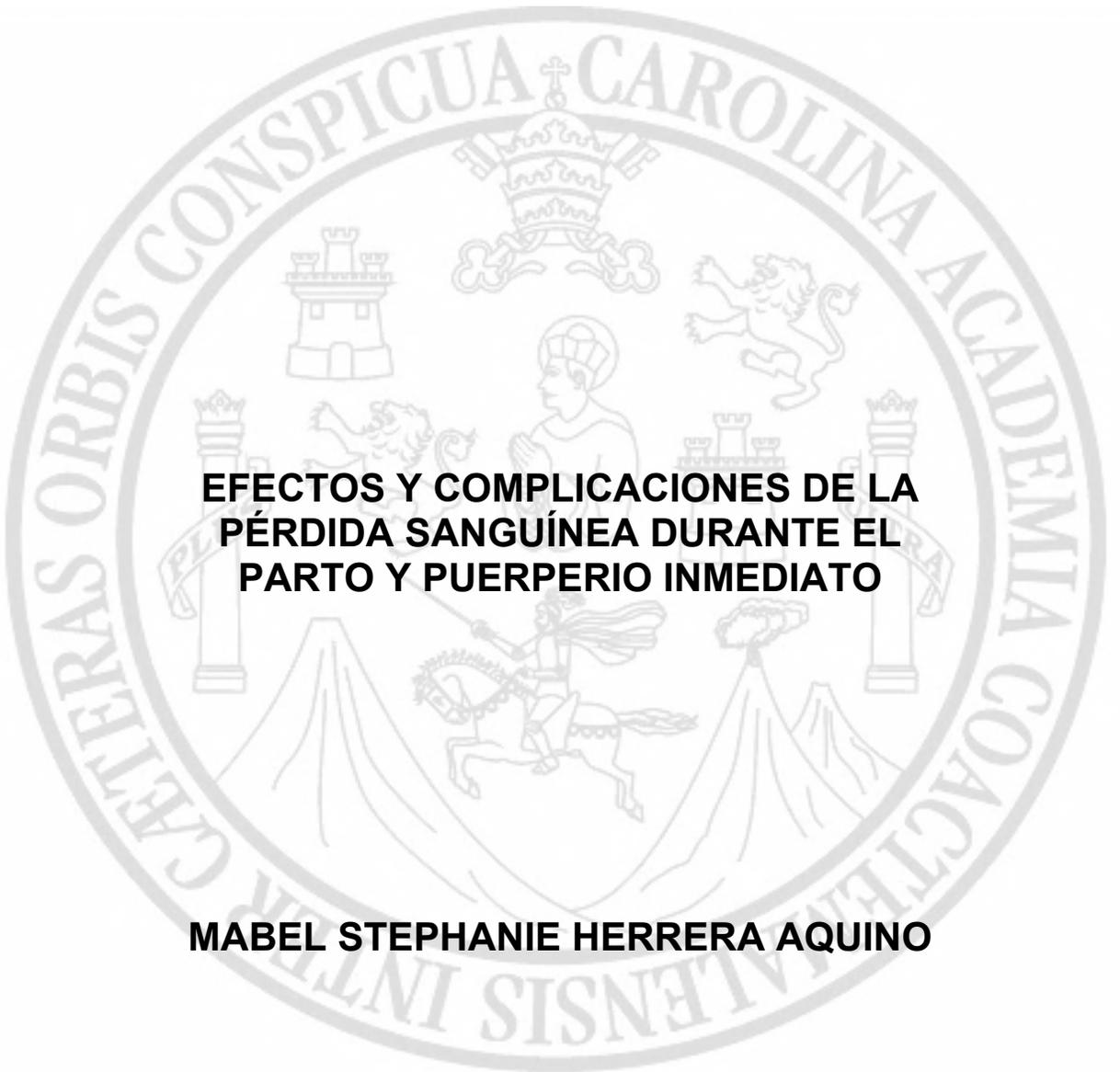


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a man on horseback, likely a saint or historical figure, surrounded by various heraldic symbols including castles, a lion, and a crown. The Latin motto "CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTIBUS INTER AMERICENSIS" is inscribed around the perimeter of the seal.

**EFECTOS Y COMPLICACIONES DE LA  
PÉRDIDA SANGUÍNEA DURANTE EL  
PARTO Y PUERPERIO INMEDIATO**

**MABEL STEPHANIE HERRERA AQUINO**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Marzo 2021**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.133-2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Mabel Stephanie Herrera Aquino

Registro Académico No.: 200131161

No. de CUI: 1730193661105

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **EFFECTOS Y COMPLICACIONES DE LA PÉRDIDA SANGUÍNEA DURANTE EL PARTO Y PUERPERIO INMEDIATO**.

Que fue asesorado por: Dr. Jesen Avishaí Hernández Sí, MSc.

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2021**

Guatemala, 07 de noviembre de 2020.

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.\*  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades



/rdjgs

Quetzaltenango, 19 de agosto de 2020

**Doctor**  
**Milton Lubeck Herrera Rivera**  
**Coordinador Especifico**  
**Maestría En Ginecología y Obstetricia**  
**Hospital Regional de Occidente**  
**Presente**

Respetable Dr. Herrera:

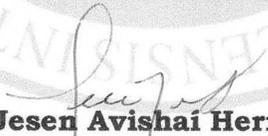
Por este medio le informo que he asesorado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **MABEL STEPHANIE HERRERA AQUINO** Carne 200131161 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **“EFECTOS Y COMPLICACIONES DE LA PERDIDA SANGUINEA DURANTE EL PARTO Y PUERPERIO INMEDIATO”**

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. Herrera Aquino, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

*EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA*

*“Id y Enseñad a Todos”*



**Dr. Jesen Avishai Hernández Si**  
**Asesor de Tesis**  
**Escuela de Estudios de Post Grado**  
**Hospital Regional de Occidente**

Quetzaltenango, 19 de agosto de 2020

**Doctor**  
**Jesen Avshai Hernández Sí**  
**Docente Responsable**  
**Maestría En Ginecología y Obstetricia**  
**Hospital Regional de Occidente**  
**Presente**

Respetable Dr. Hernández:

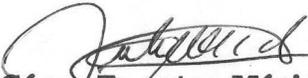
Por este medio le informo que he revisado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **MABEL STEPHANIE HERRERA AQUINO** Carne 200131161 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **"EFECTOS Y COMPLICACIONES DE LA PERDIDA SANGUINEA DURANTE EL PARTO Y PUERPERIO INMEDIATO"**

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. Herrera Aquino, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

*EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA*

*"Id y Enseñad a Todos"*

  
**Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.**  
**Revisor de Tesis**  
**Escuela de Estudios de Post Grado**  
**Hospital Regional de Occidente**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UIT.EEP.257-2020

17 de septiembre de 2020

Doctor

**Jesen Avisahí Hernández Sí, MSc.**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios

Doctor Hernández Sí:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

*Mabel Stephanie Herrera Aquino*

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, registro académico 200131161. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

*“Efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto y puerperio inmediato”*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.**  
Unidad de Investigación de Tesis  
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo  
LARC/karin

---

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: [uit.eep14@gmail.com](mailto:uit.eep14@gmail.com)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PAGINA
I.- Introducción.....	1
II.- Antecedentes.....	3
2.1 Definición.....	3
2.2 Etiología.....	4
2.3 Manejo.....	6
III.- Objetivos.....	10
IV.- Materiales y métodos.....	11
V.- Resultados.....	15
VI.- Análisis y Discusión .....	22
6.1 Conclusiones.....	27
6.2 Recomendaciones.....	28
6.3 Propuesta.....	29
VII.- Referencias Bibliográficas.....	31
VIII.- Anexos.....	33

## ÍNDICE DE TABLAS

	PAGINA
TABLA No. 1 Signos de Shock Hipovolémico.....	8
TABLA No. 2 Shock Hipovolémico.....	9

## ÍNDICE DE GRAFICAS

	PAGINA
GRÁFICA No. 1.- Edad.....	15
GRÁFICA No. 2.- Porcentaje de pérdida sanguínea durante el parto.....	16
GRÁFICA No. 3.- Pérdida hemática calculada durante el parto.....	17
GRÁFICA No. 4.- Efecto producido por pérdida sanguínea.....	18
GRÁFICA No. 5.- Complicación producida por pérdida sanguínea.....	19
GRÁFICA No. 6.- Hemoglobina.....	20
GRÁFICA No. 7.- Relación Hemoglobina y Porcentaje de Pérdida Sanguínea.....	21

## RESUMEN

El parto es un evento fisiológico y como tal representa pérdidas sanguíneas para toda mujer gestante, considerándose dentro de los límites aceptables, pérdidas de hasta 500 cc. Estas pérdidas sanguíneas pueden provocar diferentes efectos en las pacientes dependiendo de la cantidad sanguínea perdida. **Objetivo:** conocer los efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto eutócico y puerperio inmediato de mujeres primigestas, sin factores de riesgo, cuyo parto fue atendido en el Hospital Regional de Occidente (HRO) durante el 2016. **Metodología:** Estudio: descriptivo-prospectivo en mujeres gestantes, sanas, sin patologías asociadas y sin factores de riesgo que cumplieron los criterios de inclusión, que presentaron pérdidas sanguíneas suficientes como para producir efectos o complicaciones en las mismas. **Resultado:** obtenido fue que los efectos de la pérdida sanguínea que se identificaron principalmente fueron dolor, frío, cansancio, sueño, taquicardia, debilidad, hipotensión, sed, mareo, vómitos, náuseas. No se presentó ninguna complicación secundaria a las pérdidas sanguíneas de las pacientes evaluadas. **Conclusión:** se logró determinar que un 86% de las pacientes presentó una pérdida sanguínea menor de 5% de su volumen total, determinando que un 82% de las pacientes tuvieron una pérdida de entre 100 y 200 cc cuantificada visualmente durante el parto. Con estos datos se logró determinar que existe una subestimación en la cuantificación de las pérdidas sanguíneas durante el parto.

*Palabras clave: pérdida sanguínea, parto, dolor, frío*

## SUMMARY

Childbirth is a physiological event and as such represents blood losses for all pregnant women, considering within acceptable limits, losses of up to 500 cc. These blood losses can cause different effects in patients depending on the amount of blood lost. **Objective:** to know the effects and complications of blood loss during eutocic delivery and immediate puerperium of primiparous women, without risk factors, whose delivery was attended at the Hospital Regional de Occidente (HRO) during 2016. **Methodology:** descriptive- prospective study in pregnant women, healthy, without associated pathologies and without risk factors that met the inclusion criteria, who presented enough blood loss to produce effects or complications in them. **Results:** obtained was that the effects of blood loss that were mainly identified were pain, cold, tiredness, sleep, tachycardia, weakness, hypotension, thirst, dizziness, vomiting, nausea. There were no complications secondary to the blood losses of the evaluated patients. **Conclusion:** it was possible to determine that 86% of the patients presented a blood loss of less than 5% of their total volume, determining that 82% of the patients had a loss of between 100 and 200 cc visually quantified during delivery. With these data, it was possible to determine that there is an underestimation in the quantification of blood loss during delivery.

*Key words: blood loss, childbirth, pain, cold*

## I. INTRODUCCIÓN

La pérdida sanguínea durante y posterior al parto causa la cuarta parte de la mortalidad materna global. El alumbramiento y el post parto inmediato suponen un riesgo potencial importante para la mujer, siendo la hemorragia una de las principales causas de morbimortalidad. Existen efectos de estas pérdidas hemáticas que son percibidos por las pacientes, aun en casos de pérdidas que están consideradas entre los límites aceptables.

La cuantificación del sangrado intraparto es un reto clínico y en nuestro país sigue siendo dependiente de la estimación visual del personal de salud que atiende el parto. Diversos estudios demuestran la inexactitud de la estimación del sangrado evidenciando una sobre estimación de la pérdida sanguínea en el caso de volúmenes bajos y una sub estimación de volúmenes mayores durante el parto. Y como consecuencia de esto se produce retraso en el diagnóstico y tratamiento.

Además, la confiabilidad de la estimación de la pérdida hemática depende del entrenamiento del personal de salud que atiende el parto y de su conocimiento sobre la magnitud normal del sangrado intraparto. Ya que aún no se dispone de un método fiable para determinar con exactitud dicha pérdida. El promedio de volumen sanguíneo perdido durante un parto es de 500 ml. sin embargo, la pérdida puede ser mayor. Y debido a las altas tasas de mortalidad materna del país y a que la hemorragia no deja de ser una de las causas de la misma, es importante mejorar la calidad de estimación del sangrado durante el parto, para poder intervenir y prevenir las complicaciones de este fenómeno natural, lo que ayudaría a disminuir la morbilidad materna y disminuir gastos extras para los hospitales.

Los cambios en los valores de hematocrito y hemoglobina proporcionan mediciones cuantitativas de la pérdida de sangre. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos cita un descenso posterior al parto del 10% en comparación con el hematocrito previo, pero señala que las concentraciones de hemoglobina después del parto no siempre reflejan directamente el estado real de la paciente.

El estudio logró evidenciar que el dolor, el frío, el cansancio, el sueño son algunos de los efectos más percibidos por las pacientes evaluadas y que estos se presentaron aún en pacientes que tuvieron pérdidas hemáticas consideradas dentro de rangos normales o incluso menores. Y también determinando que no se presentaron complicaciones en las pacientes evaluadas en este estudio.

## II. ANTECEDENTES

Un cuarto de las muertes maternas son a causa de la hemorragia posparto, lo cual la constituye como la causa más importante de muerte en el mundo. Se estima que una mujer muere cada 4 minutos por esta causa a nivel mundial lo que representa entre el 25 y el 30% de las muertes maternas. (6)

La hemorragia posparto también puede producir morbilidades asociadas graves y secuelas importantes como la coagulopatía, el shock hipovolémico y como se mencionó incluso la muerte.

### 2.1 Definición

Podemos definir hemorragia posparto, al sangrado genital considerando normal un volumen de 500 ml en parto vaginal y 1000 ml. en operación cesárea. También una pérdida de 10% del nivel de hematocrito. Pero cualquier hemorragia vaginal que sea capaz de alterar hemodinámicamente a una paciente debe ser considerada como hemorragia posparto y debe prestársele atención. (1)

Es difícil calcular exactamente el volumen perdido y por lo mismo tiende a subestimarse. Es por eso que cualquier alteración que la paciente presente en síntomas o signos de hipovolemia deben tenerse en cuenta.

La mayoría de estudios generalmente se centran en casos de hemorragias posparto en pacientes con estado de salud ya comprometido que presentan ciertas patologías obstétricas o que resolvieron por medio de cesárea; sin embargo no existen muchos estudios que tomen en cuenta ciertas características que se tomaron en este estudio, como por ejemplo que la paciente no tenga patologías asociadas. Siendo la hemorragia obstétrica una causa muy importante de muerte materna en Guatemala y en el mundo y que compromete la vida de las mujeres se decidió realizar esta investigación.

En nuestro país no se dispone de un método establecido y exacto para cuantificar la pérdida sanguínea a la hora de atención de partos, se realiza de forma visual y subjetiva por el personal de salud que atiende los mismos, causando así subestimación y en ocasiones un dato inexacto. Este es uno de los principales factores estudiados en esta investigación.

La hemorragia posparto la podemos clasificar en primaria y secundaria, es decir, si ocurre en las primeras 24 horas posparto o entre 24 horas y 6 a 12 semanas después del parto respectivamente. (7). En su mayoría las complicaciones ocurren en las primeras 24 horas posparto y no siempre son notables los síntomas o signos en las pacientes, por lo que es muy fácil que se presente un choque hipovolémico y que el personal de salud no se de cuenta que una paciente este iniciando uno. (7)

## 2.2 Etiología

Una hemorragia vaginal puede presentarse por diferentes causas entre ellas la atonía uterina, retención de restos placentarios, rasgaduras, problemas de coagulación o traumatismos en el canal vaginal. En esta investigación no se estudió alguna patología en especial, las pacientes como requisito no presentaron patologías asociadas y la hemorragia que presentaron se debió al parto en sí, el volumen calculado como pérdida en el parto estaba dentro del rango normal. Es importante aclarar esto, ya que es diferente a un parto donde existe una causa como por ejemplo atonía y que secundario a esto se presente la hemorragia vaginal.

Aproximadamente a la octava semana de gestación se produce un proceso fisiológico de expansión del volumen plasmático debido a la producción de óxido nítrico, esto produce vasodilatación periférica y una disminución de la presión arterial, compensada por el incremento del 50% del volumen plasmático y por lo tanto, aumentando el volumen sanguíneo corporal en casi 1500 a 2000 ml. Es éste volumen sanguíneo extra la “defensa” para la resistencia del sangrado post parto e incluso para que una hemorragia post parto no sea considerada anormal.

Sin embargo, el punto central de este estudio no es la hemorragia posparto sino los efectos o complicaciones que la pérdida sanguínea puedan causar en las pacientes en el puerperio inmediato. Para esto es importante diferenciar entre un efecto y una complicación.

Un efecto, es algo subjetivo, una sensación causada por algo. Por ejemplo la hemorragia puede provocar el efecto de sentir dolor en una persona y una complicación es la unión de varios eventos, que al estar juntos y evolucionar pueden avanzar a algo más complejo. Por ejemplo una complicación de la hemorragia posparto es la coagulación intravascular diseminada o el choque hipovolémico.(6, 23)

Existen varios efectos que la pérdida sanguínea puede provocar en una persona, es decir varias sensaciones como por ejemplo: dolor, frío, cansancio, sueño, taquicardia, debilidad, hipotensión, sed, mareo, vómito, náusea; (18). algunas pueden ser detectadas por el personal de salud, pero algunas como por ejemplo: el dolor, es algo que únicamente la paciente va a experimentar, y que en el puerperio puede ser atribuido al hecho de que la paciente tuvo un parto y no tomarse en cuenta como un síntoma de un choque hipovolémico que este en fase inicial.

Además existe, como parte de Código Rojo, un sistema de clasificación donde por ejemplo, la taquicardia, la hipotensión o el frío son datos ya tomados en cuenta para clasificación de choque hipovolémico. Entonces personal entrenado puede guiarse a través de estos datos para poder clasificar un choque. Pero las pacientes pueden estar presentando un choque en fase inicial y presentar otros efectos o síntomas que podrían también orientarnos.

En los estudios bibliográficos evaluados para esta investigación, las pacientes en su mayoría, presentaban un estado de salud ideal y contaban con métodos de recolección de pérdida sanguínea exactos. Pero en nuestro medio no se cuenta con un método exacto para cuantificar el volumen que perdió la paciente, la valoración se realiza de forma visual.

Además, aunque las pacientes evaluadas no debían presentar patologías asociadas como requisito, se tomó en cuenta el valor de hemoglobina previo al parto. Un 9% de las pacientes ya se presentaban anémicas previo al mismo, lo cual se debe considerar ya que un estado óptimo de hemoglobina es vital para prevenir complicaciones. (1,7)

### 2.3 Manejo

En el manejo de una hemorragia, es vital el reconocimiento y el diagnóstico a tiempo, la restauración del volumen perdido y tratar la causa de la hemorragia. La mayoría de los casos pueden mejorar sin necesidad de intervención quirúrgica cuando se tratan a tiempo. Para ello existe el Código Rojo el cual nos guía, paso a paso, al momento de una hemorragia.

Cuando una paciente comienza a presentar efectos, es decir comienza a indicarnos que “siente” frío, dolor, náusea, mareo, sed, sueño, debe ser evaluada, debe buscarse la causa de esto y tratarse, debe ser monitorizada detenidamente ya que como se mencionó antes, estos efectos pueden ser la primera señal de que la paciente este en una fase inicial de choque hipovolémico. Al no ser tomados en cuenta, pueden avanzar a convertirse en un shock hipovolémico instaurado e incluso complicarse como en el caso de CID (Coagulación Intravascular Diseminada). Para entonces será más difícil lograr la recuperación de la paciente. (23)

Entonces, según sea el grado de la complicación y según el escenario que se presente así será el manejo que se le de y tratamiento. Para desarrollar un manejo integral y disminuir la morbimortalidad asociada a esta patología, es importante tener en cuenta un diagnóstico precoz, sin subestimar el sangrado que presenta la paciente, una reanimación oportuna, teniendo en cuenta que el tiempo ideal de manejo y control es de máximo una hora y por último no olvidar que hay estrategias de manejo tanto médicas como quirúrgicas y cada una de estas deberá aplicarse según su disponibilidad y evolución del cuadro. (1)

Entre las dos complicaciones que se pueden presentar se resaltan el shock hipovolémico y la Coagulación Intravascular Diseminada. Las complicaciones representan la causa más frecuente de morbimortalidad en el parto. Actuar rápidamente en diagnóstico y reconocer los efectos iniciales es vital para prevenir. Sin embargo, al ya estar instauradas las complicaciones como tales, el tratamiento será dirigido específicamente a la complicación que se presente.

Como se menciona antes, entre las principales complicaciones secundarias a las pérdidas sanguíneas encontramos: el shock hipovolémico. (1)

Es definido como hipo perfusión de los tejidos, con la disminución de la respiración celular, causada por la disminución del flujo sanguíneo por la pérdida de gran cantidad de sangre o de líquidos extravascular, en situaciones donde no hay hemorragia. (1)

El diagnóstico del shock es muy fácil en los casos extremos, pero puede ser difícil en sus fases iniciales. Se calcula que la cantidad de sangre perdida puede ser subestimada hasta en un 50%.

Como se menciona con anterioridad, gracias a los cambios fisiológicos del embarazo, si la pérdida de volumen es menor del 10% al 15% (500-1000 ml) es tolerada por la gestante normal, la presión permanece normal y no ocurren cambios clínicos significativos. Si la pérdida está entre 16% al 25% (1000 -1500 ml.), aparecen signos de hipo perfusión como palidez y frialdad, leve excitación, la presión arterial disminuye ligeramente (PAS entre 80-90 mm Hg) y como signo de compensación hemodinámica y del reflejo simpático aparece una taquicardia leve (91-100/min).

Cuando la pérdida de sangre está entre el 26%-35% (1500-2000 ml), el shock es moderado, aparecen cambios como agitación o intranquilidad, hay sudoración y la presión arterial sistólica cae a 70-80 mm de Hg, hay un aumento mayor del pulso (101-120/min).

Cuando la pérdida está entre 36 y 45% aparece la inconsciencia, el llenado capilar es mayor de 3 segundos y la presión arterial sistólica cae por debajo de 70. La pérdida de más del 45% del volumen plasmático es incompatible con la vida, la paciente entra en estado de actividad eléctrica sin pulso (AESP) y requiere además de la recuperación de volumen de reanimación cardio-pulmonar (RCP). (1)

Los signos clínicos del shock hipovolémico son pulso débil y rápido (110 frecuencia por minuto o más) presión arterial baja (Sistólica menos de 90 mm Hg), ansiedad, confusión o inconsciencia, producción de orina escasa (menos de 30 ml por hora), sudoración o piel fría y humedad entre muchos otros.

A continuación se presentan dos graficas que nos ilustran algunos de los signos clínicos según la clase de shock que la paciente presente. (16)

<p><b>Clase I</b></p> <p>Taquicardia mínima. Ligera disminución de la presión arterial. Leve evidencia de vasoconstricción con pies y manos frías. Frecuencia respiratoria normal.</p>	<p>Reducción del volumen en un 15% (750 ml).</p>
<p><b>Clase II</b></p> <p>Frecuencia cardíaca menor de 120. Frecuencia respiratoria de 24 a 32 por minuto. Diuresis adecuada. Presión de pulso disminuida. Retorno capilar anormal.</p>	<p>Reducción del volumen entre el 20 y el 25% (1.000-1.250 ml)</p>
<p><b>Clase III</b></p> <p>Taquicardia mayor de 120. Pulso débil. Presión sistólica de 100 ó 90 mmHg. Agitación. Sudoración. Palidez. Oliguria</p>	<p>Pérdida de volumen entre el 30 al 35% (1.250-1.750)</p>
<p><b>Clase IV</b></p> <p>Taquicardia mayor de 120. Presión sistólica menor de 60 mmHg. o frecuentemente no obtenida. Estupor mental, palidez y frialdad extrema de las extremidades Anuria</p>	<p>Pérdida de volumen de 40 a 50% (2.000 ml)</p>

*Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Manual de Código Rojo para el manejo de la hemorragia obstétrica. Guatemala: Guatemala; 2015.*

Tabla No.1 Signos de shock hipovolemico.

Dependiendo de la magnitud del sangrado hay ciertos signos y síntomas identificables, además de su correlación con cambios hemodinámicos los cuales determinarán la severidad del cuadro. (6)

<b>Pérdida sanguínea en ml y en %</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Tensión Arterial</b>
Pérdida de 500 a 1000 ml. 10-15% choque compensado	Mareo, Palpitaciones  Taquicardia leve	No tiene cambios
Pérdida de 1000 a 1500 ml 16-25% choque leve	Hipoperfusión <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excitación</li> <li>• Frialdad</li> <li>• Debilidad</li> <li>• Palidez</li> <li>• Sudoración</li> <li>• Taquicardia</li> </ul>	PAS: 80 – 90 mm Hg.
Pérdida de 1500 a 2000 ml 25 – 35% choque moderado	Sensorio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agitación</li> <li>• Intranquilidad</li> </ul> Oliguria	PAS: 70 – 80 mm Hg
Pérdida mayor de 2000 ml mayor de 35% choque severo	Inconciencia Disnea  Llenado capilar mayor de 3 seg. Anuria	PAS: MENOR 70 mm Hg
Pérdida mayor del 45%	Reanimación cardio-cerebro-pulmonar	Incompatible con la vida

*Fuente: Di Marco I, D. H. Consenso Hemorragia Posparto, Argentina. SOGIBA; 2018; 1-26.*

*Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Manual de Código Rojo para el manejo de la hemorragia obstétrica. Guatemala: Guatemala; 2015.*

Tabla No.2 shock hipovolémico

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL:**

Conocer los efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto eutócico y puerperio inmediato en mujeres del Hospital Regional de Occidente.

#### **3.2 ESPECÍFICOS:**

3.2.1 Determinar el porcentaje de pérdida sanguínea durante el parto.

3.2.2 Conocer el valor de hemoglobina que las pacientes presentan previo al parto.

3.2.3 Relacionar las pérdidas sanguíneas en el momento del parto con los valores de hemoglobina encontrados previo al mismo.

## IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipo de estudio: descriptivo-prospectivo.

4.2 Sujetos de estudio: mujeres gestantes, sanas, sin patologías asociadas y sin factores de riesgo que cumplieron los criterios de inclusión, cuyo parto fue atendido en el Hospital Regional de Occidente en el servicio de labor y partos, durante enero - diciembre 2016 y que presentaron pérdidas sanguíneas suficientes como para producir efectos o complicaciones en las mismas.

4.3 Criterios de Inclusión:

- Pacientes gestantes a término.
- Pacientes sin patologías asociadas, ejemplo: diabetes, hipertensión arterial, anemias ya diagnosticadas, etc.
- Pacientes con edades entre 20 a 35 años.
- Pacientes atendidas por parto eutócico simple que cuenten con hematología pre parto y cuya cantidad de sangrado durante el mismo sea dentro del rango considerado normal (500ml).
- Primigestas

4.4 Criterios de exclusión

- Pacientes tratadas previamente por personal no adiestrado.
- Pacientes con embarazos múltiples.
- Pacientes con presentaciones distócicas.
- Pacientes con otras patologías asociadas.
- Pacientes que no cuenten con hematología.

4.5 Técnica de Recolección de datos: Se realizó a través de una boleta recolectora de datos en el Hospital Regional de Occidente, en el servicio de labor y partos del departamento de Ginecología y Obstetricia. Llenando la boleta recolectora con los datos a evaluar.

4.6 Análisis de la información: Los datos obtenidos fueron tabulados, analizados y se digitaron en programa Microsoft Excel para su procesamiento, estudiando las variables a continuación presentadas.

#### 4.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición Operacional	Escala	Medición
Pérdida sanguínea	Valor sanguíneo perdido capaz de producir una alteración en una persona, menor al 10% del valor inicial	numeral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hemoglobina /hematocrito</li> <li>▪ volumen sanguíneo</li> </ul>
Efectos o Complicaciones de la pérdida sanguínea	Producto de la pérdida sanguínea que puede presentarse	nominal	Efectos: dolor, frío, cansancio, sueño, debilidad etc. Complicaciones: shock hipovolémico, Muerte.
Tipo de parto: eutócico simple	Es el parto normal que inicia de forma espontánea, con un feto a término	nominal	Parto eutócico simple
Paridad: primigesta-nulipara	Numero de gestas que una mujer ha tenido	nominal	Si No
Causas de la hemorragia sanguínea	Causas que originan que una paciente tenga un sangrado anormal durante y después del parto	nominal	Causas: atonias, restos placentarios, traumatismos, etc

#### 4.8 Recursos materiales y técnicos disponibles:

- Computadora
- Hojas de papel bond
- Lapiceros
- Impresora
- Fotocopias
- Investigador (médico residente)
- Revisor
- Asesor
- Pacientes sometidas a investigación
- Programa Excel

#### 4.9 Metodología

Se realizó un estudio descriptivo - prospectivo en donde la población evaluada fueron 66 pacientes gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Regional de Occidente en el servicio de labor y partos y que presentaron pérdidas sanguíneas suficientes como para producir efectos o complicaciones posteriormente.

Se diseñó un instrumento de encuesta: una boleta recolectora de datos para evaluar criterios en éstas pacientes.

Se incluyeron datos generales como edad, peso, talla, número de gesta, vía de resolución del embarazo. Se tomó en cuenta el valor de hemoglobina de la paciente, se le calculó según su peso, el volumen circulante real de cada una. También se incluyó el volumen calculado de pérdida sanguínea durante el parto para poder calcular el porcentaje de pérdida sanguínea real que cada paciente tuvo. Se procesó estadísticamente la información, se tabularon todos los datos obtenidos y por medio del programa Excel se generaron tablas y gráficas con los datos obtenidos.

#### 4.10 Aspectos Éticos

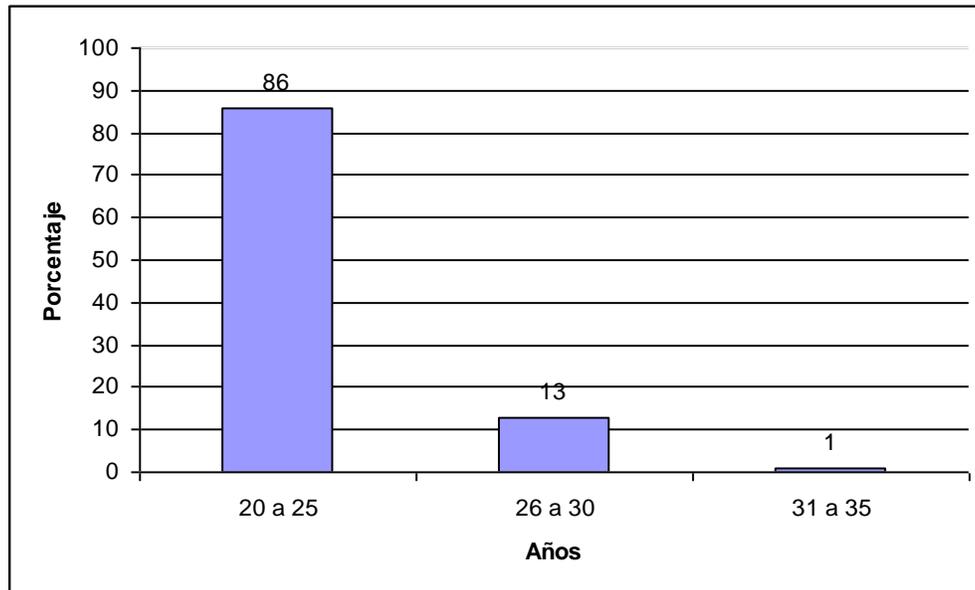
La información obtenida en el presente estudio sólo tiene importancia con fines estadísticos y académicos y en ningún momento afectó a ninguna de las pacientes evaluadas. Corresponde a los servicios de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Occidente tomar en cuenta los resultados del estudio y recomendaciones para mejorar los servicios en beneficio de las pacientes en labor de parto.

Se presentó el protocolo del estudio a la jefatura del departamento de Ginecología y Obstetricia y al comité de docencia del Hospital Regional de Occidente para su análisis, aprobación y autorización.

## V. RESULTADOS

### GRÁFICA 1

#### Edad de las pacientes estudiadas

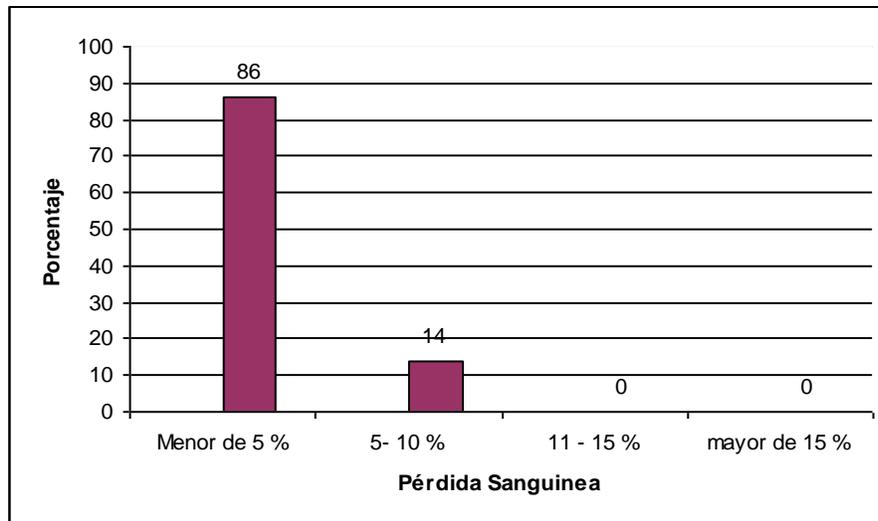


*Fuente: Boleta recolectora de datos*

## GRÁFICA 2

### Porcentaje de pérdida sanguínea durante el parto

Basado en la estimación visual subjetiva realizada por el personal que atendió el parto y el volumen sanguíneo total de las pacientes se realiza el cálculo del porcentaje sanguíneo perdido)

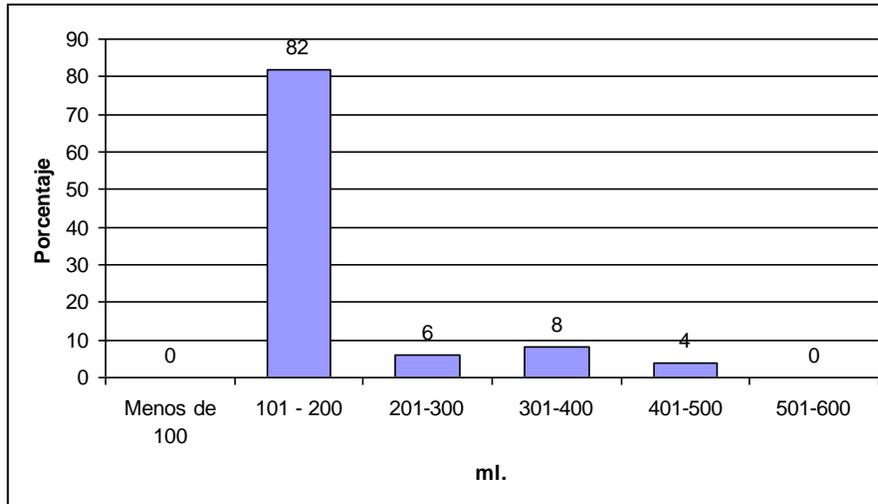


Fuente: Boleta recolectora de datos

### GRÁFICA 3

#### Pérdida hemática calculada durante el parto

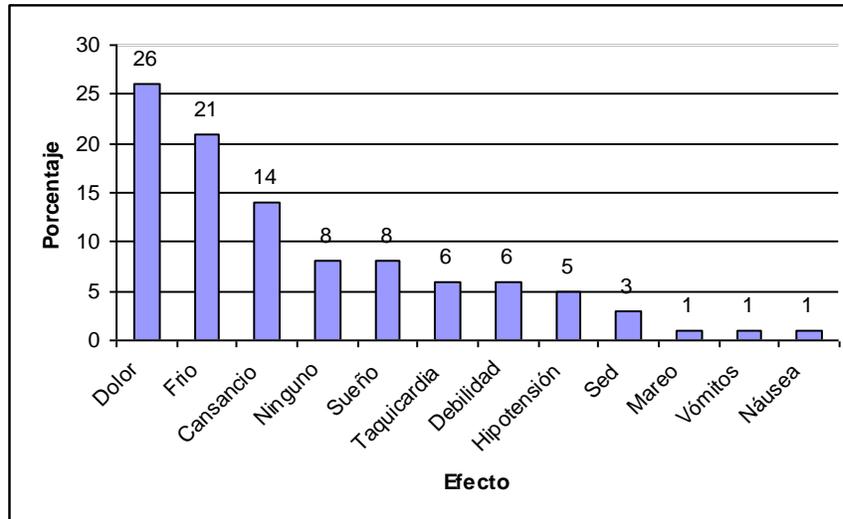
(estimación visual subjetiva)



Fuente: Boleta recolectora de datos

## GRÁFICA 4

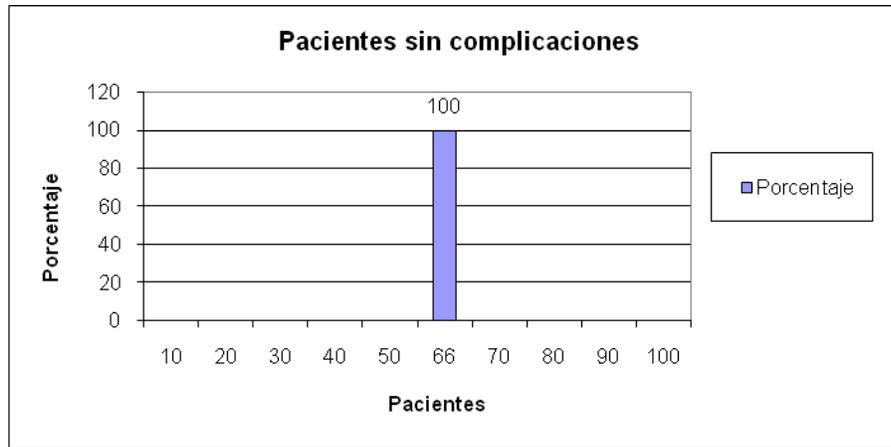
### Efecto producido por la pérdida sanguínea



*Fuente: Boleta recolectora de datos*

## GRÁFICA 5

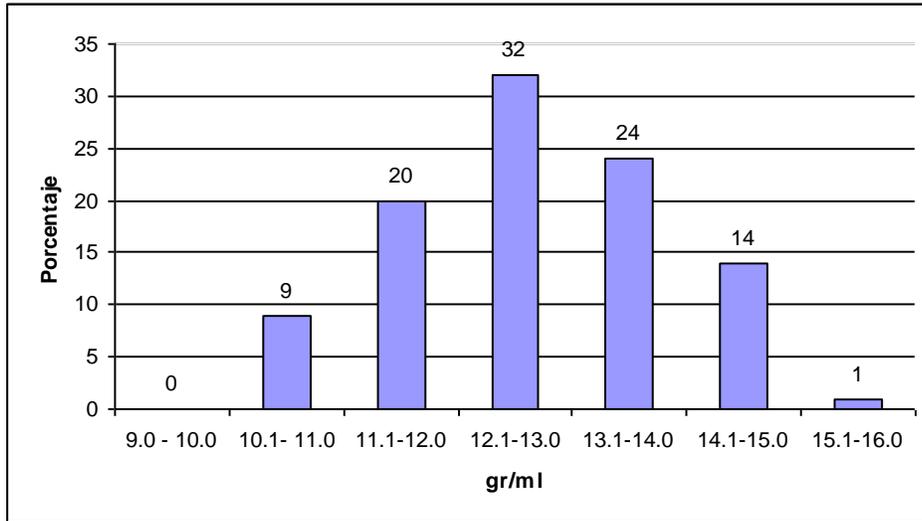
### Complicaciones producidas por la pérdida sanguínea



*Fuente: Boleta recolectora de datos*

## GRÁFICA 6

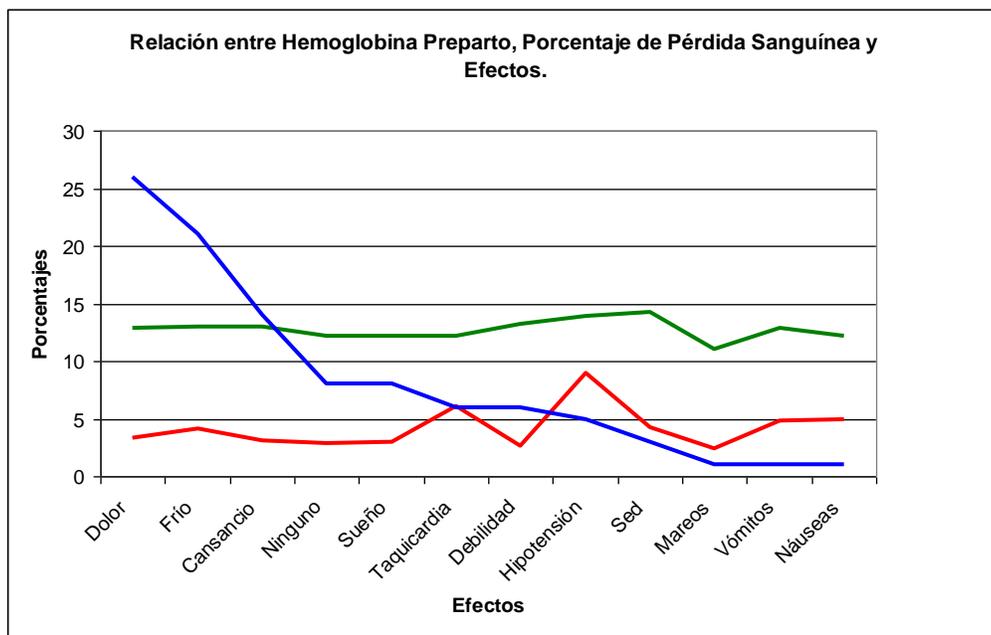
### Valor de hemoglobina previo al parto



*Fuente: Boleta recolectora de datos*

## GRÁFICA 7

Relación entre la Hemoglobina preparto, el porcentaje de pérdida sanguínea y los efectos producidos



Fuente: Boleta recolectora de datos

**Rojo:** Porcentaje de Pérdida Sanguínea

**Verde:** Hemoglobina preparto (gr/ml)

**Azul:** Porcentaje de Pacientes.

## VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El embarazo y el parto implican serios riesgos para la salud, incluso en aquellas mujeres sin problemas de salud preexistentes, de acuerdo a Sherris, J. 2002 aproximadamente el 40% de las embarazadas sufren de problemas asociados al embarazo, y el 15% presenta complicaciones que tienen secuelas a largo plazo o que ponen en peligro sus vidas y conforme a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante 1995 cerca de 515.000 mujeres murieron a causa de complicaciones asociadas al embarazo y al parto, la mayoría de estas muertes en países en desarrollo. En Guatemala para el 2015 la mortalidad materna fue de 88 por cien mil nacidos vivos y para el 2018 de 105.

Más de la mitad de las muertes maternas, ocurren dentro de las primeras 24 horas posteriores al parto, siendo la causa más frecuente la hemorragia. Por lo que es de importancia conocer y determinar qué efectos o complicaciones pueden presentarse secundarios a la pérdida sanguínea dentro del rango normal en el parto en mujeres primíparas atendidas en el Hospital Regional de Occidente, sin factores de riesgo asociados, estimar el porcentaje de pérdida sanguínea mediante el uso de hemoglobina y relacionar este valor con la pérdida sanguínea estimada.

Todas las participantes en el presente estudio fueron pacientes primigestas, sanas, sin patologías asociadas, cuyo rango de edad fue de 20 a 35 años (Gráfica No. 1) estudiándose 66 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, determinándose que el 86% de las mismas estuvieron entre 20 y 25 años de edad y resolvieron su primer embarazo por parto eutócico simple sin presentar alguna complicación durante el mismo.

En un estudio en México en el 2000 se encontró que los grupos de edad con mayor factor de riesgo fueron entre 20 y 30 años de edad, grupo considerado como edad ideal reproductiva. Lo que concuerda con los hallazgos en este estudio. Lo que también deja en evidencia el riesgo implícito por edad, en el caso de pacientes menores o mayores a estos rangos por la falta de condiciones biológicas ideales para un embarazo.

Se hizo evaluación de la hemoglobina de las pacientes, del volumen sanguíneo total que cada una maneja y se evaluó la pérdida sanguínea determinada subjetivamente durante el parto por el médico que atendió el mismo, para determinar cuál fue el volumen y el porcentaje sanguíneo perdido realmente en el parto y que efecto tuvo en la paciente, se determinó el porcentaje de pérdida sanguínea teniendo en cuenta el peso corporal. (7)

Esta evaluación sobre el porcentaje de pérdida sanguínea durante el parto reveló una pérdida sanguínea menor al 5% del total de su volumen circulante en la mayoría de los casos. Puede observarse en la Gráfica No. 2 y también en la Gráfica No. 3 que a la mayoría de las pacientes les fue calculada una pérdida sanguínea de forma subjetiva, entre 100 y 200 ml por el personal que atendió el parto.

En el estudio sobre el manejo basado en evidencia de la hemorragia posparto, se menciona que la hemoglobina baja preparto debe ser revisada y manejada adecuadamente para optimizar la hemoglobina antes del parto. Además evidencia que la anemia por deficiencia de hierro puede contribuir a la atonía debido a los bajos niveles de mioglobina uterina, necesarios para la acción muscular. (7)

Se denomina efecto a una sensación producida en los sentimientos de una persona. Y una complicación es un agravamiento de algo que generalmente aparece espontáneamente.

En la investigación, las pacientes fueron entrevistadas dentro de las 24 horas siguientes al parto para determinar qué efecto presentaron y esto fue documentado en la boleta. Casi el total de las mismas presentaron efectos secundarios a la pérdida sanguínea (Gráfica No. 4). Solamente un pequeño porcentaje (8 %) no presentó ninguno.

Se determinaron los principales de una forma subjetiva, es decir referidos por la paciente: con dolor en 26% de las pacientes, frío en 21%, cansancio en un 14% de las pacientes. Otros efectos en menor porcentaje que presentaron fueron taquicardia (6%), debilidad (6%), hipotensión (5%), sed (3%), mareos (1%), vómitos (1%) y náuseas (1%). Sin embargo no se llegó a presentar ninguna complicación a consecuencia de estos. Cabe mencionarse que el dolor y el cansancio también son efectos producidos por del parto, y no por la pérdida sanguínea.

Es de hacer notar de que cuando el porcentaje de pérdida sanguínea calculado en base a la pérdida sanguínea y el volumen circulante de sangre de la paciente sale del rango de los 5 % (Gráfica No.7) se detectan dos efectos que pueden ser sintomáticos de alguna

complicación posterior como lo son: taquicardia e hipotensión. De la comparación de las gráficas 4 y 7 podemos ver que a 6 % de las pacientes se les identificó taquicardia cuando el porcentaje de pérdida sanguínea fue de 6.10 % y 5 % de las pacientes a las que se les identificó hipotensión tuvieron un porcentaje de pérdida sanguínea de 8.93 %, ambos casos saliéndose del comportamiento de una pérdida sanguínea normal.

Esto concuerda con el estudio de Bonifáz (2010) donde la hemorragia posparto se presentó en un 9% siendo los efectos principales la taquicardia, la hipotensión, palidez generalizada, sudoración. Los cuales se debieron a un sistema de respuesta auto regulada por un sistema de retroalimentación negativo, donde la base principal fueron variaciones en actividad cardíaca y estado de la musculatura vascular, guiadas por el sistema nervioso autónomo para adaptarse a las nuevas condiciones, junto con hipoxia tisular.

El valor de la hemoglobina es muy particular porque tiene tendencia a disminuir considerablemente durante el embarazo, en el primer trimestre se considera anemia a niveles menores a 11 gr/dl y en los trimestres 2-3 cuando es menor de 10.5 gr./dl.

En este estudio se determinó que un 32 % de las pacientes presentaron un valor de hemoglobina previo al evento obstétrico de 12 a 13 gr./dl. Ninguna paciente presentó algún cuadro de anemia y un pequeño porcentaje (9%) presentó una leve baja del valor de hemoglobina. (Gráfica No. 6).

Una hemoglobina baja pre parto debe ser optimizada antes del mismo ya que una anemia puede contribuir a la aparición de una atonía por los niveles bajos de Mioglobina necesarios para la acción muscular. Además, hay que tener en cuenta el aumento fisiológico del volumen total de sangre en el embarazo lo cual puede dar un margen para que las pacientes soporten las pérdidas sanguíneas en el parto sin presentar aún alguna manifestación alarmante. (7)

Según los datos obtenidos, una pérdida de 200 ml., durante el parto en el caso de pacientes con hemoglobina de 12 al ingreso es normal. Sin embargo un 9% de las pacientes con hemoglobina de 10 gr/dl llegaron al borde de anemia previo al parto y si en el momento del parto sufren una pérdida hemática de 500 ml estarían entrando a niveles aún más bajos de hgb.

Sin embargo esto es compensado por la expansión fisiológica del volumen sanguíneo durante el embarazo. En un estudio realizado en el 2012 sobre la pérdida sanguínea estimada y la calculada se concluyó una caída del hematocrito del 3%. (14)

Se considera que la pérdida sanguínea en el post parto fue subestimada, con lo que también se evidencia la limitación de la estimación visual como método diagnóstico para la hemorragia post parto y se enfatiza la importancia de los signos clínicos de inestabilidad hemodinámica como base para el inicio de maniobras para control de la misma.

La cuantificación del sangrado intraparto o posparto es un reto clínico y existe una gran divergencia entre los valores considerados “normales” durante la atención de partos de bajo riesgo. Mediante una técnica de dilución de hemoglobina, Wallace estimó la magnitud del sangrado cerca de 45 ml y consideró que el 6% de las mujeres presentaron un sangrado mayor de 500 ml. Sin embargo estudios más recientes han permitido estimar que el sangrado normal durante el parto varía entre 150 a 600 ml y esta variabilidad de volumen del sangrado ha dificultado tener una válida estimación del momento en que la magnitud del sangrado deja de ser normal y se convierte en hemorragia anormal. Lo cual pudo evidenciarse en esta investigación y compararse con estos datos, como en el estudio de Romero.

El problema clínico radica en que frecuentemente solo cuando llega la descompensación hemodinámica se determina el diagnóstico de hemorragia y se inicia tratamiento. La rapidez o el tiempo en que una gestante progresa de un sangrado leve compensado fisiológicamente y considerado normal, hacia un estado de descompensación hemodinámica en ausencia de otros signos predominantes, es difícil de determinar, aun cuando la paciente se vigile muy de cerca, según el estudio de Romero .

En este estudio se encontró como efecto mayormente percibido el dolor (26 % de los casos), sin embargo no se puede dejar de tomar en cuenta la taquicardia, la hipotensión, el frío, que las demás pacientes percibieron. Ya que estos efectos pueden ser inicio de inestabilidad hemodinámica que no llegaron a ser una complicación en el momento del estudio, pero sí estuvieron presentes y por definición, cualquier dato que nos oriente a una inestabilidad hemodinámica debe ser considerado.

Según la OMS, 500 a 600 ml de pérdida sanguínea puede ser considerada adecuada, sin embargo, en nuestra población de estudio, pacientes con pérdidas mínimas de 100 a 200

ml en promedio, con un 5% de pérdida sanguínea, con hemoglobinas normales entre 12 y 13 gr./dl. percibieron algún efecto.

Lo cual pone evidencia, a la vez, que la estimación visual del sangrado dependerá del entrenamiento y experiencia del personal de salud que realiza la atención del parto. Sin embargo, se considera que los años de experiencia no incrementan la capacidad de estimar el sangrado y la tendencia a sobreestimar los sangrados pequeños y subestimar la magnitud de los sangrados grandes. Con respecto a las complicaciones, no se determinó alguna secundaria a las pérdidas hemáticas. Como se mencionó anteriormente, una complicación muy común en las hemorragias es el shock hipovolémico y en las pacientes estudiadas este no se presentó. Solo efectos (subjetivos) fueron determinados al evaluar a las pacientes.

Considero que la población en edad fértil es un grupo muy lábil en nuestra población, factores como malnutrición, poca educación, poco acceso a sistema de salud, multiparidad, son algunos de los factores que influyen en que estas mujeres no estén en óptimas condiciones al momento del parto, enfrentándose al mismo, desde un inicio, con un estado de salud comprometido.

Con lo que al tener un parto con pérdidas consideradas dentro de rangos normales como por ejemplo 200 ml causan en ellas efectos que hay que tener en mente y estar pendientes que no evolucionen a complicaciones fatales. Los resultados de la presente investigación muestran la necesidad de desarrollar metodologías académicas que permitan entrenar para mejorar la habilidad y calidad de estimación visual y el desarrollo de alternativas de bajo costo que al mejorar la confiabilidad de la estimación del sangrado permitan reducir la morbilidad y mortalidad materna.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Los principales efectos producidos por pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio inmediato son: dolor, frío y cansancio.
- 6.1.2 La pérdida sanguínea estimada en la mayoría de pacientes durante el parto fue del 5% de su volumen sanguíneo total. Las pacientes estudiadas presentaron una hemoglobina entre 12 a 13 gr./dl. previo al parto. Por lo que la pérdida del 5% de este valor no afectó significativamente. Sin embargo, algunas pacientes estudiadas presentaron hemoglobinas bajas previo al parto, a quienes ésta pérdida del 5% si podría provocar efectos a largo plazo.
- 6.1.3 La principal complicación producida por pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio inmediato es el shock hipovolémico, sin embargo, en esta investigación ninguna de las pacientes estudiadas presentó el mismo.
- 6.1.4 Se determinó que no existe una relación entre la hemoglobina preparto y el porcentaje de pérdida sanguínea. Un 9 % de las pacientes del estudio presentó hemoglobina baja previo al parto.
- 6.1.5 La causa de la pérdida sanguínea, en sí, fue el parto. Un proceso fisiológico. En un parto normal una paciente puede sangrar hasta 500 cc. y se considera dentro de los límites normales; en la investigación se pudo determinar que sí existe una subestimación al momento de calcular las pérdidas hemáticas durante el parto y puerperio inmediato. Ya que la pérdida sanguínea en el parto es calculada de forma visual por el personal que atiende los mismos. Lo cual conduce a dar un dato que no es exacto y esto a no dar el valor adecuado a los datos clínicos de inestabilidad hemodinámica que las pacientes presentan lo que conduce a no actuar a tiempo al momento de las hemorragias post parto.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Realizar un estudio en donde se utilice la bolsa Brass-V o Cuantificación de Drape sugerida, como sistema de recolección de medición del volumen de sangre perdido durante un parto, para evaluar su eficacia en dicho proceso de cuantificación.
- 6.2.2 Promover acciones dirigidas a mejorar el nivel de hemoglobina previo al parto, con el fin de prevenir que las pacientes presenten anemia antes del mismo.
- 6.2.3 Realizar investigaciones complementarias en pacientes que presenten patologías para poder tener una base de comparación entre pacientes con y sin patologías asociadas.
- 6.2.4 Continuar con la capacitación y entrenamiento al personal de salud que atiende partos para poder realizar correctamente las cuantificaciones de pérdidas sanguíneas.

### 6.3 PROPUESTA

El factor que fue determinante en esta investigación fue la forma de cuantificación de la pérdida hemática. Ya que se realiza de forma visual por el personal de salud que atiende el parto. Y en términos globales, la valoración visual, sub diagnóstica en un 89% las hemorragias.

Aparte de la estimación visual existen otros métodos como: el método gravimétrico, descrito por Wangesteen en 1942, el cual consiste en pesar gasas, compresas y campos, cuyo peso se conoce de antemano y según se utilice, gasa chica, compresa grande, sabanas, así será la cantidad que sea capaz de absorber (60 ml, 140 ml, 1000 ml). La recolección directa de sangre se vierte en un frasco de medición estándar y se mide su volumen. Se pasa una cuña plana debajo de la paciente de forma que vaya recolectando la sangre, sin embargo existe, al igual que la estimación visual, un margen de error. El tapete: contiene aproximadamente 500 ml de sangre, si se pasa de esta cantidad el tapete comenzara a gotear señalando una cantidad mucho mayor, sin embargo, al igual que la estimación visual y al igual que los otros métodos este tiene un margen de error.

Considerando los hallazgos de esta investigación y la problemática en la recolección y medición del volumen de sangre perdido considero el uso de la bolsa Brass-V o Cuantificación de Drape la más adecuada, se trata de un receptáculo de plástico que se hace especialmente para las hemorragias obstétricas, permite calcular pérdidas de 500 ml o más. Es una bolsa plástica especialmente diseñada que consta ya de una medición impresa en ella que marca 350 ml como línea de advertencia y 500 ml como línea de acción. Se coloca en la camilla con la paciente en posición de litotomía, previamente realizado el aseo para no agregar a la cuantificación otras soluciones, se atiende el parto de forma habitual y al finalizar toda la atención del mismo se cuantifica la cantidad recolectada en la bolsa leyendo el valor.

Esta bolsa permite actuar de forma rápida ya que al contar con la medición en ella podemos ir observando cuanto se va perdiendo en sangre en el momento y al exceder un rango de 500 ml podemos actuar de forma más rápida.

Si esta cantidad de sangre fuera excesiva, se coloca otra bolsa y la recolección continúa. El valor indicado en la bolsa es en centímetros cúbicos. Es un material desechable así que al terminar el procedimiento puede ser desechada fácilmente. Al utilizar este método para medir o cuantificar la sangre perdida la medición será más exacta lo cual es de beneficio en la atención de las pacientes.



Brass-V o Bolsa de Cuantificación de Drape. Fuente: Métodos para el cálculo de pérdida de sangre, <https://es.slideshare.net/mijailtapia/metodos-para-el-calculo-de-perdida-de-sangre>

Esta bolsa se comenzó a utilizar en los años 2002 y 2003 en estudios de hemorragia posparto, inicialmente en la India. Sin embargo, se puede adquirir por medio de Internet, como por ejemplo en maternova.net, su precio varía dependiendo de la capacidad que tenga la bolsa, se estima en un aproximado de Q1000.00 por bolsa. Su uso es de tal ayuda, que en países como México han comenzado a fabricar sus propias bolsas de forma más económica, lo cual podría ser considerado en nuestro medio debido al recurso económico limitado que existe.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez G. V. Código Rojo: Guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. Antioquia: Colombia: Revista colombiana de Obstetricia; 2012.
2. Argentina U. Manual breve para la práctica clínica en emergencia obstétrica. UNICEF; 2015; 1-20.
3. Barbón Sánchez, Arnaldo, et. al. Hemocomponentes en la hemorragia obstétrica mayor, [en línea]. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología; 2012; 341-348. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-615215>
4. Burke T. Un paquete de hemorragia posparto con taponamiento con balón uterino con condón. blog. [en línea]; 2015; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom164f.pdf>
5. Di Marco I, D. H. Consenso Hemorragia Posparto, Argentina. [en línea]. SOGIBA; 2018; 1-26. Disponible en: [http://www.sogiba.org.ar/images/Consenso\\_HPP\\_SOGIBA\\_2018.pdf](http://www.sogiba.org.ar/images/Consenso_HPP_SOGIBA_2018.pdf)
6. Asturizaga P L. T. Hemorragia Obstétrica. [en línea]. Revista Médica La Paz; 2014; Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/317529330\\_HEMORRAGIA\\_OBSTETRICA](https://www.researchgate.net/publication/317529330_HEMORRAGIA_OBSTETRICA)
7. Ramirez-Negrin A, D. R. El manejo basado en la evidencia de la Hemorragia posparto, Oxford: Inglaterra. [en línea]. Oxford Maternal and Perinatal Health Institute; 2014; Disponible en: <https://www.gfmer.ch/omphi/pph/index-spanish.htm>
8. Herrera D. E. Manejo Integral de la Hemorragia Posparto, San Salvador: El Salvador: Asociación de Ginecología y Obstetricia de El Salvador; 2017.
9. Gary Cunningham, et.al. Obstetricia Williams. 25 ed. Nueva York: Estados Unidos: McGraw-Hill.
10. Gómez Dávila J. G., et. al. Guía de práctica clínica para la prevención y el manejo de la hemorragia posparto y complicaciones del choque hemorrágico. Bogota: Colombia: Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología; 2013.
11. Kadri A. Estimación visual versus medición gravimétrica de la pérdida de sangre posparto: un estudio de cohorte prospectivo. Lima: Peru [en línea]. Gynecol Obstet; 2011; 1207-13. Disponible en: [https://www.academia.edu/13324320/Visual\\_estimation\\_versus\\_gravimetric\\_measurement\\_of\\_postpartum\\_blood\\_loss\\_a\\_prospective\\_cohort\\_study](https://www.academia.edu/13324320/Visual_estimation_versus_gravimetric_measurement_of_postpartum_blood_loss_a_prospective_cohort_study)
12. Khalil MI, A. D. Un método para mejorar la efectividad del globo Bakri. Gynaecol-Obstet; 2012; 198-200.
13. Learning G. H. Previniendo Hemorragias posparto. [en línea]; 2013; Disponible en: <https://www.globalhealthlearning.org/sites/default/files/ES003-Prevencio%CC%81n%20de%20la%20hemorragia%20posparto.pdf>

14. León C. Relación entre la pérdida sanguínea estimada y la pérdida sanguínea calculada en partos por cesárea en nulíparas. Lima: Peru: Peru Gynecol Obstet; 2012; 115-121.
15. Lopez L. F., D. P. R. F. et.al. Incidencia de Hemorragia Posparto con base en el uso terapéutico de uterotónicos: Resultados Maternos en un Hospital de Mediana Complejidad. Bogotá: Colombia: Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia; 2016.
16. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Manual de Código Rojo para el manejo de la hemorragia obstétrica. Guatemala: Guatemala; 2015.
17. MM B. Balon de Bakri durante el parto. [en línea]. Gynaecol Obstet, 2014; 118-122. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412017001100719&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017001100719&lng=es&nrm=iso)
18. Mosby. Diccionario Médico, editorial Océano, Madrid: España; 2016.
19. OMS. Recomendación actualizada de la OMS sobre el ácido tranexámico para el tratamiento de la hemorragia posparto. USAID. [en línea]; 2017; Disponible en: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/tranexamic-acid-pph-treatment-brief/es/>
20. OMS. Mortalidad Materna - World Health Organization. [en línea]; 2019; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
21. RA P. P. Terapia antifibrinolítica con ácido tranexámico en el embarazo y el posparto. Nueva York: Estados Unidos. University of York; 2014; 1-3.
22. Rath W. Hemorragia Posparto: Actualización sobre problemas de definiciones y diagnóstico. Obstet Gynecol, [en línea] Mayo; 2012; 421-28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22552376/>
23. Sánchez A. B. Hemocomponentes en la hemorragia obstétrica mayor. La Habana: Cuba [en línea]. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología; 2011; 341-348. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-600X2011000300006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2011000300006&lng=es&nrm=iso)

## VIII ANEXO 1

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Estudios de Post grado**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Hospital Regional de Occidente**

**Dra. Mabel Stephanie Herrera Aquino,**

**Médico Residente**

**No. De boleta:** \_\_\_\_\_

### BOLETA RECOLECTORA DE DATOS

#### **Efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto y puerperio inmediato.**

Numero de expediente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Peso: \_\_\_\_\_ lbs.

Talla: \_\_\_\_\_ mts.

Gestas: \_\_\_\_\_ partos

Hemoglobina preparto: \_\_\_\_\_ gr/dl

Pérdida sanguínea estimada visualmente: \_\_\_\_\_ ml.

Volumen sanguíneo materno circulante: peso(kgs) /12 \_\_\_\_\_

Porcentaje de volumen de sangre perdido=

Volumen sanguíneo perdido(estimado)x100/(Vol. circulante): \_\_\_\_\_

**Efecto o complicación producido en la paciente:**

Dolor	Si ( )	No ( )
Frio	Si ( )	No ( )
Cansancio	Si ( )	No ( )
Sueño	Si ( )	No ( )
Taquicardia	Si ( )	No ( )
Debilidad	Si ( )	No ( )
Hipotensión	Si ( )	No ( )
Sed	Si ( )	No ( )
Mareo	Si ( )	No ( )
Vómito	Si ( )	No ( )
Náusea	Si ( )	No ( )
Ninguno	Si ( )	No ( )

## ANEXO 2.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Estudios de Post grado**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Hospital Regional de Occidente**

**Dra. Mabel Stephanie Herrera Aquino,**

**Médico Residente**

Fecha: \_\_\_\_\_

No. de consentimiento: \_\_\_\_\_

### CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo \_\_\_\_\_

DPI No: \_\_\_\_\_

En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente manifiesto que he sido debidamente informada y en consecuencia autorizo ya que estoy de acuerdo en participar y formar parte de la investigación titulada: **Efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto y puerperio inmediato**, luego de haberme explicado que ésta investigación es un estudio descriptivo y de comprender el propósito de dicha investigación y de aclarar mis dudas, doy expreso consentimiento para la obtención de datos.

\_\_\_\_\_  
Firma y/o huella

## PERMISO DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“Efectos y complicaciones de la pérdida sanguínea durante el parto y puerperio inmediato”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea de cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.