminución de mortalidad cuando los valores disminuyen o se normalizan.

OBJETIVO: Identificar la relación del lactato con el pronóstico y complicaciones en pacientes con hemorragia obstétrica.

MATERIAL Y MÉTODOS: En este estudio se incluyeron las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica y que fueron atendidas en el Hospital Enrique Cabrera en el periodo entre Enero de 2019 y Octubre de 2019. Se incluyeron todas las pacientes con sangrado de 500 ml o mayor durante el evento obstétrico, que contaran con estudio gasométrico inicial y con edad gestacional mayor a las 22 semanas de gestación. Una vez que se tenía el expediente se procedía a hacer la recolección en una ficha de datos. Posteriormente se realizó la construcción de la base de datos y se realizaron los análisis estadísticos pertinentes a través de la obtención de medidas de tendencia central y chi cuadrada para la búsqueda de relación entre variables clínicas.

RESULTADOS: Dentro de los principales resultados se encontró que las pacientes no tuvieron complicaciones posteriores a la hemorragia obstétrica. No se encontró relación entre los niveles de lactato y el pronóstico y complicaciones en las pacientes con hemorragia obstétrica.

PALABRAS CLAVE: Hemorragia obstétrica, hemoglobina, lactato, transfusión, hemoderivados, pronóstico.

INTRODUCCIÓN.

Durante el año 2013 en los municipios mexicanos con índice de desarrollo humano más bajo fallecieron 143 mujeres por cada 100,000 habitantes por causas asociadas a la maternidad, en contraposición, en las localidades urbanas o mayormente favorecidas mueren 36 mujeres por las mismas razones, identificando un factor de desigualdad como determinante social en la mortalidad materna. La muerte materna tiene un carácter de prevención y por lo tanto evitable, esto constituye un problema de derechos humanos, equidad de género y justicia social.¹

Entre las dimensiones que forman el derecho al más alto nivel posible de salud se encuentran: la disponibilidad de servicios, accesibilidad tanto física como económica y cultural (aceptabilidad), acceso a la información y calidad en los servicios. Estas características y el estar vinculada a un proceso de corta duración (nueve meses más/menos 42 días), permiten que el número de defunciones maternas sirva como indicador del impacto de las políticas públicas de salud, de la calidad de los servicios y de la equidad en la prestación de los mismos en un período relativamente corto.²

La razón de mortalidad materna calculada en el año 2017 fue de 32.6 defunciones por cada 100,000 nacimientos estimados, esto representa una reducción de 10.1 puntos porcentuales respecto a lo que se registró en la misma fecha el año anterior. Las principales causas de defunción materna fueron las siguientes:

1. Hemorragia obstétrica 24%
2. Enfermedad hipertensiva del embarazo 21%
3. Complicaciones del embarazo parto y puerperio 7.2%

En octubre de 2017, los estados donde se registró el mayor número de defunciones fueron: Estado de México con 64 fallecimientos, Chiapas con 59, Ciudad de México y Veracruz con 35 cada uno y Guanajuato con 34. El número total de defunciones fue de 580 con una razón de muerte materna de 32.6 defunciones por cada 100,000 nacimientos estimados. El grupo de

edad con mayor razón de mortalidad materna fue el de 50 a 54 años. La Secretaría de Salud es la institución con mayor número de defunciones con 201, el IMSS con 64, instituciones privadas con 35, otras con 23, ISSSTE con 7, PEMEX con 1 y 74 muertes que no recibieron atención en institución sanitaria.¹

Estas estadísticas reflejan el estado actual de la mortalidad materna en México, siendo la primera causa de muerte la hemorragia obstétrica. Una de las principales estrategias para disminuir la incidencia de hemorragia obstétrica y sus complicaciones es protocolizar el manejo e identificar de manera oportuna los factores de riesgo para su desarrollo, por lo que se requiere mantener actualizado el protocolo de manejo y difundirlo en el ámbito hospitalario para estructurar las intervenciones de manejo multidisciplinario.¹

Es de reconocimiento universal que la oportunidad en la calidad de la atención en el manejo de la hemorragia obstétrica es el punto fundamental para disminuir la mortalidad materna asociada. El incremento de la tasa de mortalidad materna asociado a hemorragia obstétrica se debe de manera fundamental a la demora de la intervención quirúrgica, al reconocimiento tardío de la hipovolemia con una inadecuada determinación del volumen perdido y a la falla en el reemplazo del volumen sanguíneo.¹

Hay que destacar que la Muerte materna —por su carácter de prevención y, por lo tanto, evitable— constituye un importante problema de derechos humanos, de equidad de género y de justicia social.²

Aunque el conocimiento de la hemorragia masiva obstétrica es cada vez mayor, las investigaciones se han realizado fundamentalmente en pacientes con hemorragia masiva asociada a trauma, siendo pocos los estudios enfocados en la hemorragia posparto. Sin embargo, las pacientes obstétricas difieren notablemente de los pacientes traumatizados, sobre todo en que estos son con frecuencia varones, por los cambios fisiológicos del embarazo, además de que los mecanismos responsables de la hemorragia son totalmente distintos, razones que explican que el enfoque terapéutico pudiera ser diferente.³

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES.

La hemorragia es fisiológica tras el parto. Sin embargo, cuando esta excede una cierta cantidad, se considera patológica. Es difícil definir de forma clara la hemorragia obstétrica. Existen numerosas definiciones (Tabla 1).

Guías clínicas	Definición
Australianas, 2008 ⁸ Austriacas, 2008 ⁴	Pérdida sanguínea > 500 ml tras parto y 750 ml tras cesárea Pérdida sanguínea de 500-1.000 ml y signos de <i>shock</i> hipovolémico o sangrado > 1.000 ml
Alemanas, 2008 ⁴	Pérdida sanguínea > 500 ml tras parto Grave: pérdida > 1.000 ml en 24 h
RCOG Reino Unido, 2009 ¹⁰	Primaria: pérdida estimada > 500-1.000 ml sin signos de <i>shock</i> Grave: pérdida estimada > 1.000 ml o signos de <i>shock</i>
WHO ⁹	Pérdida > 500 ml en 24 h tras el parto Grave: pérdida > 1.000 ml en 24 h

RCOG: *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*; WHO: *World Health Organization*.

Fuente: Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual ²⁸

La definición conceptual de la hemorragia obstétrica, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la siguiente: ⁴

1. Pérdida sanguínea de 500 mL o más posterior al parto y en las siguientes 24 horas.
2. Pérdida de más de 1,000 mL posterior a la cesárea.

Según la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia, La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml. Por otro lado, es dividida en menor cuando la perdida oscila entre los 500 y los 1000ml y mayor cuando es más de 1000ml (pacientes que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular con pérdidas entre 500 y 1000ml se clasificarían también como

hemorragia mayor), a su vez, ésta se divide en moderada cuando la pérdida sanguínea se encuentra entre 1000 y 2000ml y severa cuando es más de 2000ml.¹²

La hemorragia obstétrica se puede considerar como un reto diagnóstico, ya que su reconocimiento se vuelve difícil debido a que las pérdidas sanguíneas no son fáciles de cuantificar por diversas causas como la dilución de la sangre con el líquido amniótico, sangrado oculto a la vista del clínico, etc. Se debe considerar que además cualquier evento hemorrágico es rápidamente progresivo debido al flujo placentario así como a los cambios adaptativos del embarazo que incluyen modificaciones fisiológicas que enmascaran los signos de hipovolemia, además de que la respuesta hemodinámica a esta última se desarrolla de manera tardía.

Durante el embarazo, los cambios hematológicos representan un papel importante para el desarrollo de la hemorragia obstétrica, de entre los que destacan:

1. Incremento de la masa eritrocitaria en 20 a 30%.
2. Incremento del volumen plasmático en 50%, desarrollando anemia dilucional.
3. Incremento de los factores de la coagulación y disminución de la actividad del sistema fibrinolítico.
4. Disminución en la actividad del plasminógeno aun cuando se incrementa en su nivel basal.
5. Incremento en los niveles del fibrinógeno, favoreciendo el estado protrombótico.
6. Los anticoagulantes naturales disminuyen (proteína S) con incremento en la fibrinólisis, especialmente en el útero al momento de la separación placentaria.
7. El número de plaquetas disminuye sin que esto represente un riesgo para el desarrollo de hemorragia.
8. Aumento de la actividad de la coagulación y de la fibrinólisis en la circulación útero-placentaria con incremento de los productos de degradación del fibrinógeno y de dímeros D.

Tabla 2 Cambios (hematológicos)	fisiológicos del embarazo	
Factores aumentados	I, VII, IX, XII	↑↑↑
Factores inalterados	II, V	===
Factores disminuidos	XI, XIII	↓↓↓
Otros parámetros	TP ↑ 20%, aPTT ↑ 20%, plaquetas ↓, fibrinopéptido A ↑ AT III ↓ PDF ↑ PAI 2 ↑ Plasminógeno ↑ Proteínas C y S ↓ TEG®/ROTEM®: hipercoagulable Masa eritrocitaria (20%) ↑ Volumen plasmático (50%) ↑↑	

aPTT: tiempo parcial de tromboplastina activado; AT III: antitrombina III; PAI 2: inhibidor del plasminógeno tipo II; TEG®/ROTEM®: pruebas viscoelásticas (tromboelastografía/tromboelastometría); TP: tiempo de protrombina.

Fuente: Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual ²⁸

Los signos clínicos clásicos (taquicardia e hipotensión) son engañosos en la gestante debido al notable incremento del volumen plasmático, y pueden no manifestarse hasta que la hemorragia no ha sido muy cuantiosa. La hemodilución relativa y el elevado gasto cardiaco, propios del embarazo normal, permiten que ocurra una pérdida hemática cuantiosa antes de que se pueda objetivar una caída en los valores de hemoglobina y/o hematocrito. Es una hemorragia anormal aquella que supera los 500 ml tras un parto vaginal y los 1.000 ml tras una cesárea. Estas cantidades se superan en 1:20 partos o cesáreas, respectivamente. La hemorragia masiva obstétrica se define como la pérdida > 2.500 ml de sangre y se asocia a una morbilidad significativa, a la necesidad de ingreso en unidades de pacientes críticos y a la realización de una histerectomía obstétrica. Otras definiciones incluyen: una caída de la concentración de hemoglobina ≥ 4 g/dl, la necesidad de transfusión de 5 o más unidades de concentrado de hematíes, o la necesidad de tratar una coagulopatía o realizar un procedimiento invasivo para su tratamiento. La tasa de hemorragia masiva obstétrica es 6:10.000 partos, mientras la tasa de mortalidad dentro de estas es de 1:1.200. La tasa global

de mortalidad por hemorragia obstétrica es de 0,39 por 100.000 maternidades, siendo en la actualidad la tercera causa de mortalidad materna directa países desarrollados.³

La determinación de la pérdida sanguínea en las pacientes con hemorragia obstétrica se realiza en la mayoría de los casos de manera subjetiva. Los protocolos de transfusión sanguínea difieren entre las instituciones de salud. La reposición de componentes sanguíneos debe estar dirigida al padecimiento de base, la causa de la hemorragia, cuantificación del sangrado, pruebas de coagulación y sobre todo el contexto clínico de la paciente. Para reducir esta variabilidad se deben realizar protocolos de transfusión, por lo que en la práctica clínica existen dos vertientes:

1. Protocolos restringidos.

2. Protocolos liberales.

Es importante tener en consideración que los protocolos liberales incrementan las complicaciones secundarias a hemotransfusión, sobrecarga circulatoria por transfusión (síndrome TACO), síndrome de insuficiencia respiratoria aguda secundaria a transfusión (TRALI), infecciones, anafilaxia, sobrecarga de volumen). Se han comparado protocolos de transfusión restringida versus liberal, esta última incrementa la mortalidad en 30% con un seguimiento a 30 días. El realizar estrategias estandarizadas de transfusión no impacta en la supervivencia y no se conoce la relación óptima entre cada uno de los hemocomponentes; se ha determinado que no existe diferencia en la sobrevida entre los distintos protocolos de hemorragia masiva. Se tienen reportes de eventos adversos relacionados con la transfusión (TACO/TRALI, reacciones alérgicas), además no se ha demostrado diferencia entre la sobrevida cuando se utilizan protocolos de transfusión masiva de forma temprana. Se realizó una comparación al utilizar un protocolo de transfusión versus transfusión guiada por pruebas globales de coagulación, donde la mortalidad fue 32 versus 14%, respectivamente.¹

Los marcadores de microcirculación son el lactato (mmol/L), presión parcial de CO₂ (mmHg), presión venosa central, pH, exceso de base (mmol/L), HCO₃ (mmol/L) y la saturación venosa central de oxígeno (%SaO₂). Las intervenciones deben ir dirigidas a mantener estos

parámetros (como los hemodinámicos) dentro de rangos normales (Cuadro IV), en especial con atención sobre los niveles de lactato en la paciente, ya que es un predictor importante de mortalidad a las 24 horas, además de lo anterior, las intervenciones tempranas dirigidas a reducir el proceso patológico en la paciente, restituir el volumen intravascular así como mejorar la entrega de oxígeno a los tejidos, son medidas que han demostrado disminuir la incidencia de mortalidad.³

Cuadro IV. Marcadores de microcirculación⁽⁶⁰⁻⁶²⁾.

Microcirculación	Unidades	Rangos normales	Intervenciones		
			PAM	Transfusión/ volumen	Ventilación
Presión parcial de CO ₂	mmHg	35 a 45	x		x
pH	--	7.35-7.45	x	x	x
HCO ₃	mmol/L	18-22	x		
Exceso de base	mmol/L	≥ 4	x	x	
Saturación venosa central de oxígeno	%	> 70	x	x	
Lactato	mmol/L	< 2	x	x	

Fuente: Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual²⁸

El ácido láctico es un marcador indirecto de hipoxia tisular y metabolismo anaerobio, utilizado como guía de reanimación en el choque hemorrágico y la sepsis; demostrando la disminución de la mortalidad en los pacientes con hipoperfusión tisular cuando los valores disminuían o se normalizaban con las estrategias de reanimación.⁶ La medición del ácido láctico y su disminución progresiva ha sido considerada como uno de los objetivos de la reanimación.⁷

Dellinger et al. Describieron que un ácido láctico inicial ≥ 4 mmol/l en la paciente con sepsis se asoció a un 30% de probabilidad de muerte. Teniendo en cuenta que el ácido láctico es visto como marcador de hipoxia tisular y metabolismo anaerobio, este punto de corte indica hipoperfusión tisular severa y daño de órgano.⁵

Todos los parámetros responderán a optimización de flujo, ya sea aumentando la presión, mejorando la calidad de éste o aumentando la capacidad de transporte de oxígeno, sin

embargo, una vez alcanzada una meseta en el nivel de optimización de cada parámetro, es importante considerar realizar otros abordajes, e incluso mejorar la calidad oncótica del plasma en la paciente empleando soluciones balanceadas con albúmina en situaciones donde existe inestabilidad endotelial o baja presión oncótica. En el caso del bicarbonato, es necesario realizar intervenciones si el pH es menor a 7.11, por no otorgar beneficios en los estudios realizados al hacer intervención en cifras más altas en pacientes en estado de choque hemorrágico durante el transoperatorio. ¹¹

La gasometría arterial debe realizarse periódicamente para determinar el índice de oxigenación (presión parcial de oxígeno arterial/ fracción inspirada de oxígeno [PaAO₂/FiO₂]), estimando así el riesgo de hipoxemia en la paciente, realizando intubación si el índice es menor a 250, o presenta disfunción con valores menores a 300. Se recomienda la evaluación seriada de los marcadores de función y perfusión microcirculatoria.³

Los test rutinarios de coagulación son los métodos más frecuentes de monitorización de la hemostasia en una hemorragia masiva obstétrica. Estas pruebas son muy lentas en una situación tan dinámica como es un episodio de hemorragia masiva obstétrica. El tipo, la gravedad y la incidencia de coagulopatía son distintos en función de la etiología de la hemorragia. Así pues, en caso de atonía y desgarros del canal genital la coagulopatía predominante es la dilucional. Por el contrario, si la hemorragia se debe a un desprendimiento de placenta (abruptio) se inicia rápidamente una coagulopatía de consumo, caracterizada por un desarrollo rápido de hipofibrinogenemia y trombocitopenia incluso con unas pérdidas iniciales de sangre relativamente escasas. El consumo de factores no siempre cumple los criterios de coagulopatía de consumo. La coagulopatía de consumo auténtica se ve en la embolia de líquido amniótico, en algunos casos de preeclampsia grave o síndrome HELLP y en el desprendimiento placentario grave (abruptio placentae). Estas mujeres llegarán a tener unos niveles críticos de fibrinógeno plasmático rápidamente. La activación local de la coagulación (en el lecho placentario) y del sistema fibrinolítico también contribuye a la rápida instauración de la coagulopatía por consumo.³

La corrección de la hipovolemia mediante la administración IV de cristaloides y/o coloides es prioritaria ante cualquier tipo de hemorragia aguda. Una vez que se superan los 1.000 ml de hemorragia estimada y esta continúa, se recomienda tener 2 vías venosas periféricas de grueso calibre canalizadas, y comenzar con la administración de cristaloides calentados, así como enviar una muestra al Banco de Sangre para la realización de grupo y escrutinio de anticuerpos irregulares.¹

La reanimación con líquidos IV debe comenzar con rapidez y no confiarse a un simple resultado de hemoglobina. Esta solo sirve para ver cuál es el punto de partida. La discusión respecto a la estrategia más adecuada para la reposición de la volemia puede ser muy prolija. El volumen máximo a infundir debería limitarse y no exceder de 3,5 L (hasta 2 L de cristaloides calentados tan rápido como sea posible), ampliable a otros 1.500 ml mientras se espera a que llegue la sangre compatible, sin olvidar que la administración excesiva de líquidos lleva de forma inexorable a una coagulopatía dilucional.¹

Los cristaloides más empleados son: la solución salina isotónica al 0,9%, la solución de Ringer y otras soluciones «balanceadas», como la de Hartmann (Ringer lactato). Habitualmente solo el 25% del volumen administrado permanece en el espacio intravascular. Son baratas, no alteran la hemostasia ni la función renal, y hay una gran experiencia en su empleo. Los coloides tienen un mayor efecto sobre el volumen intravascular, pero pueden inhibir la agregación plaquetaria e interactuar con la medición correcta de los niveles de fibrinógeno.¹

Aunque los tratamientos farmacológicos y la terapia transfusional son los principales pilares en el manejo de la hemorragia masiva obstétrica, el grado de evidencia es bajo para la mayoría de estos procedimientos. Este hecho hace que puedan existir sesgos a la hora de recomendar determinadas acciones. Es imprescindible llevar a cabo más investigación de calidad en este campo de cara a recomendar acciones y terapias seguras para las pacientes con hemorragia masiva obstétrica.³

La tasa de transfusión en pacientes obstétricas es relativamente baja en países desarrollados (0,9-2,3%), si bien ha ido en aumento en los últimos años. La transfusión es un indicador

importante de morbilidad obstétrica y debiera ser motivo de preocupación en las administraciones, como ya lo es en países desarrollados. La incidencia de transfusión masiva (10 o más unidades transfundidas) es solo de 6 de cada 10.000 partos. La causa más frecuente de transfusión masiva son las anomalías de placentación (27%). Este hecho es preocupante, dado que la tasa de histerectomías ha ido en aumento los últimos años.³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Al tratarse de una de las principales causas de muerte materna en nuestro país, la hemorragia obstétrica representa un tema de importancia para cualquier médico en México. No es sorpresa que a lo largo de los años se han estudiado diversos marcadores bioquímicos y clínicos en búsqueda de la disminución de la morbimortalidad materna. El nivel de lactato se ha considerado como un marcador importante en el manejo temprano del choque hipovolémico pues es un valor que puede obtenerse rápidamente y que puede guiarnos para iniciar la transfusión temprana. Es por eso que el presente estudio busca encontrar la relación entre los niveles de lactato y el pronóstico y complicaciones en pacientes con hemorragia obstétrica.

Nuestra pregunta de investigación es: ¿cuál es la relación entre los niveles de lactato y el pronóstico y complicaciones en pacientes con hemorragia obstétrica?

JUSTIFICACIÓN.

La existencia de múltiples clasificaciones clínicas sobre hemorragia obstétrica ha desplazado el uso de marcadores bioquímicos en el manejo diario de estas pacientes. Estas clasificaciones pueden retrasar el manejo oportuno de las pacientes pues en muchos casos los signos como taquicardia e hipotensión se presentarán tardíamente en la evolución del choque hipovolémico. Es necesario contar con otros parámetros para evaluación, los cuales además de ser efectivos en la toma de decisiones tempranas, nos ayudarán a valorar el pronóstico de las pacientes. Es por esto que se vuelve importante tener análisis clínicos que valoren el uso de marcadores bioquímicos como los niveles de lactato. Es necesario contar con alternativas de diagnóstico que nos orienten como criterio de severidad en una

población donde no existen hasta ahora scores pronósticos bien definidos. El contar con herramientas para mejorar el pronóstico de las pacientes también repercutirá a nivel socioeconómico tanto para la paciente como para las instituciones involucradas.

En este estudio consideramos que la población atendida en el Hospital General Enrique Cabrera es representativa al hablar de hemorragia obstétrica pues en ella encontramos factores de riesgo comunes en todas las mexicanas. Al ser una institución de salud pública, el Hospital General Enrique Cabrera nos brinda como recursos para la realización de este estudio un servicio de Ginecología y Obstetricia para la atención de nuestras pacientes, médicos adscritos especialistas en Ginecología y Obstetricia, materiales para la obtención de muestras, existencia de laboratorio clínico con gasómetro, existencia de banco de sangre con hemoderivados disponibles, un archivo clínico para la revisión de expedientes de pacientes y un servicio de estadística para la obtención de datos relacionados con hemorragia obstétrica. Algunos puntos de vulnerabilidad en nuestro estudio pueden ser la omisión en la realización de notas médicas relacionadas con el manejo de la hemorragia obstétrica así como falta de seguimiento en la evolución de las pacientes.

HIPÓTESIS.

Al ser un estudio descriptivo y transversal no se requiere de una hipótesis de trabajo.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Identificar la relación del lactato con el pronóstico y complicaciones en pacientes con hemorragia obstétrica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los principales antecedentes ginecoobstetricos de las pacientes con hemorragia obstétrica, atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.

- Conocer los valores promedio e identificar los niveles del lactato de las pacientes con hemorragia obstétrica, atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.
- Relacionar niveles de lactato y sangrado de las pacientes con hemorragia obstétrica, atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.
- Identificar la relación de niveles de lactato y días de estancia en terapia intensiva.
- Identificar las principales complicaciones según los niveles de lactato en las pacientes con hemorragia obstétrica.
- Identificar la relación entre niveles de lactato y pronóstico para la función y la vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO:

Este es un estudio de investigación clínica, descriptivo y analítico en pacientes obstétricas en el Hospital General “Dr. Enrique Cabrera”. Se tomará en cuenta un periodo entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Expedientes de Pacientes obstétricas con sangrado de 500 ml o mayor durante el evento obstétrico.
- Pacientes cuya evaluación bioquímica durante el evento obstétrico incluya estudio Gasométrico.
- Pacientes con embarazos mayores a 22 semanas de gestación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes obstétricas con sangrado de 500 ml o mayor durante el evento obstétrico que no cuenten con estudio gasométrico.

- Mujeres que presenten otras enfermedades que puedan incrementar niveles de lactato (sepsis, enfermedad hepática, cetoacidosis diabética, enfermedad cardíaca y uso de fármacos).

VARIABLES:

VARIABLES DEPENDIENTES: Hemoglobina, Lactato, número de hemoderivados transfundidos, días de estancia intrahospitalaria, pronóstico.

VARIABLES INDEPENDIENTES: Edad, evento obstétrico, tipo de sangre, edad gestacional, control prenatal, sexo del producto, cuantificación de sangrado.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Tipo	Operacionalización	Categorías o dimensiones	Definición	Nivel de medición	Unidad de medida
Hemoglobina	Cuantitativa	Nivel de hemoglobina en sangre		Proteína de los glóbulos rojos que lleva oxígeno.	Razón	g/dL
Lactato	Cuantitativa	Nivel de lactato reportado en gasometría inicial		Sal del ácido láctico	Razón	mmol/L
Número de hemoderivados transfundidos	Cuantitativa	Hemoderivados transfundidos durante el evento hemorrágico	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrados eritrocitarios • Plasmas frescos congelados 	Componente obtenido por remoción de una parte del plasma de la sangre total, que contiene mayoritariamente eritrocitos	Razón	# de hemoderivados
Días de estancia intrahospitalaria	Cuantitativa	Días de atención intrahospitalaria		Permanencia del paciente en el hospital	Razón	# de días
Pronóstico	Cualitativa	Conjunto de datos que posee la ciencia médica sobre la probabilidad de que ocurra determinada situación en la historia de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno • Malo 	Juicio de un profesional de la salud sobre los cambios que pueden producirse en el curso de la enfermedad	Ordinal	Bueno Malo
Edad	Cuantitativa	Edad de la		Tiempo que ha vivido	Razón	# de años

		paciente al momento del evento hemorrágico		una persona		
Evento obstétrico	Cualitativa	Vía de finalización del embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Parto • Cesárea 	Proceso por el que la mujer expulsa el feto y anexos al final de la gestación	Nominal	Parto Cesárea
Tipo de sangre	Cualitativa	Clasificación de la sangre de acuerdo a las proteínas de superficie de los glóbulos rojos	<ul style="list-style-type: none"> • O negativo • O positivo • A negativo • A positivo • B negativo • B positivo • AB negativo • AB positivo 	Sistema para agrupar la sangre según la presencia o ausencia de marcadores de superficie	Nominal	
Edad gestacional	Cuantitativa	Edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última menstruación.		Término para describir el avance del embarazo	Razón	# de semanas
Control prenatal	Cualitativa	Conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación.	<ul style="list-style-type: none"> • Con control prenatal • Sin control prenatal 	Seguimiento del embarazo	Ordinal	
Sexo del producto	Cualitativa	Sexo fenotípico del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Sexo fenotípico del producto	Nominal	Femenino Masculino
Sangrado	Cuantitativa	Pérdida sanguínea durante el evento obstétrico.		Cantidad de sangre perdida durante el evento obstétrico	Razón	mL

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se realizará un censo por lo que no se requerirá de una estrategia de muestreo, donde las participantes serán aquellas que cumplan los criterios de inclusión antes mencionados.

ESTRATEGIAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

La información será recolectada a través de una ficha de recolección de datos elaborada expofeso para el presente estudio (ver anexo).

PLAN DE TABULACIÓN: Se construirá una base de datos en el paquete estadístico SPSS para posteriormente realizar los análisis estadísticos pertinentes.

PLAN DE ANALISIS: Se realizará estadística descriptiva a los datos recabados; se calcularán frecuencias, medias y desviaciones estándar, y se realizarán correlaciones entre algunas variables.

ASPECTOS ÉTICOS: Debido a que este estudio será recabado a través de la información de expedientes y de una ficha de recolección de datos, esto no supone un riesgo para las pacientes. El presente estudio se realizará apegado a la buena práctica médica y ética de acuerdo a la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Se realizó la revisión de 132 expedientes, de los cuales sólo el 35.6% (47) contaron con la gasometría para la obtención del nivel de lactato.

A través de estadística descriptiva se obtuvieron frecuencias, medidas de tendencia central y chi cuadrada a través del paquete estadístico SPSS para Windows versión 20.

Los resultados se mostrarán de la siguiente manera: primero se muestran los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes con hemorragia obstétrica y posteriormente se muestra el análisis realizado para la obtención de variables clínicas.

1. Antecedentes Gineco-Obstétricos de las pacientes con hemorragia obstétrica

La edad de las pacientes fue de los 15 y hasta los 39 años, con una media de 24.15 ± 6.5 como puede observarse en el histograma de la figura 1.

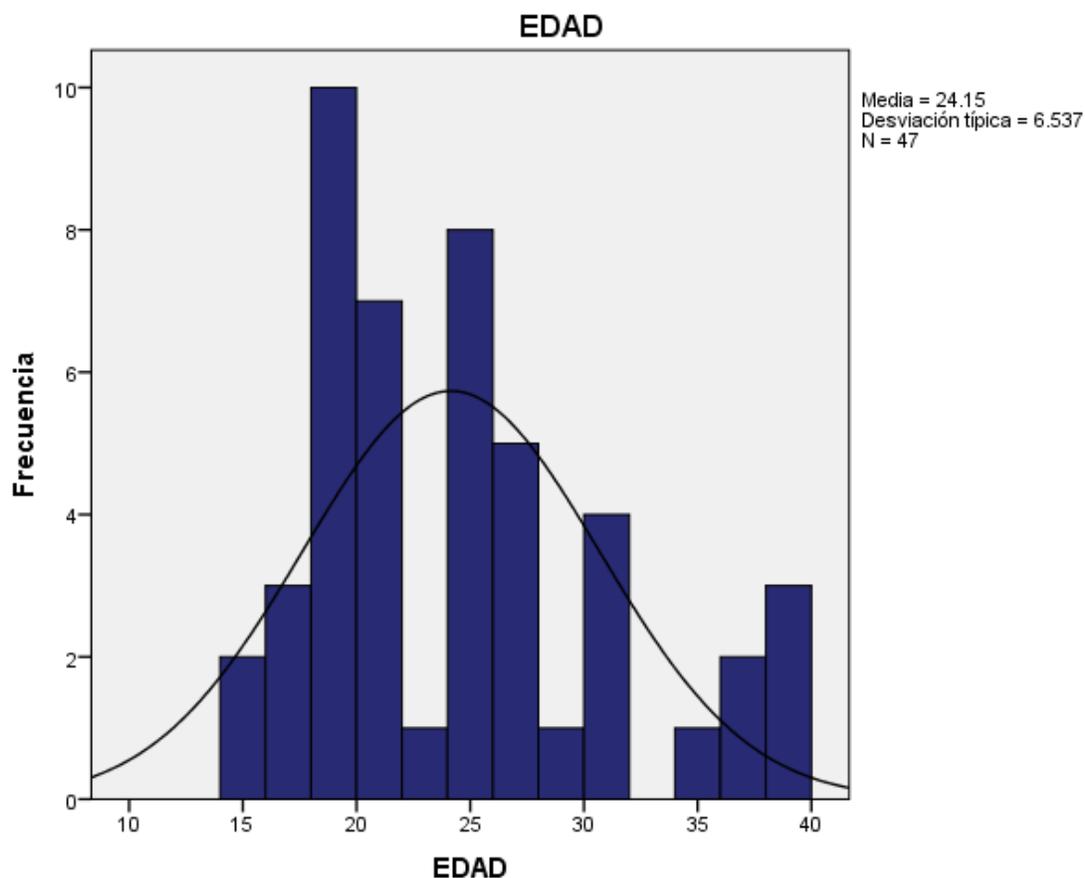


Figura 1. Histograma de la edad de las pacientes

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En la Tabla 3 se muestra el número de gestas, partos, abortos y cesáreas de las pacientes.

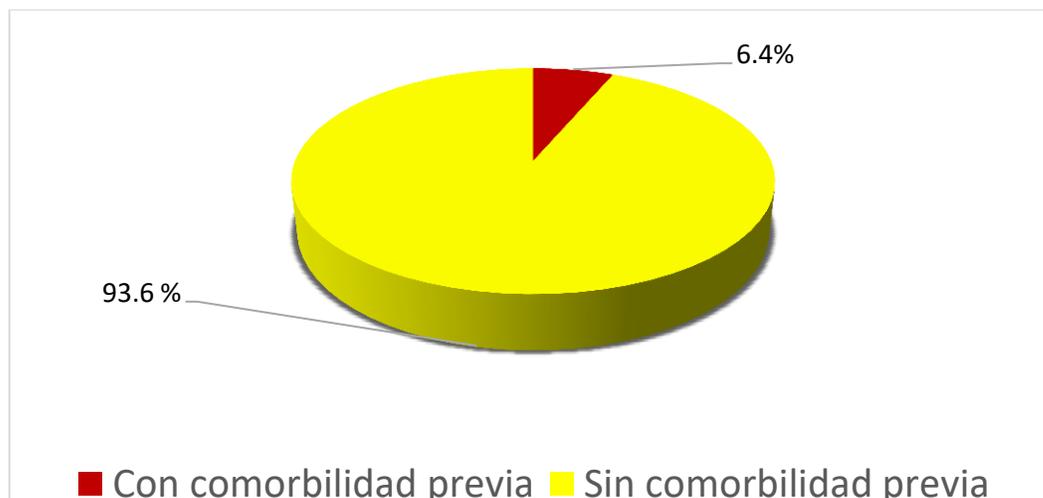
Tabla 3. Gestas, partos, abortos y cesáreas de las pacientes

	Gestas	Partos	Abortos	Cesáreas
n	47	47	47	47
Media	2.23	0.68	0.36	0.19
Desv. Desviación	1.12	1.06	0.52	0.44
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	5	4	2	2

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

El 6.4%(3) de las pacientes presentó comorbilidad previa como fue asma e hipertensión arterial como puede observarse en la Figura 2.

Figura 2. Porcentaje de pacientes que presentó comorbilidad previa



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En la Tabla 4. Se muestra el hemotipo de las pacientes, del cual el 61.7%(29) fue O positivo, 4.3% (2) B positivo y 2.1%(1) A positivo; mientras que en el 31.9% de los casos las pacientes reportaron desconocer su tipo de sangre.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del hemotipo de las pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
A+	1	2.1
B+	2	4.3
O+	29	61.7
Desconocido	15	31.9

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En el 97.9% de las pacientes no se reportaron antecedentes alérgicos mientras que el 2.1 % dijo desconocer dicha información.

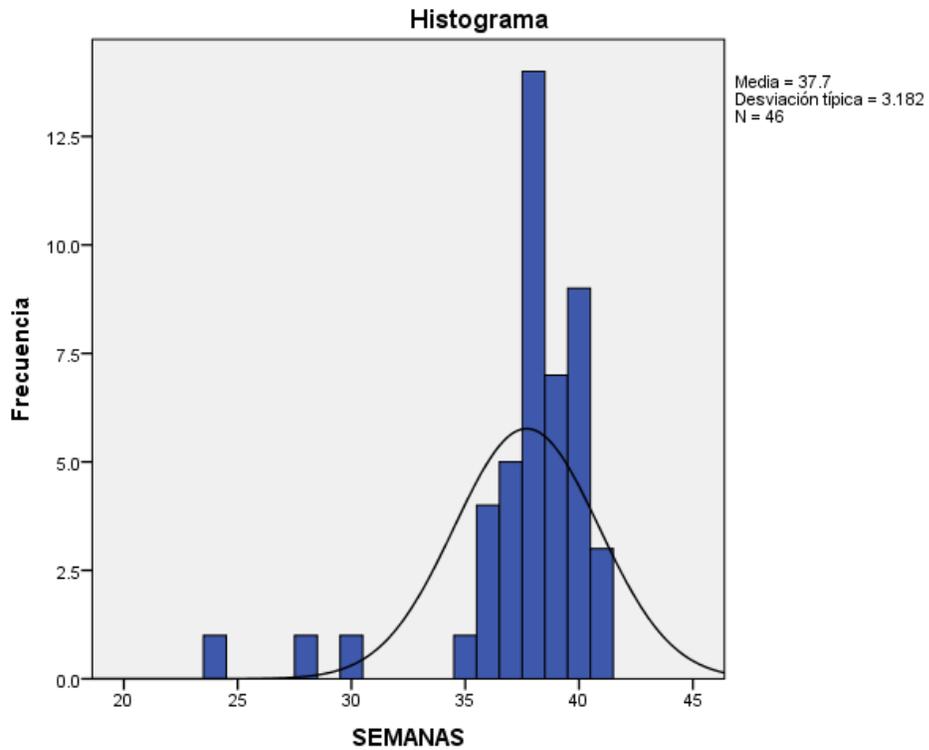
En la Tabla 5 se muestra la edad gestacional de los embarazos que fue de las 24 a las 41 semanas de gestación. En sólo uno de los casos no se tuvo la edad gestacional exacta por falta de fecha de última menstruación y por falta de ultrasonidos, por lo que se consideró únicamente como un embarazo clínicamente de término. Obsérvese que las edades gestacionales más frecuentes fueron de las 38 a las 40 semanas de gestación. Siendo el 29.8% de 38 semanas de gestación, el 19.1% de 40 semanas de gestación y el 14.9 % de 39 semanas de gestación (Figura 3).

Tabla 5. Edad gestacional

SEMANAS		
	Frecuencia	Porcentaje
24	1	2.1
28	1	2.1
30	1	2.1
35	1	2.1
36	4	8.5
37	5	10.6
38	14	29.8
39	7	14.9
40	9	19.1
41	3	6.4
Término	1	2.1
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

Figura 3. Histograma de edad gestacional



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En la Figura 4 puede observarse que el 74.5% tuvo control prenatal mientras que el resto, 25.5% no lo tuvo. En la Tabla 6 se encuentra el número de consultas que tuvieron las pacientes las cuales fueron desde 2 y hasta 13 con una media de 6.7 consultas; mientras que en el 25.5% no se contó con esta información en el expediente por omisión del personal evaluador o por desconocimiento de la paciente.



Figura 4. Porcentaje de pacientes que tuvieron o no control prenatal

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

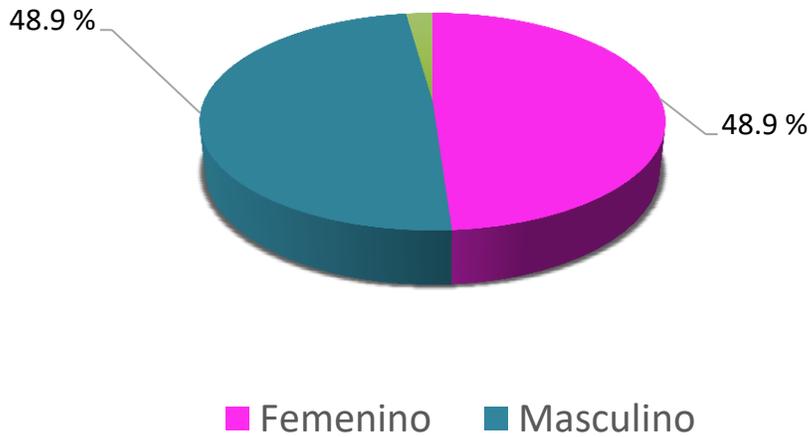
Tabla 6. Número de consultas de las pacientes

NUMERO DE CONSULTAS		
	Frecuencia	Porcentaje
2	1	2.1
3	1	2.1
4	3	6.4
5	7	14.9
6	6	12.8
7	6	12.8
8	4	8.5
10	6	12.8
13	1	2.1
Sin información en expediente	12	25.5
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

Con respecto al sexo del producto, el 48.9% correspondió al sexo femenino y el 48.9% al sexo masculino. El restante 2.2 % de los casos se desconoce el sexo del producto por falta de información en el expediente.

Figura 5. Sexo del producto



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En la Tabla 7 se muestran los valores mínimo y máximo así como las medidas de tendencia central del peso, talla y Capurro de los productos. Respecto al peso este fue de los 805 gramos y hasta los 4685 gramos; la talla de los 33 y hasta los 55 cm; y el capurro de las 23 a las 41 semanas.

Tabla 7. Medidas de tendencia central de peso, talla y capurro.

		PESO	TALLA	CAPURRO
N	Válidos	46	46	46
	Perdidos	1	1	1
Media		2949.74	49.59	38.22
Mediana		2912.50	50.00	39.00
Desv. típ.		675.028	3.550	3.231
Mínimo		805	33	23
Máximo		4685	55	41

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

Con respecto a la estancia del bebé junto a la madre, en la zona de alojamiento conjunto, el 29.8% (14) de los recién nacidos se reunió con su madre mientras que el 8.5%(4) no debido a complicaciones pediátricas que requirieron atención en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Es importante notar que en el 61.7% (29) de los casos, no se encontró esta información en el expediente (Ver tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje donde el recién nacido se reunió con su mamá

	Frecuencia	Porcentaje
No se encontró información en expediente	29	61.7
NO	4	8.5
SI	14	29.8
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

Con relación a la conducción del trabajo de parto, dicha indicación se llevó a cabo únicamente en el 40.4% de los casos. En el 2.1% de los expedientes revisados no se encontró esta información.

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de conducción

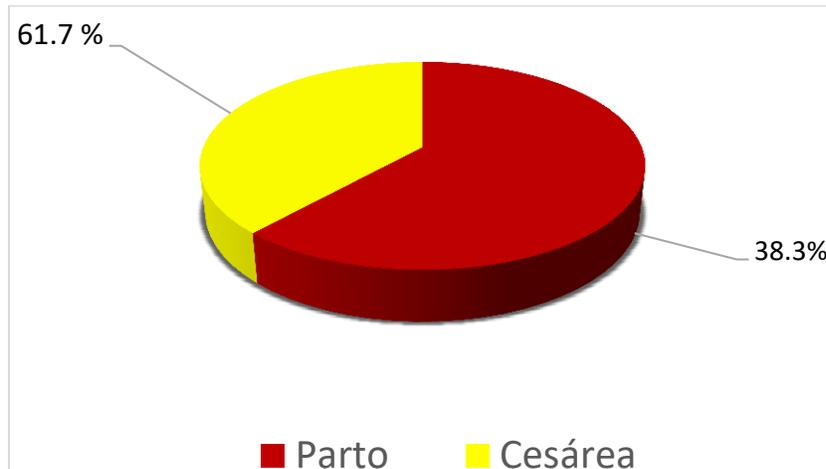
CONDUCCIÓN		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	27	57.4
No se encontró información	1	2.1
SI	19	40.4
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

2. Resultados obtenidos tras el análisis de variables clínicas

Del evento hemorrágico el 61.7% fue parto y el 38.3% fue cesárea (Ver Figura 6).

Figura 6. Porcentaje del evento hemorrágico



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En relación al sangrado se encontró que este iba de los 500 y hasta los 2500 ml, con una media de 993.6 ml (Tabla 10). En la Tabla 11 puede observarse cuál fue la cantidad de sangrado reportado en los expedientes.

Tablas 10 y 11. Media, desviación y valores mínimos y máximos de sangrado

N	Válidos	47
	Perdidos	0
Media		993.62
Mediana		800.00
Desv. típ.		472.346
Mínimo		500
Máximo		2500

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

SANGRADO		
ml	Frecuencia	Porcentaje
500	3	6.4
600	4	8.5
700	11	23.4
800	10	21.3
850	1	2.1
900	1	2.1
1000	4	8.5
1100	2	4.3
1400	1	2.1
1450	1	2.1
1500	4	8.5
1700	1	2.1
1800	1	2.1
2000	1	2.1
2300	1	2.1
2500	1	2.1
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En cuanto a los parámetros encontrados en la biometría hemática y la gasometría se obtuvieron los valores observados en la Tabla 12. Los valores de hemoglobina fueron de 7.4 g/dL como mínimo a 15.6 g/dL como máximo. Los valores de lactato fueron de 0.5 mmol/L como mínimo a 4.2 mmol/L como máximo. En la figura 7 se observa el porcentaje de pacientes respecto al nivel de lactato.

Tabla 12. Valores mínimo, máximo, media y desviación estándar de valores de laboratorio.

	Media	SD	Mínimo	Máximo
Leucocitos	11.2	4.6	4.1	27
HB	11.6	2.2	7.4	15.6
HTO	34.9	6.5	20.3	46.6

Plaquetas	231.34	70.5	83	430
Ph	7.3	0.07	7.2	7.5
PAC02	26.4	5.5	15	38
PO2	133.6	87.8	30	371
Lactato	1.9	0.9	0.5	4.2
HCO3	18.8	18.1	10.5	136
BEECF	-9.2	3.4	-15.1	0.30
BE(B)	-8.0	3.0	-13.3	0.5
SO2	92.9	13.8	31	100
THB	10.8	10.9	0.0	0.7

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

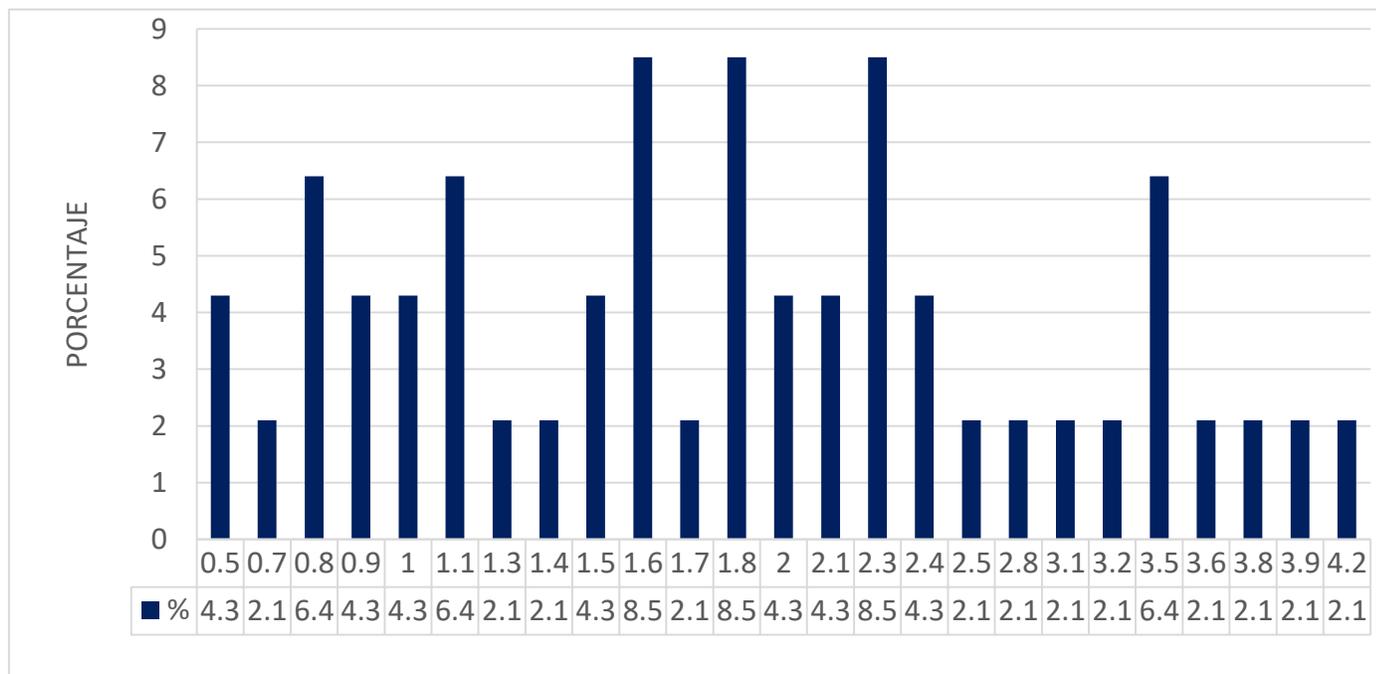
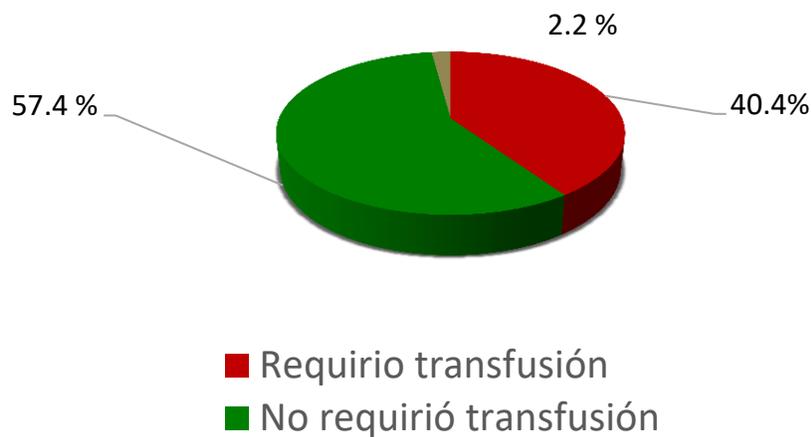


Figura 7. Porcentaje de pacientes acorde a nivel de Lactato

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En la Figura 8 se muestra que el 40.4% de pacientes requirieron de transfusión de hemoderivados como parte del tratamiento, mientras que el 57.4% no lo requirieron. Respecto a la cantidad de concentrados eritrocitarios transfundidos, se encontró que el 12.7% de las pacientes requirió 1 concentrado, el 14.9% requirió de 2 concentrados y el 6.4 % requirió 3 concentrados, el 4.2% requirió 4 concentrados y el 2.1% requirió 10 concentrados. Esto se observa en la tabla 13.

Figura 8. Porcentaje de pacientes que requirieron de transfusión



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

Tabla 13. Frecuencia y porcentaje de concentrados eritrocitarios (CE) y plasmas frescos congelados (PFC) que requirieron las pacientes como parte del tratamiento.

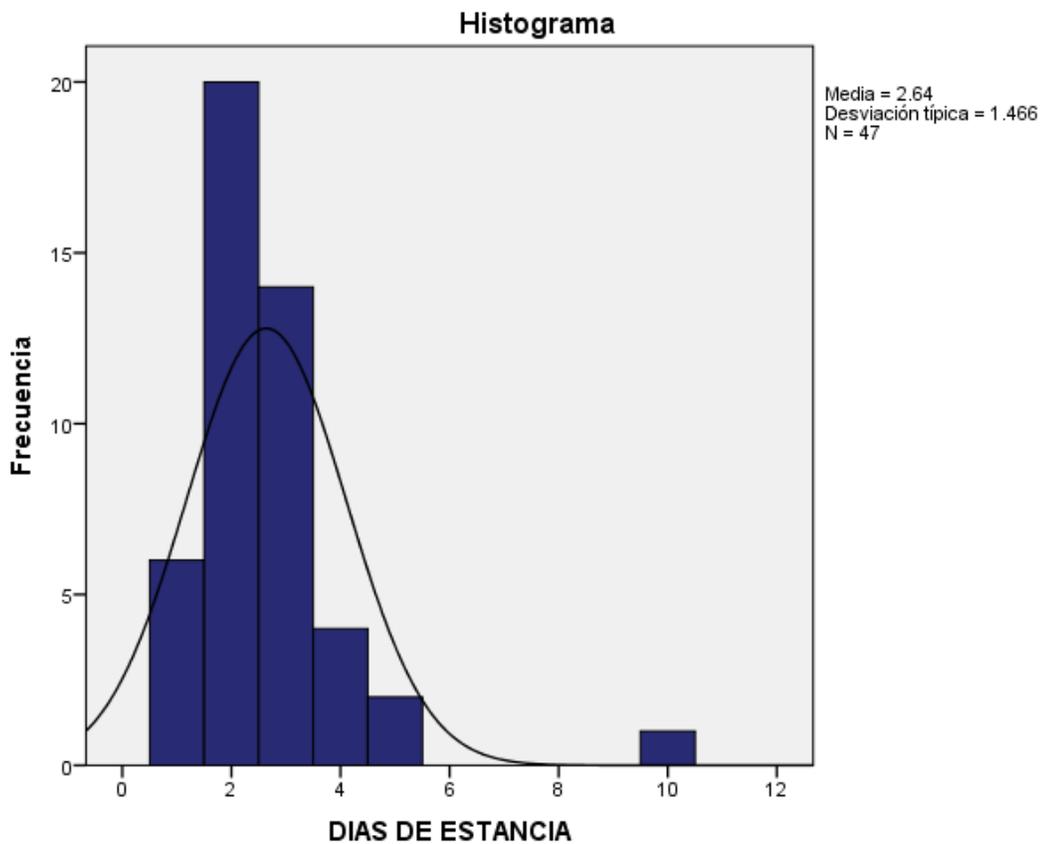
	Frecuencia	Porcentaje
1 CE	4	8.5
1 CE y 1 PFC	1	2.1
1 PFC/1 CE	1	2.1
10 CE y 2 PFC	1	2.1

2 CE	4	8.5
2 CE y 1 PFC	1	2.1
2 CE y 2 PFC	2	4.3
3 CE	3	6.4
4 CE	1	2.1
4 CE y 1 PFC	1	2.1
Total	47	100.0

Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

En el histograma de la figura 9 se muestra la media de días de estancia intrahospitalaria de las pacientes que fue de 2.64 días \pm 1.46 desviaciones estándar.

Figura 9 .Histograma de los días de estancia intrahospitalaria.



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

El 91.4% (43) de las pacientes no requirió de la unidad de cuidados intensivos, mientras que el 6.4% (3) sí. Respecto al número de días en que requirieron de esta unidad fue desde los 2 y hasta un máximo de 6 días.

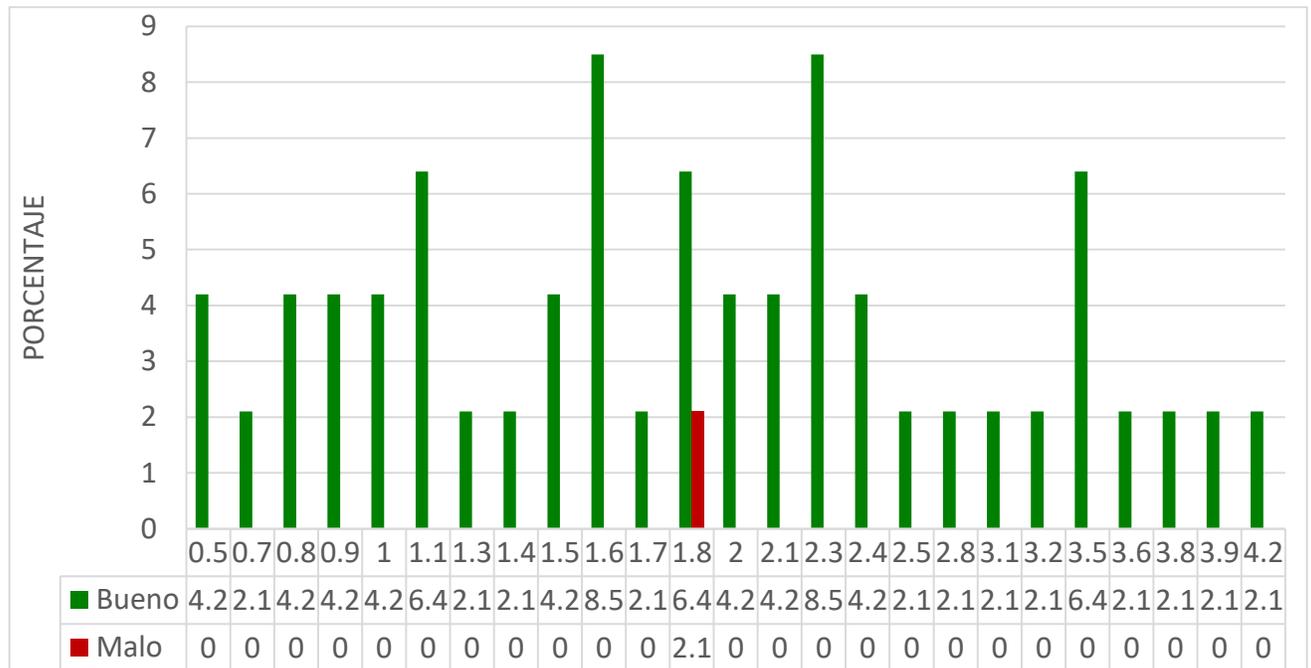
Respecto al pronóstico dentro de las primeras 48 horas se encontró que éste fue bueno para el 95.7% (45) de las pacientes, mientras que únicamente para el 2.1% (1) fue malo. Únicamente una de las pacientes presentó edema agudo de pulmón como complicación inmediata, lo que para términos de este estudio consideramos mal pronóstico. Y con relación al pronóstico a largo plazo, llama la atención que para el 100% (47) de las pacientes este fue bueno.

En la Figura 10 se muestra el porcentaje de pacientes por pronóstico a las 48 horas y nivel de lactato, nótese que sólo para 1 paciente (2.1%) el pronóstico fue malo y tuvo un nivel de lactato de 1.8 mmol/L. Es importante notar que este nivel de lactato quedó muy por debajo con respecto al nivel máximo de lactato que encontramos durante la recolección de datos (el valor máximo fue de 4.2 mmol/L), hecho que difiere totalmente de la literatura. Es necesario resaltar que aquellas pacientes con lactato mayor a 4 mmol/L tienen un riesgo de mortalidad del 30% según la literatura revisada, sin embargo esta condición tampoco se vio reflejada en la paciente que encontramos con lactato de 4.2 mmol/L. pues a corto y a largo plazo el pronóstico fue bueno para ella. Ni siquiera en este caso se incrementaron los días de estancia intrahospitalaria y tampoco se requirió de atención en la unidad de cuidados intensivos. Lo ideal en este caso hubiera sido contar con gasometrías de control para ver la variación del nivel de lactato, sin embargo fue información que no se encontró en el expediente.

A largo plazo ninguna paciente presentó mal pronóstico.

No se encontró relación entre el nivel de lactato y el pronóstico a las 48 horas ($\chi^2= 25.9$, $p=0.9$) ni a largo plazo ($\chi^2= 14.9$, $p=0.9$). Tampoco se encontró relación entre el nivel de lactato y el sangrado de las pacientes ($\chi^2= 391.6$, $p=0.12$), ni entre el nivel de lactato y los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos ($\chi^2= 3.0$, $p=0.2$).

Figura 10. Porcentaje de pacientes por pronóstico y nivel de lactato



Fuente: Autoría propia en base a datos recolectados

DISCUSIÓN.

Este estudio se realizó con un total de 132 expedientes de pacientes que presentaron hemorragia obstétrica y que fueron atendidas en el Hospital Enrique Cabrera en el periodo de Enero de 2019 a Octubre de 2019. De ellos, únicamente 47 expedientes cumplieron con nuestros criterios de inclusión.

Según los resultados de esta investigación no hay relación entre el nivel de lactato y el pronóstico de las pacientes con hemorragia obstétrica, a corto y a largo plazo. Esto difiere de la literatura pues siempre se ha considerado el lactato como una medida de vital importancia en el manejo de pacientes con choque hipovolémico. Según otros estudios, el nivel de lactato nos habla del grado de daño tisular en agudo y por lo tanto es un parámetro en el manejo inicial de la hemorragia. Es así como el nivel de lactato reflejaría la gravedad de la paciente y esto a su vez repercutiría en el pronóstico de la misma.

Consideramos que esta investigación difiere de la literatura ya que nos topamos con muchas limitantes durante la recolección de información, las cuales con seguridad no nos permitieron llegar a la conclusión que esperábamos con este trabajo.

A continuación explicamos las limitantes que consideramos tienen mayor importancia en la realización del estudio.

Al tratarse de un estudio transversal, se deja de lado el análisis de muchas variables. Algunas de ellas no se toman en cuenta al inicio de la investigación pero se pueden identificar a lo largo de la realización del estudio y pueden cobrar vital importancia en la conclusión y en los hallazgos finales.

Otra limitante con la que nos topamos fue la falta de información en los expedientes, algunos de ellos no contaban con notas médicas o con paraclínicos impresos. Al tratarse de un estudio transversal no se pudo saber si la información faltante se omitió por parte del médico tratante, se extravió o simplemente se desconocía por parte de la paciente.

Nos gustaría resaltar que no a todas las pacientes que cumplían con la definición de hemorragia obstétrica se les solicitó una gasometría, esto debido al criterio del médico que se encargó de la atención. Al ser pacientes que se encuentran a cargo de diversos médicos en diversos turnos, su manejo a veces no se realiza siguiendo algún protocolo específico y por lo tanto no cumple con los requisitos mínimos para la atención de una paciente con hemorragia obstétrica. Fue imposible saber el motivo de la falta de gasometrías durante el evento obstétrico. Y por supuesto, aquellas pacientes que si contaron con gasometría inicial, no tuvieron gasometría de control en la mayoría de los casos; este factor también limita la capacidad del presente estudio.

En cuanto a las sugerencias que tenemos para la realización de estudios futuros es que en vez de realizarse estudios transversales, se realicen estudios longitudinales. El seguimiento de las pacientes por un periodo de tiempo determinado siempre nos brindará mayor y más completa información. Creemos que una opción muy importante sería la realización de estudios multicéntricos, no solo en nuestra institución. Realizar este tipo de análisis nos

ayudaría a comparar el comportamiento de nuestra población con el de otras unidades médicas.

Finalmente, consideramos que es importante mejorar el seguimiento de nuestras pacientes a largo plazo pues falta mucha información con respecto a la existencia de secuelas de la hemorragia obstétrica. En el presente estudio consideramos un mal pronóstico cuando las pacientes presentaron alguna complicación relacionada con el sistema neurológico, motor, respiratorio, renal o vascular, o cuando perdieron la vida; sin embargo estos datos fueron interpretados por nosotros según la lectura de las notas médicas del expediente. La mayoría de nuestras pacientes no tienen seguimiento después del egreso hospitalario ya sea por falta de interés propio o por exceso de población en las unidades hospitalarias. Pensamos que sería adecuado realizar valoraciones médicas periódicas después del evento obstétrico y que en cada una de ellas se valoraran todos los sistemas mencionados.

CONCLUSIONES.

Como conclusión tenemos que:

Si se logró identificar los principales antecedentes ginecoobstétricos en las pacientes con hemorragia obstétrica atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera, en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.

Si se logró conocer los valores promedio e identificar los niveles de lactato de las pacientes con hemorragia obstétrica atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera, en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.

No se encontró relación entre los niveles de lactato y el sangrado de las pacientes con hemorragia obstétrica atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Enrique Cabrera en el periodo comprendido entre Enero de 2019 y Octubre de 2019.

No se encontró relación entre los niveles de lactato y los días de estancia en terapia intensiva.

No se logró identificar las principales complicaciones según los niveles de lactato en las pacientes con hemorragia obstétrica.

No se logró identificar la relación entre los niveles de lactato y el pronóstico para la función y la vida.

ANEXO

0-no, 1-si

CUESTIONARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha _____ Número _____

Nombre _____ Expediente _____

NHC _____ Fecha de ingreso hospitalario _____

Fecha de egreso hospitalario _____ Días de estancia intrahospitalaria _____

Ocupación _____ Grado escolar _____

Comorbilidades previas: Si _____ No _____, ¿Cuáles? _____

Hemotipo _____ Alérgicos _____

Edad _____ Semanas de gestación _____ Gestas _____ Partos _____ Cesáreas _____

Abortos _____

Control prenatal: Si _____ No _____ Número de consultas _____

Complicaciones previas durante el embarazo: Si _____ No _____,
¿Cuáles? _____

Conducción de trabajo de parto: Si _____ No _____ Observaciones durante estancia en
UTQ _____

Evento hemorrágico: Cesárea _____ Causa de la cesárea _____ Parto _____

Signos vitales ingreso a sala: TA _____ FC _____ FR _____ Temp _____

Sangrado TOTAL _____ RN Hombre _____ Mujer _____ Peso _____ Talla _____

APGAR _____ Capurro _____ FN _____ HN _____ Producto óbito _____

Dx UTQ _____

Gasometría inicial

pH _____ Bicarbonato _____ Hemoglobina _____ Lactato _____

Otros _____

Gasometría de control: Si _____ No _____

pH_____ Bicarbonato_____ Hemoglobina _____ Lactato_____

Otros_____

Transfusión de hemoderivados: Si_____ No_____, Cantidad_____

Signos vitales egreso a sala: TA_____ FC_____ FR_____ Temp_____

Estancia en terapia intensiva: Si_____ No_____, Días_____

Complicaciones: Si_____ No_____

(___) Coagulación intravascular diseminada

(___) Alteraciones neurológicas

(___) Alteraciones motoras

(___) Alteraciones renales

(___) Muerte

¿Otras?_____

Pronóstico: Bueno_____ Malo_____ (En las primeras 48 hrs)

Observaciones_____

Pronóstico: Bueno_____ Malo_____ (A largo plazo)

Observaciones_____

OBSERVACIONES GENERALES.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Acad. Dr. Raúl Carrillo-Esper,* Dra. Teresa de la Torre-León,** Dr. Jorge Arturo Nava-López,*** Consenso multidisciplinario para el manejo de la hemorragia obstétrica en el perioperatorio. Revista Mexicana de Anestesiología. ARTÍCULO ESPECIAL CONSENSO Vol. 41. No. 3 Julio-Septiembre 2018 pp 155-182.
2. María Graciela Freyermuth Enciso y Marisol Luna Contreras. Muerte materna y muertes evitables en exceso. Propuesta metodológica para evaluar la política pública en salud. INEGI. Edición: Vol.5 Núm.3 septiembre-diciembre 2014.
3. E. Guasch* y F. Gilsanz. Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual. Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. Med Intensiva. 2016;40(5):298---310
4. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato. www.cenetec.salud.gob.mx
5. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al., Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013;41:580-637.
6. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, et al., Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med. 2001;345:1368-77.
7. Handy J. The origin and interpretation of hyperlactataemia during low oxygen delivery states. Crit Care. 2007;11:104.
8. Weil MH, Afifi AA. Experimental and clinical studies on lactate and pyruvate as indicators of the severity of acute circulatory failure (shock). Circulation. 1970;41:989-1001.
9. Keegan MT, Gajic O, Afessa B. Severity of illness scoring systems in the intensive care unit. Crit Care Med. 2011;39:163---9.

10. Guía de Práctica Clínica. Prevención y manejo de la Hemorragia obstétrica en el primer, segundo y tercer niveles de atención. www.cenetec.salud.gob.mx
11. V. García-Velásquez, D. Rodas-Acosta, M. González-Agudelo y R. Ardila-Castellanos. Lactic acid as a prognostic marker in obstetric postpartum hemorrhage. Elsevier. *Medicina Intensiva*, 2014-11-01, Volumen 38, Número 8, Páginas 524-526.
12. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. www.cenetec.salud.gob.mx
13. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, et al: Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care med* 2001; 29:1202-1310.
14. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: A systematic review. *Lancet*. 2006;367:1066-74.
15. Jansen T, van Bommel J, Schoonderbeek F, Sleswijk Visser SJ, van der Klooster JM, Lima AP, et al., LACTATE study group. Early Lactate-guided therapy in intensive care unit patients: A multicenter, open-label, randomized controlled trial. *Am j Respir Crit Care med*. 2010; 182: 752-61.
16. Levy B. Lactate and shock state: The metabolic view. *Curr Opin Crit Care*. 2006; 12: 315-21.
17. Trzeciak S, Dellinger RP, Abate NL, et al: Translating research to clinical practice: A 1-year experience with implementing early goal-directed therapy for septic shock in the emergency department. *Chest* 2006; 129:225–232.
18. American Society of Anesthesiologists: Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. *Anesthesiology* 2015; 122(2):2-35.

19. Collins, P., Abdul-Kadir, R., & Thachil, J. Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2016; 14(1), 205-210.
20. Chatrath C, Khetarpal R, Kaur H, Bala A, Magila M. Anesthetic considerations and management of obstetrics Hemorrhage. *International Journal of Scientific Study*. 2016;4(5):240-248
21. Chavan R, Latoos MY. Recent advances in the management of major obstetrics haemorrhage. *BJMP*. 2013;6(1): 1-6
22. De Kock J, Heyns T, Van Rensburg GH. The ABC of haemorrhagic shock in the pregnant woman. *Midwifery*. 2008;12(5):54-57
23. Gallos G, Redai I, FRCA, Smiley RM. The Role of the Anesthesiologist in Management of Obstetric Hemorrhage. *Semin Perinatol*. 2009 33:116-123
24. Ghodki P, Sardesai S. Obstetrics hemorrhage: anesthetic implications and management. *An International Journal of Anesthesiology*. 2015
25. Guasch E, Gilsanz F. Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. *Med Intensiva*. 2016;40(5):298-310.
26. Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Management of severe perioperative bleeding *Eur J Anaesthesiol* 2013; 30:270–382.
27. Lilley G, Burkett D, Precious E, Bruynseels D, Kaye A, Sanders J, Alikhan R. Measurement of blood loss during postpartum haemorrhage. *International Journal of Obstetrics Anesthesia*. 2015;24:8-14
28. Guasch E, Gilsanz F. Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual. Elsevier. *Medicina Intensiva*. 2016; 40 (5): 298-310.