



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, Managua  
Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”  
UNAN-Managua  
Departamento De Anestesia Y Reanimación.



### **Monográfica para optar**

### **Al título de Licenciatura en Anestesia y Reanimación**

#### **Título**

Cumplimiento de normas en transfusiones sanguíneas en el código rojo obstétrico, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo Enero-Noviembre del año 2019.

#### **Autores**

Br. Alondra María Murillo Lira.

Br. Josselin Abigail López Mendoza.

#### **Tutor**

Dr. Víctor Vladimir Muñoz.

Especialista en Anestesia y Reanimación

Hospital Alemán Nicaragüense

#### **Asesor Metodológico**

Dr. Martín Rafael Casco Morales

Especialista en cirugía general

Hospital Escuela Manuel Antonio Lenin Fonseca Martínez

Msc. Wilber Antonio Delgado Rocha

Msc. Método de investigación científica

Managua, Nicaragua 2020.



## **DEDICATORIA**

Gracias Dios mío, por que con tu diestra poderosa me has encaminado por tus sendas de misericordia, sabiduría, amor, perseverancia y sacrificios en estos cinco años de formación académica, con el apoyo incondicional de la familia que escogiste para que me acogieran, a mis padres Johnny M. Murillo Pérez, Sandra Del Carmen Lira Tercero, a mi abuelita Martha Pérez y a mí hermana Yadira L. Moreno Lira y a toda mi familia que me han brindado de su comprensión, apoyo y sobretodo amor.

**Alondra María Murillo Lira.**

A Dios, Jehová de los ejercito, dueño del universo, de quien recibimos toda ciencia de conocimiento, y a través de ella servir a su creación humana en esta tierra ah él sea la gloria, a mis padres José Luis López Parrales y Patricia Del Carmen Mendoza Mendoza, por su apoyo a incondicional, que han sido la brújula que ha dirigido todas las etapas y procesos de mi vida, hoy les digo, gracias, gracias, no les fallare.

**Josselin Abigail López Mendoza**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios dador de la inteligencia y la ciencia que nos provee este triunfo para su honra y gloria, nada hubiese sido posible sin su asistencia permanente.

A nuestros tutores Dr. Víctor Vladimir Muñoz y Dr. Martín Rafael Casco Morales que nos brindaron la asesoría acertada y eficaz para poder realizar nuestro trabajo con excelencia.

Al licenciado Wilber Antonio Delgado Rocha, gracias por su apoyo incondicional.

Al departamento de Anestesia y Reanimación que nos brindó las herramientas para llevar a cabo este trabajo investigativo.

Al Hospital Alemán Nicaragüense que nos dio la oportunidad de llevar a práctica los conocimientos adquiridos.

## Resumen

El cumplimiento de las normas en transfusiones sanguíneas obstétricas, ha sido de gran importancia al momento de realizar transfusiones sanguíneas, acompañada de la hemovigilancia, permitiendo así disminuir la mortalidad y la morbilidad materna, a través de la práctica correcta, efectiva y segura.

La transfusión de sangre es una herramienta terapéutica útil en la práctica médica actual la cual juega un papel importante en el rol de salvar vidas y la salud de los pacientes a quienes se realizan este procedimiento. De hecho, que este no está exento de riesgos y complicaciones por lo que es imprescindible el reconocimiento de los pacientes antes y después de la práctica médica, desde luego representa una garantía para el mismo y respaldo infalible del profesional a cargo.

Otro aspecto de relevancia en nuestro trabajo es entender el cumplimiento de normas en transfusiones sanguínea obstétricas del manejo de estas puesto que entra en acción una serie de procedimientos, monitoreo y recomendaciones, que de no tomarse en consideración puede traer consecuencias drásticas dentro de las que se destacan, la velocidad de la infusión, la manipulación de equipo o mala calibración de los mismos.

El estudio es descriptivo,rectosprectivo de corte transversal con el objetivo de evaluar el correcto cumplimiento de normas en transfusiones sanguínea obstétricas, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo Enero-Noviembre del año dos mil diecinueve con una muestra de 67 expedientes clínicos, los resultados obtenidos indicaron que la edad sobresale con un 43.3%,es predominante el ASA tipo II con 95.5%,el tipo de sangre más transfundido fue el O+ con un 59.70%,a su vez el Hemocomponentes con mayor demanda fue el paquete globular con un 89.6% y en un 100% estas pacientes no presentaron ningún tipo de complicación transfusional. No se registró el peso en 34 .33% de los expedientes.

**Palabras claves:** Código rojo, transfusiones sanguíneas, hemorragia obstétrica, hemoderivados.

## INDICE

### Contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Objetivos de investigación .....	3
3.	Marco Teórico .....	4
4.	Diseño Metodológico .....	25
5.	Resultados .....	32
6.	Discusión.....	35
7.	Conclusiones .....	39
8.	Recomendaciones.....	40
9.	Bibliografía .....	41
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>

## 1. Introducción

La transfusión es parte esencial de los servicios de salud, usada correctamente puede salvar vidas y mejorar la salud del receptor. Sin embargo la transmisión de agentes infecciosos por la sangre y sus componentes han enfocado una particular atención a los riesgos potenciales de la transfusión. Por lo cual se han venido desarrollando continuas normas a lo largo de los años en transfusiones sanguíneas, en este caso en pacientes obstétricas.

En Nicaragua al igual que en muchos países de la región, fue necesario reconsiderar la política descentralizada y heterogénea que al respecto se siguió por años. Se vio que no era razonable que un campo terapéutico tan importante, cuyos productos son capaces de provocar efectos secundarios a mediano y largo plazo, se mantuviera al margen de la propia política farmacéutica o confiada a escalones intermedios del sistema de salud (Hospitales) y peor aún que permaneciera ausencia de directrices únicas y de normas homogéneas. Por ellos desde el año 2005 y con el financiamiento del Gobierno del Gran Ducado de Luxemburgo, es ejecutado en estrecha colaboración con el ministerio de salud de Nicaragua (MINSAL), y la Cruz Roja Nicaragüense (CRN), el proyecto NIC/016 "Transfusiones sanguíneas en Nicaragua", lográndose a la fecha un notable avance en las transfusiones sanguíneas, dotándose a los hospitales del país de unidades de sangre segura y de calidad.

El Ministerio de Salud (MINSAL) en el año 2010, se conforma el Sistema Nacional de Medicina Transfusional (SNMT) organizando a las instituciones de salud para el manejo, procesamiento y uso terapéutico de la sangre, a fin de que se integre y articulen entre sí, para conformar un sistema de provisión de sangre coordinado y bien gestionado, en el cual se superen los factores críticos que pudieran dificultar un suministro de sangre adecuado, oportuno, seguro y de calidad. Como parte de este proyecto, se dotaron además a los tres principales hospitales consumidores de sangre del país de unidades de medicina transfusionales en los Hospitales Bertha Calderón Roque, Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" y Roberto Calderón Gutiérrez. Los que empezaron a funcionar a partir de Julio del año 2015.

La hemorragia obstétrica es la principal muerte materna en el mundo con aproximadamente 400 muertes por cada 100,000 nacidos vivos, las estadísticas señalan que en Nicaragua el

87 de las muertes maternas se deben a causas directamente relacionadas con el embarazo, y de este porcentaje el 40% de las muertes son ocasionadas por hemorragias obstétricas, por esta razón el MINSA ha empleado un nuevo protocolo llamado “Código rojo” que consiste en crear un esquema de trabajo organizado, de tal manera que cuando se presenta una hemorragia obstétrica le permita al equipo asistencial seguir los pasos indicados sin desviarse del objetivo, trabajar de manera ordenada y coordinada, y que pueda ser replicado en cada situación específica, logrando así el cumplimiento de las normas en transfusiones sanguínea y así disminuir la morbimortalidad generada por esta causa.

En el Hospital Alemán Nicaragüense, observara el cumplimiento adecuado de las normas de transfusiones sanguíneas de código rojo obstétrico, con el propósito de analizar las intervenciones oportunas, organizadas y eficaces para el adecuado manejo y tratamiento de los componentes sanguíneos de código rojo y de esta manera disminuir los porcentajes de mortalidad materna.

La presente investigación se enfocará en estudiar el cumplimiento adecuado de las normas de transfusiones sanguíneas de código rojo obstétrico en el Hospital Alemán nicaragüense, con el fin de demostrar el suministro de hemos derivados según protocolos establecidos en las normas del MINSA en la activación del código rojo en las pacientes obstétricas.

Debido a que las hemorragias obstétricas es una de las principales problemáticas de salud a nivel nacional que conlleva a un estado de shock hipovolémico, que no ser trato a tiempo, podría ocasionar la muerte. Por esta razón es necesario conocer el adecuado manejo de los componentes sanguíneos suministrados a las pacientes durante la hemorragia obstétrica, con el fin de mejorar la atención de las pacientes y evitar las muertes maternas en el estado de shock en el Hospital Escuela Alemán Nicaragüense.

## **2. Objetivos de investigación**

### **Objetivo general**

Evaluar el cumplimiento de normas en transfusiones sanguíneas en el código rojo, en el manejo de las hemorragias obstétrica, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo de Enero-Noviembre del año 2019.

### **Objetivos específicos**

- Determinar las principales características sociodemográficas de las pacientes en estudio
- Identificar el comportamiento hemodinámico de las pacientes sometidas a transfusiones de hemoderivados, en el código rojo, en el manejo de las hemorragias obstétricas.
- Cuantificar el consumo de sangre, derivados y exámenes de laboratorios de las pacientes obstétricas en estudio según código rojo
- Establecer el origen principal de la hemorragia, la cantidad, y complicaciones de las transfusiones.

### 3. Marco Teórico

Hemorragia obstétrica se define como: Toda pérdida sanguínea sin importar cantidad, la cual se da durante un embarazo, en el momento del parto o en el puerperio. Esta patología está dada por un amplio proceso, el cual provoca que la madre tenga una pérdida hemática mayor a la fisiológica, la cual pone en riesgo la vida de la paciente a tal grado que pueda causar la muerte si no se cuenta con la adecuada atención en salud. Este tipo de hemorragia se pueden clasificar de acuerdo al tiempo en que ocurran o dependiendo de la cantidad de la hemorragia.

La transfusión de un paciente no depende de edad, sexo o género dependerá de los criterios establecidos como pérdida de sangre mayores al 20% del volumen sanguíneo o mayor de 1000ml dentro de un contexto de trauma, hemoglobina menor de 8gr/dl, cuando el paciente tiene una patología agregada, hemoglobina menor de 10gr/dl, si usamos sangre autóloga.

Afirma Baez (2011) que la hemorragia obstétrica es la principal muerte materna en el mundo con aproximadamente 400 muertes por cada 100,000 nacidos vivos, las estadísticas señalan que en Nicaragua el 87 de las muertes maternas se deben a causas directamente relacionadas con el embarazo, y de este porcentaje el 40% de las muertes son ocasionadas por hemorragias obstétricas (retención placentaria, placenta previa, DPPNI, ruptura uterina, atonía uterina).

Sin embargo afirma Rojo (2014) El “código rojo” consiste en crear un esquema de trabajo organizado, de tal manera que cuando se presenta una hemorragia obstétrica le permita al equipo asistencial seguir los pasos indicados sin desviarse del objetivo, trabajar de manera ordenada y coordinada, y que pueda ser replicado en cada situación específica, logrando así disminuir la morbimortalidad generada por esta causa. (Pag3)

Según Moreno (2014) El código rojo se desarrolló por el centro de la universidad nacional de Antioquia con el apoyo de La Secretaría Nacional de Medellín, Colombia; en el año 2007, así como el apoyo de las agencias internacionales de USAID bajo los mismos principios, como una forma de responder de manera rápida y efectiva a la prevención y control de las complicaciones producidas por las hemorragias obstétricas.

El código rojo se aplica en hemorragias severas (es la pérdida masiva de todo el volumen sanguíneo que se manifiesta a una velocidad superior de 150ml/min en un periodo de 24 horas y que en 20 minutos causaría la pérdida del 50% de la volemia total), y la hemorragia posparto (es la perdida superior a los 100ml asociada a signos de shock hipovolémico).

Según Sosa(2018) La hemorragia posparto se clasifica según el tiempo de presentación en:

Hemorragia posparto inmediato:

Perdida sanguínea de 500ml o más originada en el canal de parto dentro de unas 24 horas posterior al parto.

Hemorragia posparto tardío:

Sangrado anormal o excesivo orinado en el canal del parto que se presenta entre las 24 horas posteriores al parto y al final del puerperio (42 días).

Los principios fundamentales para poner en práctica el código rojo son los siguientes:

- ✓ Priorizar las condiciones en las que se encuentra la madre.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Tiempo crítico.
- ✓ Estrategias de reanimación inicial para un reemplazo adecuado del volumen.
- ✓ Utilización de cristaloides para la reposición volumétrica de la paciente.
- ✓ Las maniobras para detectar y detener dicha hemorragia se realiza simultáneamente y se debe detener el sangrado en un periodo de 20 minutos.
- ✓ La coagulación se corrige después de la corrección volumétrica.
- ✓ La primera unidad de glóbulos rojos se inicia antes de los primeros 15-20 minutos.
- ✓ Iniciar el tratamiento con glóbulos rojos “o negativo” o sangre tipo específico sin pruebas cruzadas hasta que esté disponible.

La activación del código rojo implementado por el ministerio salud en los hospitales inicia desde:

#### Minuto cero

La activación la realiza la primera persona del equipo asistencial que estable contacto con la paciente que presenta sangrado y evalúa los signos de choque que lo realiza en un orden determinado (Sensorio, Perfusión, Pulso, Presión Arterial), el grado de choque lo manifiesta el peor parámetro encontrado.

Antes signos de choque o antes la presencia de sangrado superior de 1000ml se realiza la: Activación de código rojo, que implica realizar varias acciones de manera simultánea

Las personas designadas a responder ante la activación del código rojo se hacen presente de igual manera se alerta a los servicios de laboratorio, banco de sangre y transporte.

Empezar a calentar líquidos utilizando el dispositivo que se tenga disponible ya que hay un aumento de falla orgánica y coagulo Patía producto de la hipotermia que presenta la paciente.

#### Minuto 1-20" (Reanimación y diagnostico):

Se inicia el suministro de oxígeno por mascarilla ventury o cánula nasal a 4litros/minuto.

Canalizar dos vías venosas periféricas con catéter N°14 o N°16.

Realizar muestra sanguínea para valorar la Hgb, Htc, Tipo y Rh, TP, TPT y Fibrinógeno.

Iniciar la administración de 200ml de solución salina al 0.9% o soluciones Hartman y clasificar el estado de choque y completar con líquidos según las pérdidas estimadas.

Se identifica las causas de sangrado e inicio su manejo:

-1er trimestre: aborto, embarazo ectópico o embarazo molar.

-2do y 3er trimestre: causas placentarias.

-Post parto: utilizar la nemotecnia de las 4 "T"

-Tono 70% (Sobredistención uterina, Disposición uterina hipotónica, corioamnionitis, anomalía anatómica o funcional del útero).

-Trauma 20% (Laceraciones, Desgarros relacionados con la cesárea, Ruptura uterina, Inversión Uterina).

-Tejido 10% (Alumbramiento Incompleto, Retención de coágulos)

-Trombina 1% (Hemofilia A, Enfermedad de Von Willebrand, Embolia).

Se realiza la revisión del canal vagina en salas quirúrgica bajo sedación, los medicamentos a utilizar para la atomía uterina son la Oxitocina, ergonovina y misoprostol. Se debe estar evacuando la vejiga y medir la diuresis permanentemente.

En caso que se presente un choque severo se inicia la transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos "O negativo", si no hay disponible utilizar "O positivo" y definir si el caso es para asumir o para remitir.

#### "Minuto 20-60" (Estabilización)

En caso de que se presente un choque grave se debe iniciar las transfusiones sanguíneas tipo específica sin pruebas cruzadas y conservar el volumen útil circulante, una vez que ya cesa la hemorragia, infundir cristaloides a razón de 150-300 ml/hora.

Las maniobras a utilizar para detener la hemorragia: Masaje uterino bimanual, compresión aórtica y uterotónicos. De igual manera mantener vigilancia estricta de los signos de perfusión tisular de la paciente: estado de conciencia, llenado capilar, presión arterial y pulso y diuresis.

Si en caso que persista la hipotensión a pesar de la adecuada reposición de fluidos se debe considerar el uso de inotrópicos y si el sangrado es por atomía y no se logra su control se debe alcanzar el estado óptimo de perfusión antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico.

### “60 minutos” (manejo avanzado)

Después de que se haya presentado una hora de hemorragia e hipo perfusión existe una alta probabilidad de que la paciente presente una coagulación intervacular diseminada y por lo tanto no se debe de realizar cualquier procedimiento quirúrgico.

En esta se debe de realizar corrección de la coagulación intervacular diseminada, garantizando reencuentro de plaquetas  $>50,000/\text{ml}$ .

Utilizar pfc si TP y TPT son 1,5 veces mayores al control normal

Monitoreo estricto del estado acido-base, gases arteriales, ionograma y oxigenación.

### Fundamentos importantes para el manejo de la CID:

- ✓ Una unidad de plaquetas (50ml) aporta 5,000-8,000 plaquetas por ml
- ✓ Plasma fresco congelado (12-15ml/kg): una unidad de 250 ml aporta 150 mg de fibrinógeno y otros factores de coagulación.
- ✓ Crioprecipitado (2ml/kg): una unidad de 10-15 ml aporta 200 gramos de fibrinógeno y otros factores.

Sin embargo, existen un sin número de factores que desencadenan las hemorragias obstétricas como el estilo de vida, el sedentarismo, el tipo de alimentación, la obesidad excesiva, consumo de alcohol y droga.

Durante la realización del protocolo de transfusiones sanguínea en el código rojo obstétricos se le da uso a los siguientes fármacos:

Líquido de sostenimiento, solamente cuando se controla la hemorragia: 150-300cc/hora.

Meperidina, si se requiere sedación para realizar los procedimientos quirúrgicos: 0,5-01mg/kg.

Diazepam si se requiere sedación para realizar los procedimientos quirúrgicos 0,05-1,0mg/kg.

Oxitocina 40-120 mtl/min, se puede aumentar hasta 200 mtl/min, 20u/500 cc ssn pasar desde 60 a 300 ml/min.

Plasma fresco 12-15cc/kg

Plaquetas 1U: aumenta 800 a 10000 plaquetas

Crioprecipitado: 1 -2 ml/kg

**ASA** es una manera de clasificar correctamente el estado físico del paciente y el riesgo a que es sometido quirúrgicamente.

Sociedad Americana de Anestesiólogos la define como una evaluación y registro subjetivo preoperatorio del estado general del paciente antes del procedimiento quirúrgico, con estratificación de la gravedad de la enfermedad en seis Categorías, para proporcionar a los anestesiólogos o enfermeras anestesiólogos una terminología común.

Abarcando las características sociodemográficas, el ASA con mayor predominio en este estudio fueron, pacientes con ASA II.

### **Tipos de ASA**

Según (G.Barash, 1999) Los tipos de ASA para los pacientes en general, es uno de los objetivos fundamentales debido a que nos damos cuenta del estado físico del paciente y así podemos prevenir complicaciones transquirúrgico y posquirúrgico dependiendo el tipo de asa. (P 524).

- ASA I: Paciente sin ninguna alteración diferente del proceso localizado que precisa la intervención. Paciente sano.
- ASA II: Paciente con alguna alteración o enfermedad sistémica leve o moderada, que produce incapacidad o limitación funcional.
- ASA III: Paciente con alteración o enfermedad sistémica grave, que produce limitación funcional definida y en determinado grado.
- ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye una amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.
- ASA V: Pacientes terminales o moribundos, con unas expectativas de supervivencia no superior a 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico.
- ASA VI: Paciente clínicamente con muerte cerebral, que son atendidos con medidas de soporte para la obtención de órganos de trasplante.

La monitorización en los procedimientos de transfusiones sanguíneas es fundamental e imperiosa, acompañada de la hemovigilancia con estándares que resguardan una transfusión segura, limpia, para disminuir de forma simbólica una reacción adversa.

Se observan los cambios hemodinámicos a través de un monitor multiparamétrico que cuantifican presión arterial sistólica, diastólica presión arterial media, frecuencia cardiaca, y saturación de oxígeno, capnografía, electrocardiografía, temperatura, diuresis. Estos datos se toman en cuenta en el transoperatorio acompañado de las transfusión sanguínea en el caso que sea necesario.

### **Frecuencia cardiaca:**

A como lo indica (Clínica) la frecuencia cardiaca es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto). Por regla general, la frecuencia normal en reposo oscila entre 50 y 100 latidos por minuto.

### **Presión arterial sistólica**

Como señala Dr.ortega (2018) La presión arterial sistólica o alta es la presión que la sangre ejerce sobre las paredes de los vasos sanguíneos cuando el corazón se contrae, una presión sistólica normal es de <120 mmHg, se considera hipertensión en un rango >140mmHg.

### **Presión arterial diastólica**

De acuerdo con lo establecido Dr.Ortega ( 2018) “La presión arterial diastólica o baja, es la presión que la sangre ejerce cuando el corazón se relaja para volver a llenarse de sangre” (parr3) se considera normal en los pacientes que tienen un valor de 80mmHg y se considera hipertension de > 90 mmHg.

### **Presión arterial media**

Según NetMed ( 2015) la presión arterial media se define como la presión constante que, con la misma resistencia periférica producirá el mismo caudal (volumen minuto cardiaco) que genera la presión arterial variable (presión sistólica y diastólica).

### **Saturación de oxígeno**

Según Ross (2019) es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre. Cuando el corazón bombea sangre, el oxígeno se une a los glóbulos rojos y se reparten por todo el cuerpo. Los niveles de saturación óptimos garantizan que las células del cuerpo reciban la cantidad adecuada de oxígeno.

## **Diuresis**

De acuerdo con lo establecido Dr. López ( 2010) reflejo del flujo sanguíneo renal además de una función y un indicador de los estados renal, cardiovascular e hídrico (Pg15) es así como cuantificamos la cantidad excretada de orina, también podemos valorar el nivel de hidratación del paciente, de igual forma visualizamos las características de la orina, en la cual la micción normal es de 1200 a 1500 ml.

El uso de hemocomponentes en la práctica médica, aporta grande beneficios, siembargo es importante tener en cuenta las indicaiones médicas específicas.

## **Hemocomponentes sanguíneos :**

Según Español( 2018)la sangre completa es, la sangre es tejido vivo formado por líquidos y sólidos. La parte líquida, llamada plasma, contiene agua, sales y proteínas. Más de la mitad del cuerpo es plasma. La parte sólida de la sangre contiene glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Para el Banco de Sangre Privado(2015)el paquete globular son todas las células rojas que están presentes en la sangre (eritrocitos o hematíes), son los elementos más numerosos (cuantitativamente) presentes, uno de sus componentes principales es la hemoglobina y su función principal es la de transportar el oxígeno hacia los diferentes tejidos en un ser.

Concentrado de plaquetas:es un componente derivado de la Sangre Total obtenido antes de las 8 horas de extraída ésta y mantenida a temperatura ambiente hasta el procesamiento. Este hemocomponente contiene la mayor parte del contenido plaquetario original, de forma terapéuticamente efectiva. Es obtenido directamente a partir de un Plasma Rico en Plaquetas o a partir del “buffy-coat” o capa leucoplaquetaria

Menciona (Teixits) que el plasma fresco congelado, es el hemocomponente preparado por centrifugación a partir de una unidad de sangre total, antesde las 8 horas despues la extracción. Una vez obtenido debe ser congelado de inmediato y almacenado hasta por 1 año a -18 °C o menos. El volumen de una unidad es aproximadamente 220 ml. Contiene todos los factores lábiles y estables de la coagulación, fibrinólisis y complemento, proteínas, carbohidratos y sales minerales.

El crioprecipitado es un componente que contiene la fracción crioglobulina del plasma (proteínas que precipitan en frío), obtenida por centrifugación de una donación única y concentrada a un volumen final de 10 a 10 ml.

Conteniendo con algunas definiciones, (EcuRed) refiere que las plaquetas son células producidas por los megacariocitos en la médula ósea mediante el proceso de fragmentación citoplasmática, circulan por la sangre y tiene un papel muy importante en la coagulación. Para ello forman nudos en la red de fibrina, liberan sustancias importantes para acelerar la coagulación y aumentan la retracción del coágulo sanguíneo. En las heridas las plaquetas aceleran la coagulación, y además al aglutinarse obstruyen pequeños vasos, y engendran sustancias que los contraen.

Conceptos basicos según Docsity(2016)

- Transfusión: Proceso por el cual se suministra sangre o cualquiera de sus componentes a un ser humano, solo con fines terapeuticos.
- Componente sanguineo: Fracción celular o acelular del tejido hematico, separado de una unidad de sangre total.
- Hemoderivados: Son productos obtenidos de algunos componentes sanguíneos

## **Tipo y Rh**

A como lo establece Díaz,(2018) El grupo sanguineo es una lcasificación de acuerdo con las características presentes en la superficie de los globulos rojos y en el suero. Las dos clasificaciones mas importantes para describir grupos sanguineso en humanos son los antigenos( el sistema ABO) y el factor Rh.

La sangre a menudo se clasifica de acuerdo con el sistema de tipificacion ABO. Los cuatro tipos principales son: tipo(A),tipo (B), tipo (AB) y tipo (O).

La determinación del Rh es similar a la tipificacion ABO. Cuando se realiza la determinación del tipo de sangre para ver que factor Rh se posee el la superice de los globulos rojos, los resultados serán: Rh+(positivo) Si hay proteinas en la superficie celular y Rh-(negativo) si no hay proteinas en la superficie celular.

En la actualidad, las transfusiones sanguíneas usan las clasificaciones ABO y Rh para evitar que la sangre incompatible sea administrada a un paciente que necesite de una transfusión, por lo tanto son 8 los grupos sanguíneos.

- A+ ( grupo sanguíneo A con factor Rh positivo)
- B+ ( grupo sanguíneo B con factor Rh positivo)
- AB+ ( grupo sanguíneo AB con factor Rh positivo)
- O+ ( grupo sanguíneo O con factor Rh positivo)
- A- ( grupo sanguíneo A con factor Rh negativo)
- B - ( grupo sanguíneo B con factor Rh negativo)
- AB- (grupo sanguíneo AB con factor Rh negativo )
- O- ( grupo sanguíneo O con factor Rh negativo)

### **Recomendaciones generales a considerar antes de la decisión clínica de transfundir:**

Para una mejor utilización de la sangre y sus componentes, consideramos conveniente tener en cuenta la siguiente serie de recomendaciones generales:

1. La transfusión de sangre no debe ser la respuesta inmediata a una hemorragia aguda, ya que en un 1er momento, la recuperación de la volemia es más importante que la reposición de los eritrocitos. La exactitud del diagnóstico, una buena oxigenación, el restablecimiento de la volemia mediante sucedáneos del plasma (cristaloides y coloides), una atención quirúrgica rápida y cuidadosa, pueden evitar que sea necesaria la transfusión de sangre.
2. La necesidad y la urgencia de la recuperación de la volemia dependen de la pérdida de sangre y del estado clínico del paciente, que se revela por la tensión arterial, el pulso, la presión venosa central y la diuresis. En general un adulto que previamente se encontraba en buen estado de salud puede soportar sin transfusión una pérdida del 20% de su sangre. Recordar que en un individuo adulto la volemia es cerca de 62 ml/Kg.
3. Debe corregirse la volemia con el empleo de soluciones coloides y cristaloides cuando la pérdida se sitúa entre el 20 y 30%. Para la corrección inicial de la volemia se recomienda soluciones isotónicas de cristaloides, por ejemplo, solución salina fisiológica (0,156 mol / L, es decir 9 g/L), a dosis de 50 ml/Kg o el equivalente a 3 veces la pérdida de sangre estimada. No se recomienda la administración de soluciones de dextrosa, ni empezar con plasma la recuperación de la volemia.
4. Se hace necesario añadir una transfusión cuando la pérdida pasa del 30%, y sobre todo en casos de hemorragias masivas (pérdidas de sangre superiores al 50% en menos de tres horas).
5. La transfusión de CGR está recomendada únicamente para corregir déficits transitorios de la capacidad de transporte de oxígeno. No está indicada para mejorar el estado general del paciente. Por cada unidad de Concentrado de Glóbulos Rojos administrada es esperable un incremento de 1 g/dL de Hb o del 3 % en el Hto. Pasadas las 6 horas se puede evaluar (Hb/Hto) en el paciente.

6. Por cada dosis de CP administrada (1 Ud por cada 10 Kg de peso) es esperable un aumento de plaquetas de 50.000/ $\mu$ L. Pasados 15 min. a 1 hora se puede evaluar su impacto en el paciente a través del conteo de plaquetas.

7. La decisión de transfundir requiere una valoración individual y cuidadosa de cada caso, se tratan los pacientes no los resultados de laboratorio, o sea que la indicación de una transfusión debe ser basada principalmente en criterios clínicos y no laboratoriales.

8. La decisión de administrar una transfusión a un paciente anémico que va a ser sometido a una anestesia general o a una intervención quirúrgica debe basarse en la valoración de la velocidad con que evolucionó la anemia y en la evaluación de sus efectos sobre el pronóstico, y no sólo en las cifras convencionales de concentración de hemoglobina o de hematocrito. Es obvio que cualquiera que sea el umbral que se elija, éste no puede constituirse en “umbral universal”, por lo que debe subrayarse siempre la irrenunciabilidad del juicio clínico.

9. En los casos en los que está indicado transfundir, se debe administrar la mínima cantidad posible del producto adecuado; el suficiente para tratar de aliviar la sintomatología y no para llegar a cifras analíticas predeterminadas.

10. Los beneficios de la transfusión de un hemocomponente deberán superar sus riesgos, tales como:

- Reacción Transfusional Hemolítica
- Transmisión de agentes infecciosos
- Aloinmunización
- Reacción Transfusional Alérgica
- Reacción Transfusional Febril No Hemolítica
- Efectos inmunomoduladores

11. En Cirugías electivas, siempre que sea posible debe considerarse la indicación de técnicas de Autotransfusión, en el preoperatorio (contactando previamente con el Banco de Sangre) o durante la intervención quirúrgica (hemodilución normovolémica, recuperadores celulares, etc.)

12. Los pacientes inmunodeprimidos (portadores de enfermedades neoplásicas, RN pre términos) deben recibir siempre que sea posible sangre o componentes irradiados o desleucocitados (leucorreducidos).

13. Los pacientes que reciben transfusiones frecuentes de CGR y/o CP, deberán beneficiarse con el uso de hemocomponentes desleucocitados.

14. En la preparación de hemocomponentes, todo procedimiento que implique la apertura del sistema cerrado (equipo abierto), deberá efectuarse siempre bajo condiciones de seguridad (empleando Gabinete de Seguridad Biológica). Estos hemocomponentes deben ser señalizados y en ellos rotularse la advertencia de que su uso se limita a las 24 horas posteriores a la apertura, por lo que debe recogerse la hora en que fue manipulado.

15. La práctica de adicionar antes de comenzar la infusión del CGR, de 60-100 ml. De Solución salina al 0.9%, en aquellos casos que se quiera lograr una infusión rápida no es recomendable teniendo en cuenta que implica más riesgos (por la posible contaminación) que beneficios.

16. La transfusión de unidades de plasma constituye una de las de mayor cuestionamiento sobre su uso apropiado. En el mundo, se manejan hoy día, dos opiniones dispares, respecto al uso clínico de éstas; por un lado la opinión de los Hematólogos, Bancos de Sangre y Servicios de Medicina Transfusional de que el plasma tiene actualmente muy pocas indicaciones como producto terapéutico; por otro lado está el grupo de profesionales que mantienen un nivel constante de solicitudes para diversas situaciones sin que en muchos casos haya existido un diálogo con los especialistas en Medicina Transfusional, para aquilatar el motivo por el que se realiza la petición y las razones por las que se espera que el plasma vaya a tener un efecto favorable.

17. La racionalización en el uso de todos los recursos es esencial para la supervivencia del Sistema Nacional de Salud. El costo del uso inapropiado e irracional de los hemocomponentes supone un costo directo generado no justificado, muy elevado. Hay además, costos tan importantes como el costo directo: los derivados de la carencia de hemocomponentes que conllevan: suspensión de intervenciones, aumento de días de hospitalización, trastornos psicológicos y económicos para el enfermo y la familia, etc.

También se tiene que tener en cuenta que son importantísimos, en términos económicos y de morbimortalidad los efectos adversos derivados de transfusiones innecesarias.

18. Un principio básico que gobierna la Seguridad Transfusional es que nadie debería recibir una transfusión si esta no es estrictamente necesaria.

- Toda transfusión es potencialmente peligrosa. Múltiples razones apoyan esto, en primer lugar, la posibilidad de transmisión de infecciones, en segundo, la comisión de errores, como la administración de sangre incompatible, en tercero, la posibilidad de producir sobrecarga circulatoria, y, por último, por toda la exposición a antígenos extraños, que va a dar lugar a la sensibilización del paciente y comprometer el resultado de transfusiones futuras.
- Además de los efectos indeseables de la propia transfusión, existe otro argumento en contra del uso inadecuado de la transfusión, es la necesidad evidente de no malgastar un bien escaso. El hecho de emplear una transfusión no indicada en un paciente puede significar la imposibilidad de transfundir a otro que la necesite con urgencia.

17. Cada centro hospitalario deberá trabajar por asegurar un adecuado entrenamiento y actualización de todo el personal involucrado en el proceso de la transfusión de sangre y/o hemocomponentes, así mismo deberán garantizar la implementación y uso de que los siguientes documentos:

- Esquema de Solicitud de sangre para procedimientos quirúrgicos comunes o electivos, como un medio de normar la Compatibilización, Tipificación y Pesquisa de Ac Irregulares, así como definir pedidos quirúrgicos máximos y controlar la relación de unidades estudiadas (compatibilizadas) en relación a las transfundidas (C: T), considerándose que una relación C:T superior a 2 suele indicar solicitudes exageradas. Cada vez que se retiene o compatibiliza una unidad de sangre y/o hemocomponente para un paciente que luego no la requiere, su vida útil disminuye. Cuando los médicos solicitan más unidades de sangre y/o hemocomponentes que las necesarias, las reservas del Servicio Transfusional declinan y la tasa de caducidad se eleva.

- Procedimientos Operativos Estandarizados (POEs) para cada etapa del proceso clínico de la transfusión.
- Formulario de solicitud de transfusión de sangre y/o hemocomponentes.

18. El médico a cargo del paciente es el responsable directo por:

- Determinar la necesidad del paciente de recibir componentes de la sangre, basándose en los criterios establecidos o por la presente Guía.
- Hacer firmar el Consentimiento Informado para la transfusión.
- Confeccionar la orden o solicitud de transfusión, la que deberá ser adecuadamente llenada con letra legible, debiéndose anotar en la Historia Clínica los motivos por los cuales se indica la transfusión. Deberán solicitarse exámenes de laboratorios pertinentes pre y post- transfusionales.

a. El Servicio de Medicina Transfusional del Hospital estará actuando adecuadamente cuando no libere hemocomponentes para transfusión mientras no cuente con la solicitud de transfusión completa, excepto en situaciones de urgencia. En estos casos la solicitud deberá entregarse tan pronto como sea posible.

19. En los formularios de Solicitud de Transfusión se deberá recoger la siguiente información:

- a. Nombre y apellidos del receptor.
- b. Sexo y Edad del paciente.
- c. Peso (Indispensable en pacientes pediátricos).
- d. N° de historia clínica o de expediente del paciente.
- e. N° de ingreso (servicio, sala, cama).
- f. Tipo y cantidad del hemocomponente solicitado.
- g. Resultados laboratoriales que apoyen la solicitud.
- h. Orientación diagnóstica del paciente. En caso de cirugías, tipo de intervención a la que va a ser sometido.
- i. Grado de urgencia de la solicitud: reserva, el mismo día, urgente (1 hora), muy urgente.

- j. Antecedentes transfusionales previos.
- k. Antecedentes de reacciones transfusionales y tipos.
- l. En mujeres, N° de embarazos y abortos.
- m. Nombre del médico que solicita y el servicio a que pertenece.
- n. Hora y fecha de la solicitud.
- o. Donde existan registros previos o una Historia Clínica confiable disponible, se deberá además consignar también la siguiente información:
  - i. Grupo Sanguíneo ABO y Rh del paciente, si se conoce.
  - ii. Presencia de algún Anticuerpo.
  - iii. Historia de alguna transfusión previa
  - iv. Historia de Reacciones Transfusionales.
  - v. Mujeres: número de embarazos previos e incompatibilidad materno / fetal.
  - vi. Otra Historia Médica o condición clínica relevante.
- p. También deberá quedar plasmado en la Solicitud de Transfusión los siguientes datos:
  - i. Responsable de la extracción de la muestra.
  - ii. Responsable de la recepción de la muestra, fecha y hora.
  - iii. Identificación de la muestra por el Servicio de Transfusión o Medicina Transfusional.

Fuente: MINSA(2018)

## **Exámenes de laboratorio**

Los exámenes de laboratorio son fundamentales para realizar un diagnóstico a los pacientes y conforme a los resultados poder planificar, indagar y dar un tratamiento adecuado o en casos que no conlleva alteración de los mismos mantener es una continua vigilancia a dicho paciente. En el caso de los pacientes en el área de obstetricia los exámenes más importantes que se valoran en muestras sanguíneas son la hemoglobina, hematocrito, tiempos de coagulación y las plaquetas. Es sumamente importante valorar si el paciente está en un estado anémico, para así poder corregirlo tanto en el quirúrgico y postquirúrgico dependiendo de la emergencia.

Según la normativa indica como manejar a los pacientes obstétricos en estado de anemia y embarazo:

### **Anemia y embarazo**

Cambios hematológicos durante el embarazo:

El volumen plasmático intravascular aumenta entre 2,5 a 3,8 litros durante las 40 semanas de gestación. La masa de glóbulos rojos también se incrementa pero este aumento es menor que el del volumen plasmático. El resultado de esto es la disminución del hematocrito durante la gestación, de 38-40% a alrededor de 33-35 %, lo cual produce la llamada “anemia fisiológica del embarazo”. El grado de esta disminución va a estar dado por la disponibilidad de hierro en los depósitos y, por el hierro y ácido fólico suplementarios que se prescriben profilácticamente a la embarazada.

Estudios realizados en los EEUU mostraron que el 12 % de las mujeres entre los 20 y los 50 años tienen deficiencia de hierro, las embarazadas son una población que presenta anemia en una proporción del 37%.

La consecuencia de las deficiencias del hierro y ácido fólico es la anemia, de diferentes niveles de severidad, y la que generalmente se hace más marcada en el tercer trimestre del embarazo. La administración de hierro durante el embarazo ha resultado posible, segura y beneficiosa; recomendándose las formas intravenosas de administración cuando las pacientes son refractarias o intolerantes al hierro oral. Si se prescribe la suplementación o

el tratamiento adecuado las gestantes llegan al parto en condiciones de tolerar las pérdidas de sangre asociadas a él.

Un estudio retrospectivo realizado por Klapholz en 1990 en la Harvard Medical School mostró que alrededor del 2% de las mujeres requerían transfusiones en el período peri parto. En el mismo estudio, que abarca períodos pre y post pandemia de SIDA, se observa que el porcentaje de pacientes transfundidas en la etapa pre SIDA, fueron 4,5% y en la etapa posterior el porcentaje cayó a 1,9 %. El diseño del trabajo no permite establecer lo apropiado o no de las indicaciones, dado que es un estudio retrospectivo observacional y hay datos sujetos a errores. Los autores de ese estudio concluyeron en recomendar la indicación de las transfusiones en el peri parto en base a los signos y síntomas y no a los niveles de hemoglobina.

Un trabajo reciente muestra que a pesar de la instauración de guías clínicas, una significativa proporción de las transfusiones indicadas en Canadá fueron innecesarias. Basándose en las guías clínicas de la institución, observaron que 248 (32%) de las 779 unidades transfundidas fueron inapropiadas y que la desviación más común fue transfundir a mujeres que tenían hemoglobinas bajas aunque no presentaban signos ni síntomas que justificaran la transfusión, por lo que recomiendan fuertemente desarrollar entre los obstetras un programa de capacitación en el uso de las recomendaciones transfusionales vigentes.

### **Recomendación para la indicación de transfusión en pacientes embarazadas anémicas**

- En una paciente con signos y síntomas de anemia y un nivel de Hb  $\leq 7$  g/dL, la transfusión de CGR es una firme recomendación.

#### **Grado de Recomendación: 1C**

- Cuando la paciente tiene entre 8 y 10 g/dL de hemoglobina la indicación debe estar basada en la severidad de los signos y síntomas que presente.

#### **Grado de Recomendación: 2 A**

#### **Anemia aguda en el peri parto**

El shock hipovolémico es una de las principales causas de muerte materna y un estudio reciente realizado en Argentina demostró que la hemorragia es la segunda causa de mortalidad materna en esa población. Una de las causas de muerte materna por hemorragia ha sido la falta de acceso a los componentes de la sangre necesarios para su tratamiento.

Estudios de otros países e investigaciones de “casi eventos” indican que la hemorragia con potencial peligro para la vida materna ocurre en 1 cada 1000 partos.

En pacientes obstétricas las principales causas de hemorragia son:

- Anteparto: placenta previa, abrupcio placentae, ruptura uterina .
- Post parto: retención placentaria, atonía uterina, ruptura uterina, hemorragia secundaria a la sección por cesárea.

El cambio fisiológico que permite la tolerancia de la pérdida aguda de sangre en el momento del parto ( $\approx 500\text{mL}$  en el parto vaginal y  $1000\text{ mL}$  en el parto por cesárea,) es el incremento del volumen circulante en la embarazada, con un aumento de la masa eritrocitaria. El aumento del volumen circulante y el incremento de los factores de la coagulación (fibrinógeno y factores VII, VIII y X) modifican, por su parte la respuesta a la pérdida de sangre.

El retraso en la corrección de la hipovolemia, del tratamiento de defectos de la coagulación y del control quirúrgico del sangrado son los principales factores de muerte materna secundaria a hemorragia.

El tratamiento de la hemorragia tiene 2 abordajes:

- La reanimación y el manejo de la hemorragia obstétrica
- la identificación y manejo de la causa subyacente de la hemorragia.

Los criterios para transfundir glóbulos rojos a este grupo de pacientes son iguales a aquellos pacientes con pérdida aguda de sangre (transfusión en el período peri operatorio).

1. Reanimación y manejo de la hemorragia: Restablecer el volumen circulante a. Asegurar la oxigenación adecuada

b. Asegurar un acceso endovenoso apropiado (colocar 2 vías para infusión endovenosa). c. Infusión de fluidos expansores de volumen (cristaloides o coloides) d. Transfusión de CGR, cuando la pérdida estimada sea superior al 40% de la volemia

2. Corrección de la alteración de la coagulación 1. Realizar recuento de plaquetas, TP y TPTa. Solicitar, de ser posible, determinación de fibrinógeno y dímero D. 2. Si hay evidencia de alteración de los factores de coagulación, administrar plasma fresco congelado y/o Crioprecipitado, según corresponda.

3. Evaluación continua de la respuesta a. Monitorizar pulso, tensión arterial (central), evaluar gases en sangre, estado ácido base y débito urinario. b. La evaluación de Hb, Hto, recuento de plaquetas y del estado de coagulación guiará la indicación de componentes de la sangre.

4. Abordaje del sitio de sangrado

Para decidir la transfusión de CGR se recomienda seguir las indicaciones establecidas para los pacientes quirúrgicos. (Transfusión en el período peri operatorio)

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define la muerte materna como la muerte de la mujer que está embarazada o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y la localización del embarazo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.

Entre las tres principales causas directas de mortalidad materna que se tiene a nivel mundial como nacional según la Organización Mundial de la Salud son:

Hemorragias Obstétricas 25%

Infecciones 15%

Trastornos Hipertensivos 12%

### **Complicaciones transfusionales**

En los pacientes obstetricos es de suma importancia monitorizar el antes y despues de una transfusion para evitar algunas complicaciones como: dolor subesternal, hemoglobinuria, sangrado en capa, escalofrios, desasosiego, urticaria, hipotension, disena, fiebre, nauseas y vomito, entre otros.

## 4. Diseño Metodológico

### **Tipo de estudio**

De acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, cuantitativo, retrospectivo de corte transversal según el método de estudio es observacional.

De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es retro prospectivo.

### **Área de estudio**

El estudio se realizara en sala de cirugía del Hospital Escuela Alemán Nicaragüense (HEAN), que se ubica en el distrito VI del municipio de Managua, con dirección exacta carretera norte de la siemens 1 ½ al sur.

### **Universo**

El universo del estudio corresponde a un total de 67 pacientes con hemorragias obstétrica, que serán sometidas a transfusiones sanguíneas con hemoderivados, en el Hospital Escuela Alemán Nicaragüense, durante el periodo Enero-Noviembre del año 2019.

### **Criterios de inclusión**

- Todas las pacientes que presentan hemorragia obstétrica
- Pacientes que hayan sido transfundidas
- Pacientes de sexo femenino.

### **Criterios de exclusión-**

- Pacientes que no cumplieron con los criterios de estudio.
- Pacientes que no hayan sido transfundido.

## **VARIABLES DE ESTUDIO**

Nº de expediente

Edad de 10 a 40 años

Sexo

Peso

Asa

Presión arterial sistólica

Presión arterial diastólica

Presión arterial media

Frecuencia cardiaca  
Saturación de oxígeno  
Diuresis  
Transfusión de Hemocomponentes  
Tipo y Rh  
Exámenes de laboratorio  
Origen de la hemorragia  
Cantidad de hemorragia obstétrica  
Complicaciones

### **VARIABLES DEPENDIENTES DEL ESTUDIO**

Edad de 10 a 40 años  
Sexo  
Peso  
Asa  
Presión arterial sistólica  
Presión arterial diastólica  
Frecuencia cardiaca  
Transfusión de Hemocomponentes  
Tipo y Rh  
Exámenes de laboratorio  
Origen de la hemorragia  
Cantidad de hemorragia obstétrica  
Complicaciones

### Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala	Unidad de medidas
Edad	Periodo en que se transcurre la vida de un ser vivo.	Expediente clínico	15-40	Discreto	Años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y a mujeres	Expediente clínico	Femenino	Nominal	Frecuencia y porcentaje
Peso	Cantidad de masa corporal que alberga el cuerpo	Expediente clínico	<120-15015	Continuo	Kilogramos
ASA	<p>Sistema de clasificación que se utiliza para estimar los riesgos que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente</p> <p>ASA I: No hay trastorno orgánico, fisiológico bioquímico o psiquiátrico.</p> <p>ASA II: Paciente con alguna alteración o enfermedad sistémica leve o moderada, que produce incapacidad o</p>	Expediente clínico	<p>ASA I</p> <p>ASA II</p> <p>ASAIII</p> <p>ASAIV</p> <p>ASAV</p>	Ordinal	Nivel

	<p>limitación funcional.</p> <p>ASA III: Paciente con alteración o enfermedad sistémica grave, que produce limitación funcional definida y en determinado grado.</p> <p>ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye una amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.</p> <p>ASA V: Pacientes terminales o moribundos, con unas expectativas de supervivencia no superior a 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico.</p>				
--	--	--	--	--	--

Presión arterial sistólica	Es la que se produce cuando el corazón se contrae	observable	120mmHg	Continuo	mmHg
Presión arterial diastólica	Es la más baja, que se produce cuando el musculo cardiaco se relaja entre un latido y otro.	Observable	80mmHg	Continuo	mmHg
Presión arterial media	Es la salida de sangre que se presenta desde el aparato circulatoria hasta el exterior del cuerpo. Presión constante que con la misma resistencia periférica producirá el mismo caudal (volumen minuto cardíaco) que genera la presión arterial variable (presión sistólica y diastólica)	Observable	120/80	Discreto	mm/Hg
Frecuencia cardiaca	es el número de veces que se contrae el corazón	observacional	50 -100	Discreto	Latidos por minutos

	durante un minuto				
Saturación de oxígeno	Es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo.	Observable	95-100	Discreto	Porcentajes
Diuresis	Es el parámetro que mide la cantidad de orina en un tiempo determinado	Observable	800-1500	Discreto	Miligramos
Transfusión de Hemocomponentes	Es la transferencia de sangre o componente sanguíneo de un sujeto (donante) a otro (receptor)	Expediente clínico	500-7500	Discreto	Frecuencia y porcentaje
Tipo y Rh	Es una clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes en la superficie de los glóbulos rojos y el suero de la sangre.	Expediente clínico	A+ B+ AB+ O+ A- B- AB- O-	Discreto	Frecuencia y porcentaje
Exámenes de laboratorio	Procedimiento médico para el que se analiza una muestra de sangre, ayudan a determinar un diagnóstico, planificar y controlar si el	Expediente clínico	Hemoglobina Hematocrito Tiempos de coagulación	Discreto	Frecuencia y porcentaje

	tratamiento es eficaz o para vigilancia.				
Origen de la Hemorragia	Causa que origina el sangrado	Expediente clínico	Embarazo ectópico Mola hidatidiforme Placenta previa Ruptura uterina Trauma obstétrico Tejido residual Shock hemorrágico grado II-III Perdida de tono Otros	Nominal	
Cantidad de hemorragia obstétrica.	Cantidad de sangre que se pierde en el parto o cesárea	Expediente clínico	Menor de 500ml De 500-1000ml Mayor de 1000ml	Discreto	Mililitros
Complicaciones	En el campo de la medicina, problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.	Expediente clínico	Dolor subesternal Hemoglobinuria Sangrado en capa Escalofríos Desasosiego Urticaria Hipotensión Disnea Fiebre Náuseas Vomito Otros	Nominal	Frecuencia y porcentaje

## 5. Resultados

En la tabla 1 (ver en anexo) las edades de las pacientes en estudio se encuentran comprendidas de la siguiente manera: 29 pacientes se encuentran entre las edades (10 a 20 años) que equivale al 43.30 %, 28 pacientes que se encuentran entre las edades de (21 a 30 años) que equivale al 41.80% , 10 pacientes se encuentran en las edades de (31-40 años) que equivale al 14.90 %.

En la tabla 2 (Ver en anexos) de acuerdo con el peso, 1 de los pacientes conciernen a los pesos de (40-50Kg) equivale a un 1.5%, 8 de los pacientes conciernen a los pesos de (51-60 Kg) que equivale a un 11.9%, 18 de los pacientes conciernen a los pesos de (61-70 Kg) que equivale a un 26.9%, 7 de los pacientes conciernen a los pesos de 71-80 Kg) que equivale a un 10.4%, 6 de los pacientes que conciernen a los pesos de (81-90 Kg) que equivalen un 9.0%, 4 de los pacientes que conciernen a un peso mayor de los (90 Kg) equivale a un 6.0% y 23 de los pacientes que no se registraron peso, equivale a un 34.3%.

En la tabla 3 (Ver en anexos) el ASA de los pacientes en estudio, se encuentran comprendidas de la siguiente manera: ,64 pacientes que se encuentran en ASA II, que Equivalen a 95.5%, 3 pacientes que se encuentran en ASA III, que equivalen a 4.5%.

En la tabla 4 (Ver anexos) en relación a la presión arterial sistólicas presenta lo siguiente: 18 pacientes con rangos de presión (121-130mmHg) con un porcentaje de 26.87%, en segundo lugar se encuentran 13 pacientes, con rangos de (111-120mmHg) con un porcentaje de 19.40%, en tercer lugar se encuentran 10 pacientes con rangos de (131-140mmHg), con un porcentaje de 14.93%, en cuarto lugar se encuentran 8 pacientes con rangos de (141-150 mmHg) con un porcentaje de 11.94% , 8 pacientes con rangos mayor de (150mmHg) con un porcentaje de 11.94%, 6 pacientes con rangos( 101-110mmHg) con un porcentaje de 8.96%, 4 pacientes con rangos de (91-100mmHg) con un porcentaje de 5.97%.

En la tabla 5 (Ver en anexos) en relación a la presión arterial diastólica, se presenta lo siguiente: El rango que mayor predominio con un total de 25 pacientes con valores de

presión de (71-80mmHg) con un porcentaje de 37.31%, seguido de 17 pacientes con valores de presión de (81-90mmHg) con un porcentaje de 25.37%, 8 pacientes con valores de presión de (51-60 mmHg) con un porcentaje de 11.4%, 6 pacientes con valores de (61-70mmHg) con un porcentaje de 8.96%, 5 pacientes con presión de (91-100mmHg) con un porcentaje de 7.46%, 4 pacientes con presión de (111-120mmHg) con un porcentaje de 5.97%, y por ultimo 2 pacientes con valores de (101-110mmHg) con un porcentaje de 2.99%.

En la tabla 6 (Ver en anexos) con relación a los Hemocomponentes transfundidos, 60 pacientes recibieron paquete globular que equivale al 89.6% y 7 pacientes recibieron plasma fresco congelado que equivale el 10.4%.

En la tabla 7(Ver en anexos) en cuanto a los tipos sanguíneos transfundidos de los pacientes. 20 paciente se le transfundió el tipo A (positivo) que representa el 29.9%, 1 paciente fue transfundido del tipo B (positivo) que representa el 1.5%, 2 pacientes se le transfundieron del tipo AB (positivo) que representa el 3.0%, 40 pacientes se le transfundió el tipo O (positivo) que representa el 59.7% , 2 pacientes se le transfundieron el tipo A (negativo) que representa el 3.0%, 2 paciente se le transfundieron el tipo O (negativo) que representa el 3.0%.

En la tabla 8(Ver en anexos) Correspondientes a los exámenes de laboratorio, encontramos que 26 pacientes presentaron valores de hemoglobina (9-10gr/dL) con un equivalente de 38.81%, 19 pacientes presentaron valores de hemoglobina (11-12gr/dL) con un equivalente de 28.36%, 18 pacientes presentaron valores de hemoglobina (7-8gr dL) con un equivalente de 26.87%, seguido de 2 pacientes que presentaron valores de hemoglobina (5-6gr/dL) con equivalente 2.99% y 2 pacientes presentaron valores de hemoglobina (13-14gr/dL) con un equivalente 2.99%.

En la tabla 9(Ver en anexos) 37 pacientes presentaron un hematocrito con valores de (20 a 30%), que equivale a un 55.22%, 29 pacientes presentaron un hematocrito con valores de (31 a 40%) que equivale al 43.28%, 1 paciente presento un hematocrito con valores (41 a 50%) que equivale a 1.49%.

Tabla 10(Ver en anexos) Tiempo de protrombina, 1 paciente presento (5 a 10 Seg) que equivale a 1.49%, y 66 pacientes presentaron de (10 a 15 Seg) que equivale al 98.51%.

Tabla 11 (Ver en anexos) Tiempo de trombina, 12 pacientes presentaron un Tpt de (20 a 25 Seg) que equivale al 17.91% y 55 pacientes presentaron de (30 a 35Seg) que equivale al 82.09%.

En la tabla 12 (Ver en anexos) En relación al origen de la hemorragia, 1 paciente corresponde a embarazo ectópico, que equivale a uno 1.5%. 29 pacientes corresponde a placenta previa, que equivale a un 43.3%, 6 pacientes corresponden a ruptura uterina, que equivale a 1.00%, 15 pacientes corresponden a pérdida de tono, que equivale a un 22.44%, 7 pacientes corresponden a trauma obstétrico, que equivale a 10.44%, 2 pacientes que corresponden a tejido residual con3.00%, 7 pacientes corresponden a shock hemorrágico de segundo y tercer grado, que equivale a 10.44%.

En la tabla 13(Ver en anexos) Correspondiente a sangrado de las pacientes, 25 pacientes presentaron sagrado de (200-400ml) que equivale a un 37.33% y 42 pacientes presentaron (500-700ml) que equivale a un 70%.

En la tabla 14 (Ver en anexos) De acuerdo a las complicaciones de los pacientes, el 100% no mostró complicación alguna en las transfusiones sanguíneas.

## 6. Discusión

El 43.3% de las pacientes que fueron transfundidas tenían una edad entre 10 y 20 años, lo que es una población relativamente joven con embarazo, a como manifiesta Herrero, (2016) El embarazo es una etapa fisiológica de la vida femenina que presenta unas necesidades nutricionales específicas. Desde el primer momento del embarazo, se producen en el organismo cambios encaminados a lograr un crecimiento y desarrollo fetales óptimos. Por este motivo las necesidades nutricionales de la embarazada están incrementadas en comparación con las de la mujer sana no embarazada. Se destaca en segundo lugar el rango de edad entre 21 y 30 años, con el 41.79%.

Con relación al peso que nos permite poder calcular su volemia y las perdidas permisibles, y el índice de masa corporal, en el embarazo que debe ser adecuado a su peso y talla, el 34.33% que representan 23 pacientes no se le registro peso, lo que nos lleva a concluir que el personal no llevo un adecuado llenado de hoja de enfermería , el rango 61-70kg , obtuvo el segundo puesto con 26.87%, en el tercer puesto corresponde 40-50kg, llegando al cuarto puesto peso de 81-90kg. En el quinto y último puesto 4 pacientes presentaron un peso mayor de 90kg, la literatura internacional indica que las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de presentar problemas a lo largo del embarazo, concretamente, diabetes gestacional, hipertensión, pre eclampsia (complicación de la gestación relacionada con la placenta, en la que la presión arterial de la gestante se eleva y aparecen niveles aumentados de proteínas en la orina), parto prematuro y/o parto por cesárea. Inatal, (2019)

Con respecto al ASA el 95.5% de los pacientes era ASA II, porque todas las pacientes en estado de embarazo son consideradas como ASA II.

En las presiones arteriales sistólica y diastólica se utilizó la tabla de frecuencia y porcentaje, dado a que en los expedientes los valores se encontraban explícitos.

En cuanto a las presiones arteriales sistólicas la mayoría de las pacientes presentaron presiones en rango normales 46.27%(31) y presentaron presión sistólica baja 41.80%(10) y elevación de la presión arterial 38.81%(26) . En cuanto a la presión arterial diastólica

41.79% (28) de pacientes presentaron presiones altas, 37.31%(25) presentaron presiones normales y 20.90 % (14) presentaron presiones bajas a como lo expresa Palacios, ( 2017) Las cifras de tensión normales son 120/80 mmhg, y se considera que existe hipertensión cuando las cifras de tensión arterial son iguales o superiores a 140/90 mmHg. Lo ideal es que la mujer conozca sus valores habituales antes de quedarse embarazada, si es normal o tiene tendencia a tensión baja o alta. En el primer trimestre la tensión suele bajar ligeramente debido a los cambios fisiológicos que se producen en el embarazo, pues el sistema circulatorio debe acostumbrarse a un mayor volumen de sangre circulando por las venas. Pero más o menos a partir del cuarto mes la tensión va aumentando hasta llegar a alcanzar en el tercer trimestre las cifras que se tenían antes del embarazo.

El Hemocomponentes mas transfundido fue el paquete globular con 89.55%, en segundo lugar se obtuvo con 10.45% el plasma fresco congelado. Según Hernandez,(2012) El uso de hemocomponentes en la práctica médica, aporta grandes beneficios, sin embargo es importante tomar en cuenta las indicaciones médicas específicas, ya que existen riesgos asociados a este tratamiento, por lo cual cada vez se vuelve más prioritario tener en cuenta las legislaciones en cuanto a los derechos de los pacientes y la responsabilidad médica adquirida, cuando implica la vida.

En los exámenes de laboratorios, los asignados para este estudio son, la hemoglobina, el hematocrito, el tiempo de coagulación. Se encontró que 26 pacientes presentaron valores de hemoglobina (9-10gr/dL) con un equivalente de 38.81%, 19 pacientes presentaron valores de hemoglobina (11-12gr/dL) con un equivalente de 28.36%, 18 pacientes presentaron valores de hemoglobina (7-8gr dL) con un equivalente de 26.87%, seguido de 2 pacientes que presentaron valores de hemoglobina (5-6gr/dL) con equivalente 2.99% y 2 pacientes presentaron valores de hemoglobina (13-14gr/dL) con un equivalente 2.99%. Considerando que el mayor porcentaje fue de 38.81%, que corresponde a 26 pacientes, presentaron una disminución en los de hemoglobina durante la etapa gestacional, a lo que Tlaxcala,( 2017) respalda que la anemia es la complicación hematológica más frecuente en el embarazo y se asocia con una alta tasa de parto prematuro, bajo peso al nacer y una alta mortalidad perinatal. Se define a la anemia como la concentración de hemoglobina menor a 11 g/dl en el primer y tercer trimestre y menor a 10,5 en el segundo trimestre. Fuera del embarazo se

toma como valor límite 12 g/dl, la anemia se refiere a la disminución de los valores de hemoglobina en la sangre por debajo de ciertos niveles establecidos (en realidad disminuye el tamaño y el número de glóbulos rojos, la concentración de hemoglobina en cada uno de ellos y el valor de la hemoglobina total). Los valores normales oscilan entre 12-16 gr. de hemoglobina en la mujer no embarazada y 11 a 14 gr en la embarazada.

En cuanto al hematocrito 98.5% (66) pacientes presentaron rangos normales de hematocrito y 1.5%(1) de pacientes presentaron rangos bajos de hematocrito.

Dentro del tiempo de protrombina 98.50%(66) pacientes presentaron valores normales y 1.5% (1) presentaron valores bajos de protrombina.

Seguido del tiempo de trombina 82.1%(55) pacientes presentaron rangos normales de trombina, 17.9%(22) pacientes presentaron rangos bajos de trombina.

Conforme al grupo sanguíneo y el factor Rh de las pacientes, logramos obtener que el 59.70% poseen un tipo y Rh O (positivo), el segunda instancia el 29.85 le pertenece al grupo A (positivo). Lo que se correlaciona con la literatura internacional que el grupo sanguíneo más predominante es el O+(positivo). En general, el grupo O+ es el grupo sanguíneo más común. En la raza caucásica predominan los grupos O+ (37%) y A+ (33%). Entre los latinos también predominan el O+ (53%) y el A+ (29%). El grupo B+ es relativamente más frecuente en población africano-americana y asiática (18% y 25% respectivamente). Giménez,( 2017)

En cuanto al origen de la hemorragia, tenemos que 29 pacientes presentaron placenta previa, con un 43.3%, seguido en segundo lugar la pérdida de tono con 15 pacientes que equivale al 22.4%, en tercer lugar se encuentran el trauma obstétrico y el shock hemorrágico grado tres y cuatro, con 7 pacientes que ambos equivalen a un 10.4%, en cuarto lugar el tejido residual que equivale al 3.00% y por último y quinto lugar 1 paciente con embarazo ectópico que equivale a 1.5%. La placenta previa presenta un mayor porcentaje en el origen de las hemorragias obstétricas, correlacionándose con la literatura internacional, Rivera, (2016) la placenta previa es la principal causa de hemorragia materna

en el tercer trimestre y de 33% de las hemorragias preparto, sucede casi en 5 por 1000 partos y lleva a la muerte en 0.03% de los ocurridos en EE.UU.

Correspondiente a sangrado de las pacientes, 25 pacientes presentaron sangrado de (200-400ml) que equivale a un 37.33% y 42 pacientes presentaron (500-700ml) que equivale a un 70%. La hemorragia postparto es una de las complicaciones obstétricas más temidas y es una de las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo. Usualmente la pérdida hemática superior a 500 ml equivale a un parto vaginal y mayor de 1.000 ml tras una cesárea o cualquier otro procedimiento quirúrgico. La hemorragia postparto precoz (HPP) es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas tras el parto y es generalmente la más grave. Según Karlsson, (2009)

El 100% de las pacientes no presentaron ninguna complicación, en la transfusión, lo que nos indica que por parte del personal asignado realizaron una adecuada hemovigilancia, correlacionándolo a como indica la literatura internacional Duran, (2017) hemovigilancia (HV) es un sistema para la detección, el registro, el análisis de la información relativa a los efectos adversos e incidentes de la donación y de la transfusión sanguínea (extracción, procesamiento, verificación, almacenamiento, distribución y transfusión de sangre y componentes), de manera completa, rigurosa y objetiva.

## 7. Conclusiones

1. La mayoría de los pacientes que recibieron transfusiones sanguíneas oscilan entre la edades de 10 a 20 años.
2. El ASA de las pacientes que más predominaron, fueron del ASA II.
3. Las presiones arteriales sistólicas la mayoría fue normal.
4. Las presiones arteriales diastólicas la mayoría fue alta.
5. El Hemocomponentes que más se transfundió fue el paquete globular.
6. El tipo de grupo sanguíneo que más se transfundió fue el O+.
7. Los exámenes de laboratorio se adecuan conforme a las semanas de gestación de estas y su estado fisiológico.
8. En el origen de la hemorragia, predomino placenta previa.
9. No se registró ninguna complicación, al momento que se transfundieron a las pacientes.

## **8. Recomendaciones**

1. Al hospital se les recomienda la capacitación de todo el personal, teniendo como base fundamental el cumplimiento de normas en transfusiones sanguínea en el código rojo obstétricos.
2. Activar de manera oportuna el código en rojo, en pacientes que cumplan con los criterios de las nomas de transfusiones sanguíneas.
3. Se requiere realizar otros estudios para determinar el factor que determine el por qué, las solicitudes no llegan a tiempo.

## 9. Bibliografía

Flores, C. E. ( Enero del 2016 ). *Análisis de la Implemetación del Manual Código Rojo para el manejo de la Hemorragia Obstétrica en el Hospital de Cobán.* .

Salud, Ministerio de. *Normativa Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes.*

Baez, N. (Mayo de 2011). *codigo rojo.* Obtenido de <https://es.slideshare.net/mobile/Nydia0511/cdigo-rojo-5299642>

Manual MSD. (2019). Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/n%C3%A1useas-y-v%C3%B3mitos-en-los-adultos>

Manual MSD. (2019). Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/n%C3%A1useas-y-v%C3%B3mitos-en-los-adultos>

Antioquia, N. C.-O. (2007). *Manejo de la hemorragia obstétrica"Codigo Rojo".* Medellín, Colombia.

Baez, N. (mayo de 2011). *codigo rojo.* Obtenido de <https://es.slideshare.net/mobile/Nydia0511/cdigo-rojo-5299642>

Banco de Sangre Privado, D. C. (2015). *Bspmoscoso.* Obtenido de <http://www.bsposcoso.com/servicios/paquete-globular/>

Clínica, S. (s.f.). *Semilogía Clínica .* Obtenido de <https://www.semiologiaclinica.com/index.php/articlecontainer/motivosdeconsulta/79-hipoxia-hipoxemia-cianosis>

Defilippi, D. (2015). *Scienc Direct.* Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001236>

Díaz, L. (8 de Junio de 2018). *WebConsultas Healthcare, S.A.* Obtenido de <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/shock/shock-12593>

Doccity. (2016). *Transfusion de hemocomponentes y hemoderivados.* España.

DR.Ortega. (2018). *Salud- 1.*

Duran, D. F. (2017). *Banc De Sang.* Obtenido de [https://www.bancsang.net/receptors/banc-sang/es\\_hemovigilancia/](https://www.bancsang.net/receptors/banc-sang/es_hemovigilancia/)

E.E.U.U, B. N. (2019). *MedlinePlus.* Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/hives.html>

EcuRed. (s.f.). *EcuRed.* Obtenido de <https://www.ecured.cu/Plaquetas>

- Español, M. e. (2018). *MedlinePlus en español. Obtenido de* <https://medlineplus.gov/spanish/blood.html>
- Esteban, G. (2013). *Monitoreo Anestésico Básico. Revista Médica Mexicana.*
- Esteban, G. (2013). *Monitoreo Anestésico Básico. Revista Mexicana Anestésica.*
- Flores, C. (Enero 2016). *Análisis de la Implementación del Manual Código Rojo para el manejo de la Hemorragia Obstétrica en el Hospital de Cobán.*
- G.Barash, P. (1999). *Barash.*
- Gardey, J. P. (2017). *Definición.De. Obtenido de* <https://definicion.de/desasosiego/>
- Guillermo, e. (2013). *Monitoreo Básico Anestésico. Revista Mexicana Anestésica.*
- Herrero, J. R. (30 de Septiembre de 2016). *Alimentación del adolescente en situaciones especiales:embarazo,lactancia y deporte. Obtenido de* [https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/31\\_alimentacion\\_en\\_el\\_adolescente.pdf](https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/31_alimentacion_en_el_adolescente.pdf)
- Inatal. (2019). *Inatal.Org. Obtenido de* <https://inatal.org/el-embarazo/peso-y-dieta/80-claves-de-la-dieta-en-el-embarazo/77-cuanto-peso-es-normal-que-gane-durante-el-embarazo.html>
- Karlsson, P. (2009). *Scielo. Obtenido de* [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322012000200008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000200008)
- Lopez. (2017). *variabilidad de la clasificación del estado físico.*
- Moreno, D. (2014). *Guía de Hemorragia posparto Código Rojo.*
- Navarra, C. U. (2019). *Obtenido de* <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/disnea>
- Obstetrica, M. (s.f.). *MedLine. Obtenido de* <https://es.slideshare.net/Lyzmirella/complicaciones-post-parto-5744146>
- Palacios, D. Y. (2017). *Obtenido de* [http://www.revperinatologia.com/images/7\\_art5\\_rev\\_lat\\_perinat\\_vol\\_21n1\\_2018\\_final3.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/7_art5_rev_lat_perinat_vol_21n1_2018_final3.pdf)
- Rivera, D. M. (2016). *Files.*
- Rojo, G. D. (enero de 2014). *guía de hemorragia posparto código rojo. pág. 3.*
- ross. (1 de abril de 2019). [https://grupolasmimosas.com/mimoonline/saturacion-de-oxigeno.](https://grupolasmimosas.com/mimoonline/saturacion-de-oxigeno)
- Salud, C. y. (2018). *Significados.com. Obtenido de* <https://www.significados.com/escalofrio/>

- Salud, M. D. (s.f.). MINSA.gob.ni . Obtenido de <http://www.MINSA.com.ni>*
- sosa, a. (2018). Código rojo. código rojo.*
- Teixits, B. d. (s.f.). Bancsang. Obtenido de [https://www.bancsang.net/professionals/productes-serveis/components-sanguinis/es\\_plasma-fresc/](https://www.bancsang.net/professionals/productes-serveis/components-sanguinis/es_plasma-fresc/)*
- Tlaxcala, U. A. (2017). SITES. Obtenido de <https://sites.google.com/site/complicacionesenelembarazo/segundo-semester/anemia-en-el-embarazo>*
- Top Doctors . (s.f.). Obtenido de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/hemoglobinuria>*
- Unidad Editorial Revistas, S. (2016). Cuidate Plus. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipotension.html>*
- UU., B. N. (2018). MedlinePlus. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/fever.html>*

## **10.ANEXOS**



**Cumplimiento de normas en transfusiones sanguíneas obstétricas en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo Enero-Noviembre del año 2019.**



**Ficha de recolección**

Nº de expediente \_\_\_\_\_ ASA: II III IV V Transfusiones anteriores \_\_\_\_\_

**I. Características socio demográficas**

Edad: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

Desempeño laboral: \_\_\_\_\_ Procedencia: \_\_\_\_\_

**II. Comportamiento hemodinámico**

Hora de inicio de la transfusión \_\_\_\_\_ Hora de finalización \_\_\_\_\_

Parámetros	Basal	Transoperatorio									
		5	10	15	20	25	30	60	90	120	130
Tiempo											
FC											
PAS											
PAD											
PAM											
Spo2											
Diuresis											
Sangrado											

**III. Determinar el consumo de sangre, sus derivados y exámenes de laboratorio**

Derivado sanguíneo	Tipo y Rh	Total
Sangre Completa		
Paquete Globular		
Plasma Fresco Congelado		
Otros		

**Datos de laboratorio de importancia**

Valores de laboratorio	Hemoglobina	Hematocrito	Tiempo de protrombina	Tiempo de protrombina activado

**IV. Determinar el origen principal de la hemorragia obstétrica de las pacientes en estudio y sus complicaciones.**

Origen de la hemorragia	
Embarazo ectópico	
Mola hidatidiforme	
Placenta previa	
Ruptura uterina	
Perdida de tono	
Trauma obstétrico	
Tejido residual	
Shock hemorrágico grado II-III	
Otros	

Reacciones Adversas Transfusionales	Si	No
Dolor subesternal		
Hemoglobinuria		
Escalofríos		
Desasosiego		
Urticaria		
Hipotensión		
Disnea		
Fiebre		
Náusea		
Vomito		
Otros		

Tabla 1. Choque hipovolemico y pérdida de sangre en pacientes obstétrica.

<b>Perdida de volumen (%) y ml para una mujer de 50-70kg</b>	<b>Sensorio</b>	<b>Perfusión</b>	<b>Pulso</b>	<b>Presión Arterial Sitolica</b>	<b>Grado de choque</b>
<b>10-15% 500-1000ml</b>	Normal	Normal	60-90	Normal	Compensado
<b>16-25% 1000-1500ml</b>	Normal y/o agitada	Palidez, frialdad	91-100	80-90	Leve
<b>26-35% 1500-2000ml</b>	Agitada	Palidez, frialdad mas sudoración	101-120	70-80	Moderado
<b>&gt;35% 2000-3000ml</b>	Lertargica Inconciente	Palidez, frialdad mas sudoración Más llenado capilar >3seg	>120	<70	Severo

Fuente: Obstetricia M (Pg.45)

## **Carta Aval de Tutor Monografico**

El presente trabajo Monografico Cumplimiento de normas en transfusiones sanguíneas obstétricas, en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo Enero-Noviembre del año 2019, realizado por las Bachilleres: Br. Alondra María Murillo Lira y Br. Josselin Abigail López Mendoza, presenta todos los requisitos necesarios de una monografía para optar a título de Licenciatura en Anestesia y Reanimación establecido por el reglamento de la Universidad nacional autónoma de Nicaragua y las normas éticas- profesionales en el estudio de pacientes del hospital Alemán Nicaragüense por lo que se avala para su defensa.

Dr. Victor Vladimir Muñoz.

Medico Anestesiologo

Hospital Alemán Nicaragüense

Tabla N° 1. Edad de las pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	10 a 20 años	29	43.28	43.28
	21 a 30 años	28	41.79	85.1
	31 a 40 años	10	14.93	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 2. Peso de las pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	40 a 50 kg	1	1.49	1.49
	51 a 60 kg	8	11.94	13.4
	61-70 kg	18	26.87	40.3
	71 a 80 kg	7	10.45	50.7
	81 a 90	6	8.96	59.7
	Mayor de 90 kg	4	5.97	65.7
	No se registró peso	23	34.33	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 3. ASA de las pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	II	64	95.5	95.5
	III	3	4.5	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 4. Presión Arterial Sistólica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	91-100 mmHg	4	5.97	6.0
	101-110 mmHg	6	8.96	14.9

	111-120 mmHg	13	19.40	34.3
	121-130 mmHg	18	26.87	61.2
	131-140 mmHg	10	14.93	76.1
	141-150 mmHg	8	11.94	88.1
	Mayor de 150 mmHg	8	11.94	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 5. Presión Arterial Diastólica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	51-60 mmHg	8	11.94	11.94
	61-70 mmHg	6	8.96	20.9
	71-80 mmHg	25	37.31	58.2
	81-90 mmHg	17	25.37	83.6
	91-100 mmHg	5	7.46	91.0
	101-110 mmHg	2	2.99	94.0
	111-120 mmHg	4	5.97	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 6. Hemocomponentes transfundidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Paquete globular	60	89.55	89.6
	Paquete globular + plasma fresco	7	10.45	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 7. Tipo y RH

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	A+	20	29.85	29.85
	B+	1	1.49	31.3
	AB+	2	2.99	34.3
	O+	40	59.70	94.0
	A-	2	2.99	97.0
	O-	2	2.99	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N°8.Hemoglobina

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	5-6gr/dL	2	2.99	2.99
	7-8gr/dL	18	26.87	29.9
	9-10gr/dL	26	38.81	68.7
	11-12 gr/dL	19	28.36	97.0
	13-14 gr/dL	2	2.99	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N°9 .Hematocrito

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	20-30 %	37	55.22	55.2
	31-40%	29	43.28	98.5
	41-50%	1	1.49	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 10. Tiempo de protrombina

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	5-10seg	1	1.49	1.49
	10-15seg	66	98.51	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N° 11. Tiempo de trombina

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	20-25 seg	12	17.91	17.9
	30-35seg	55	82.09	100.0
	Total	67	100.0	

Tabla N°12. Origen de la Hemorragia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Embarazo ectopico	1	1.49	1.5
	Placenta previa	29	43.28	44.8
	Ruptura uterina	6	8.96	53.7
	Perdida de tono	15	22.39	76.1
	Trauma Obstetrico	7	10.45	86.6
	Tejido residual	2	2.99	89.6
	Shock hemorragico grado 3-4	7	10.45	100.0
	Total	67	100.0	

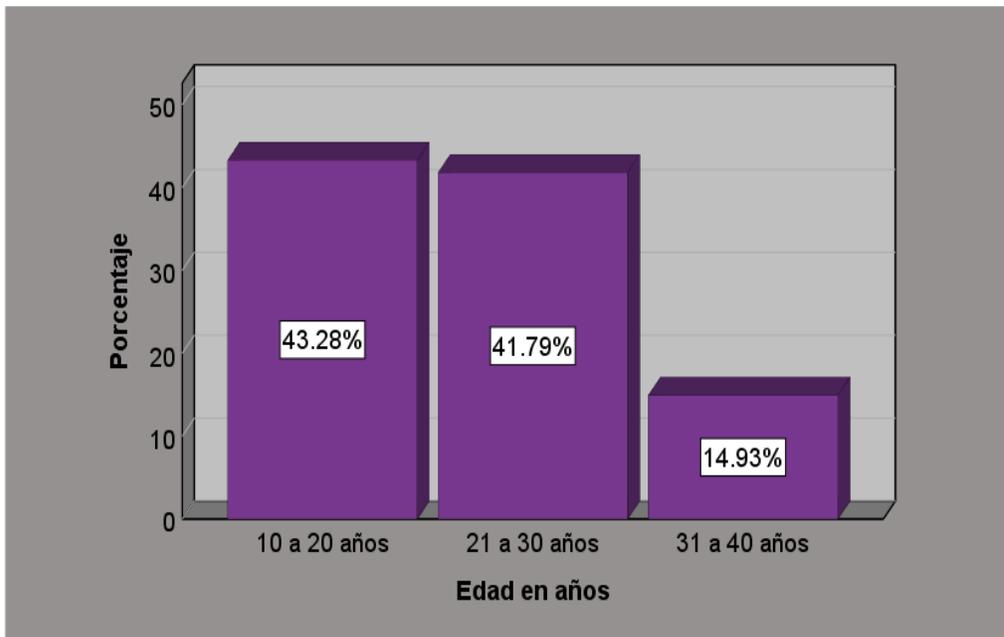
Tabla N°13. Perdidas sanguíneas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	200ml-400ml	25	37.3	37.3
	500ml-700ml	42	62.7	100.0
	Total	67	100.0	

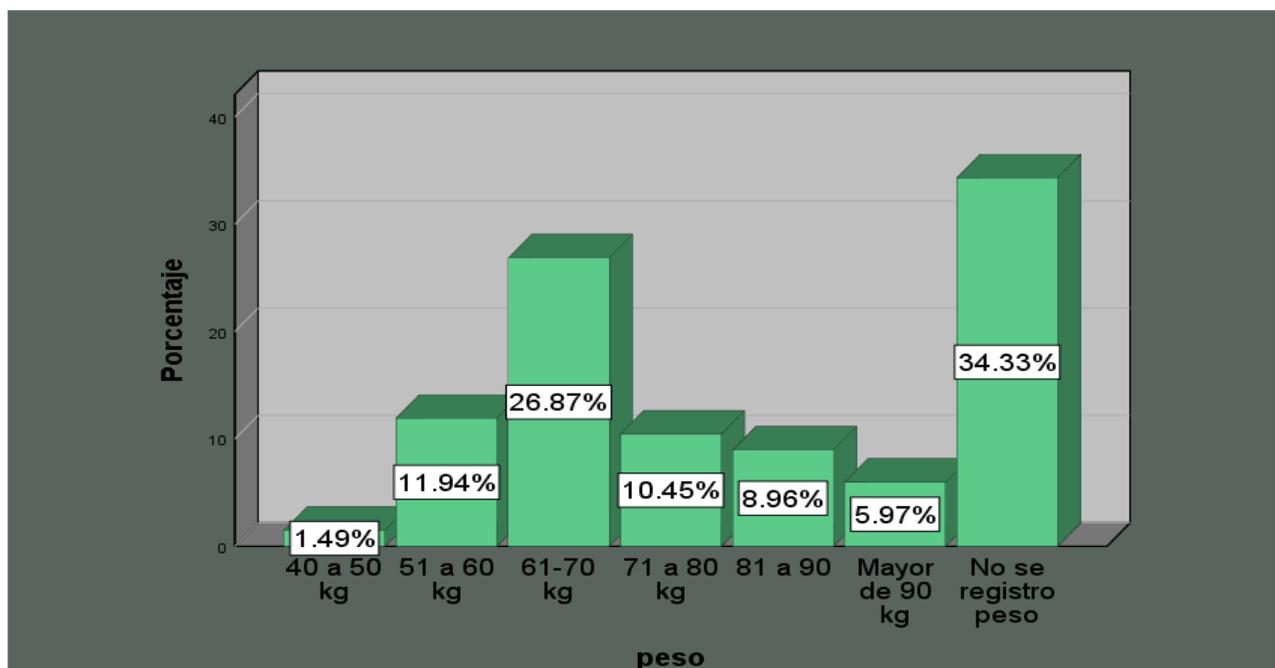
Tabla N°14. Complicaciones Transfusionales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna	67	100.0	100.0

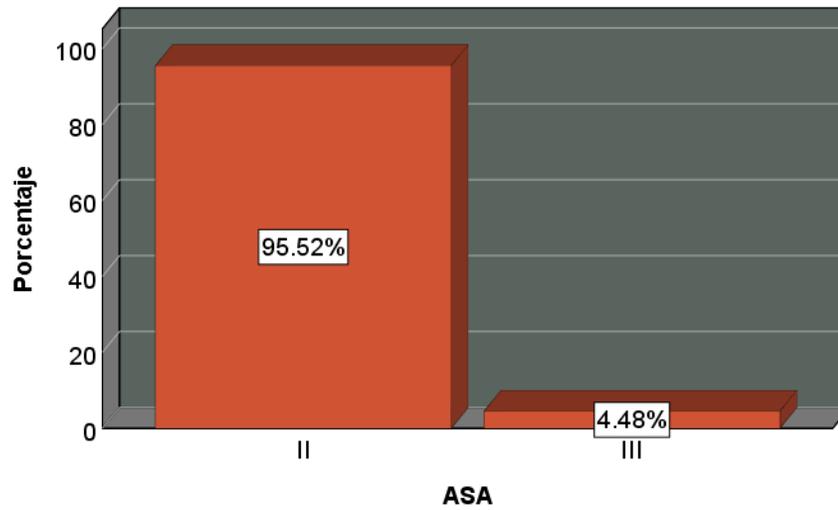
Grafica N° 1. Edad de las pacientes



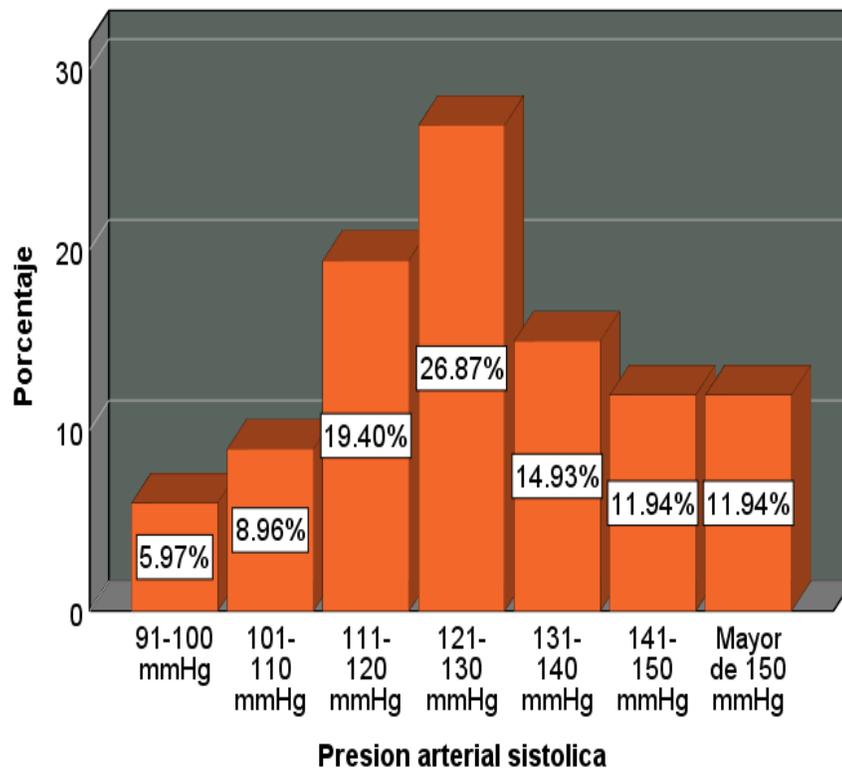
Grafica N° 2. Peso de las pacientes.



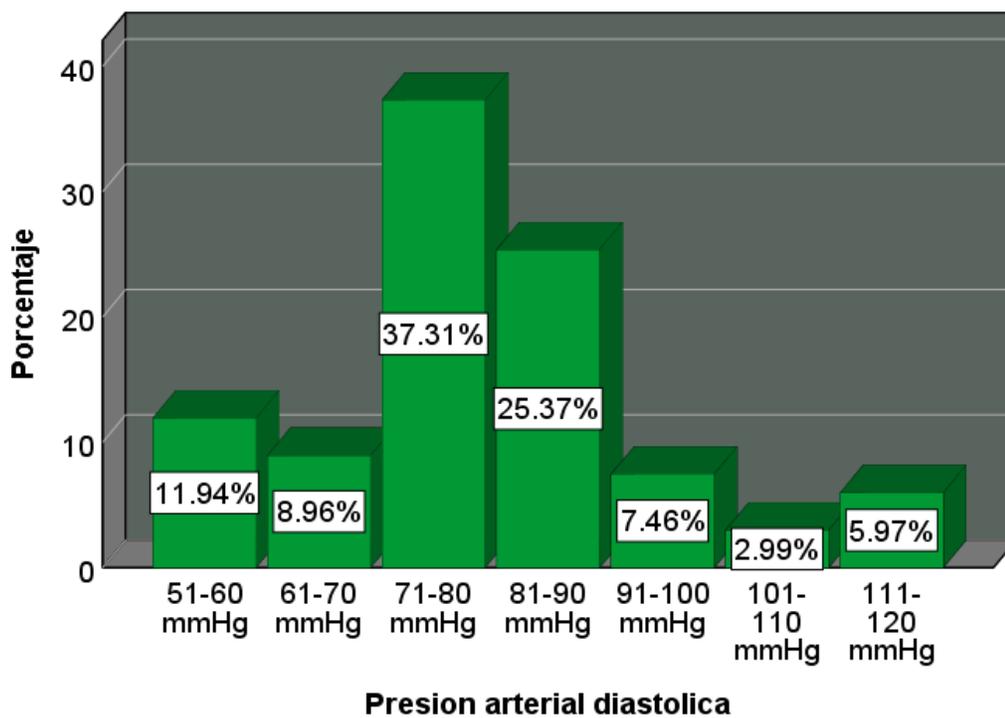
. Grafica 3.ASA de las pacientes



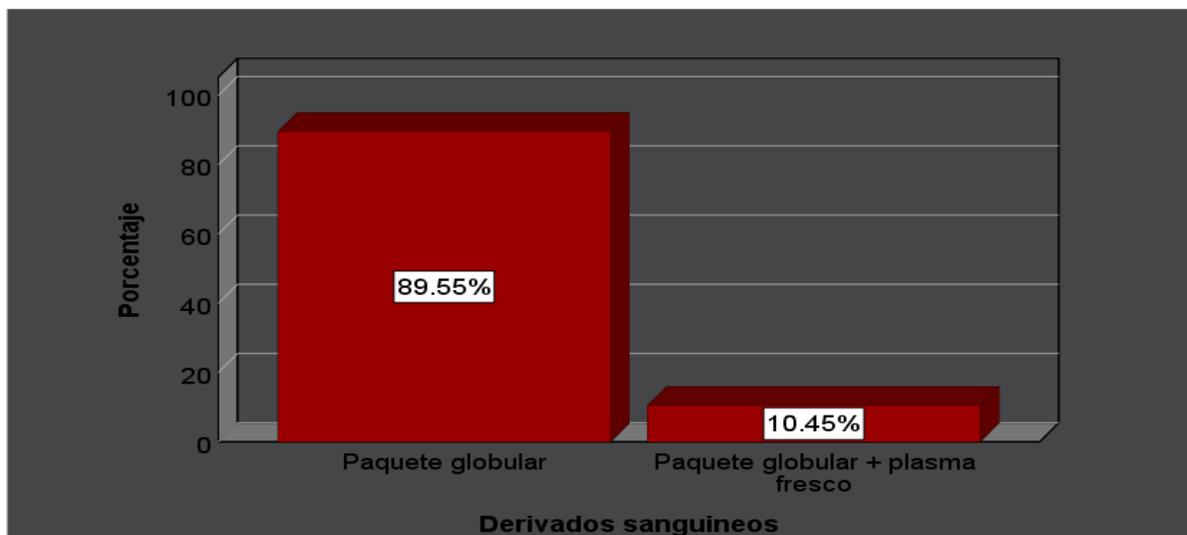
Grafica N° 4. Presión Arterial Sistólica.



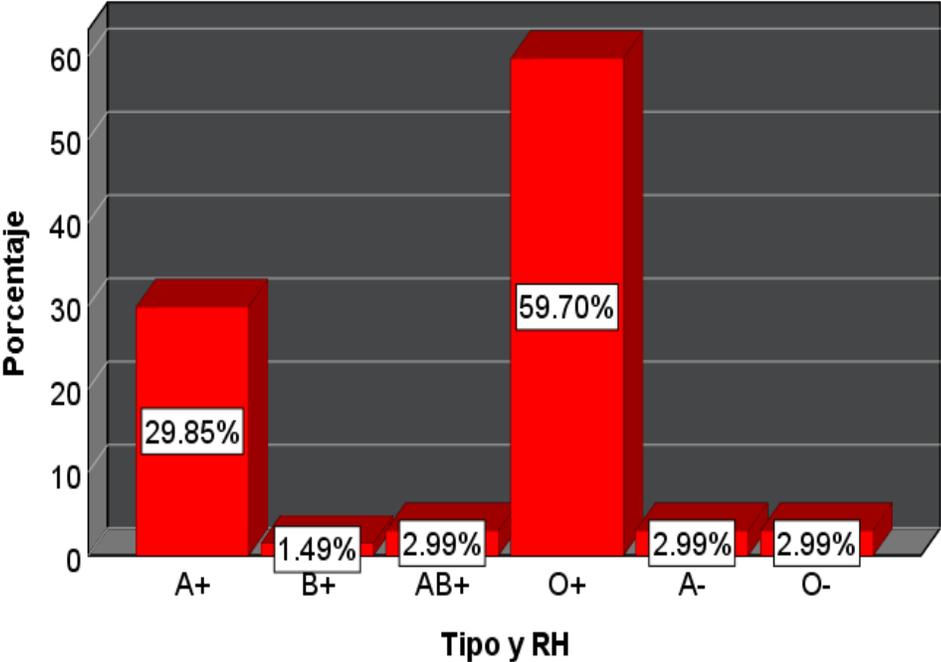
Grafica N° 5. Presión Arterial Diastólica.



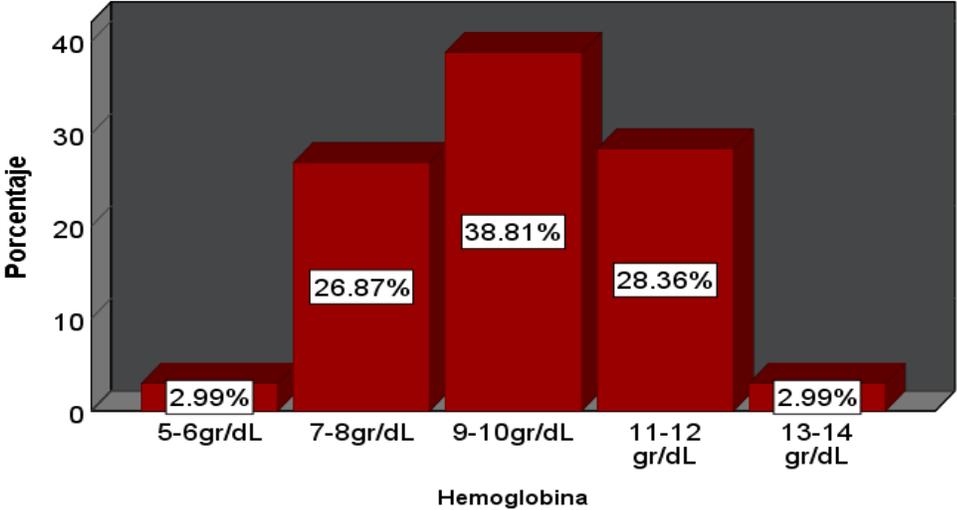
Grafica N° 6. Hemocomponentes.



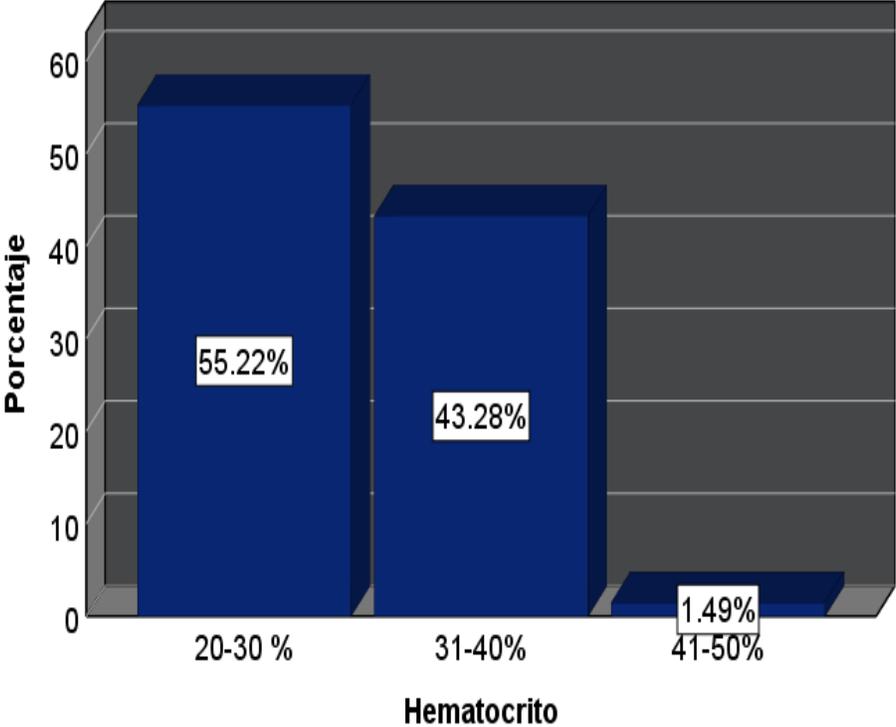
Grafica N° 7. Tipo y RH



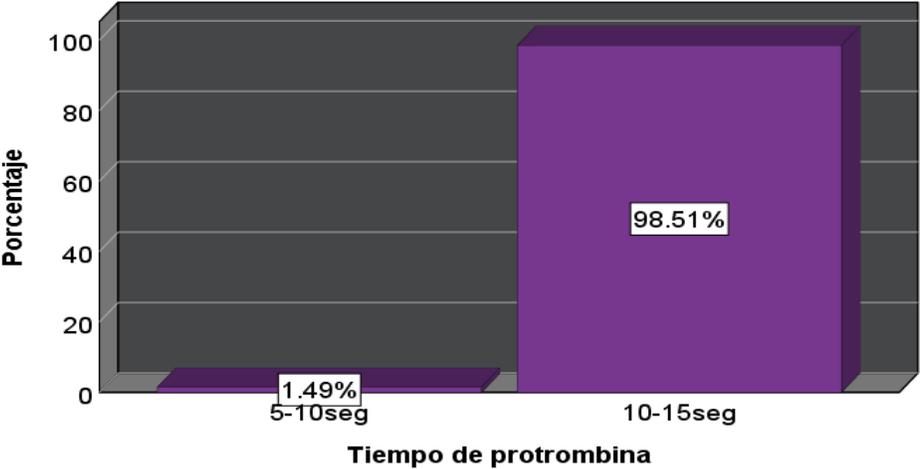
Grafica N° 8 .Hemoglobina



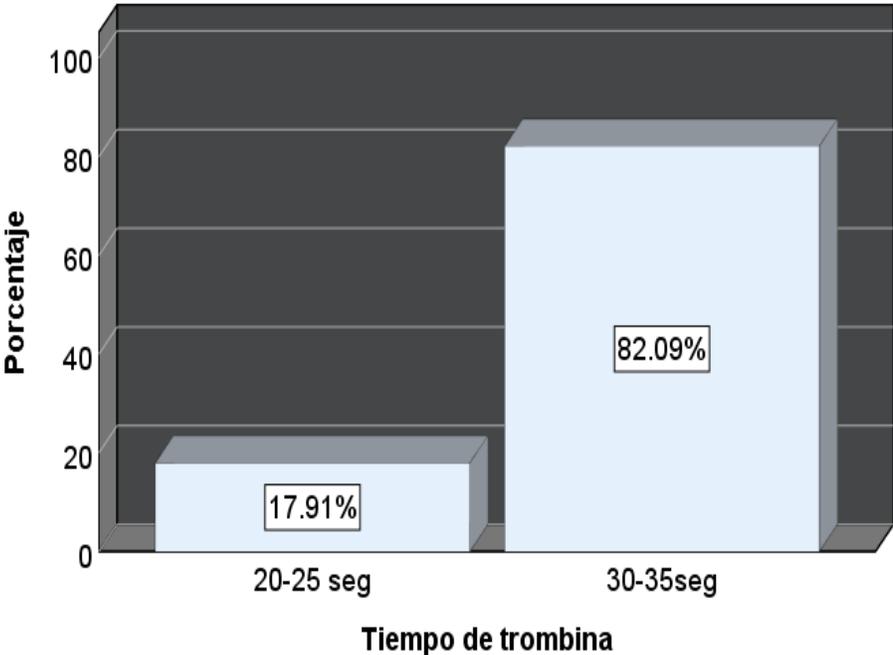
Grafica N° 9 Hematocrito



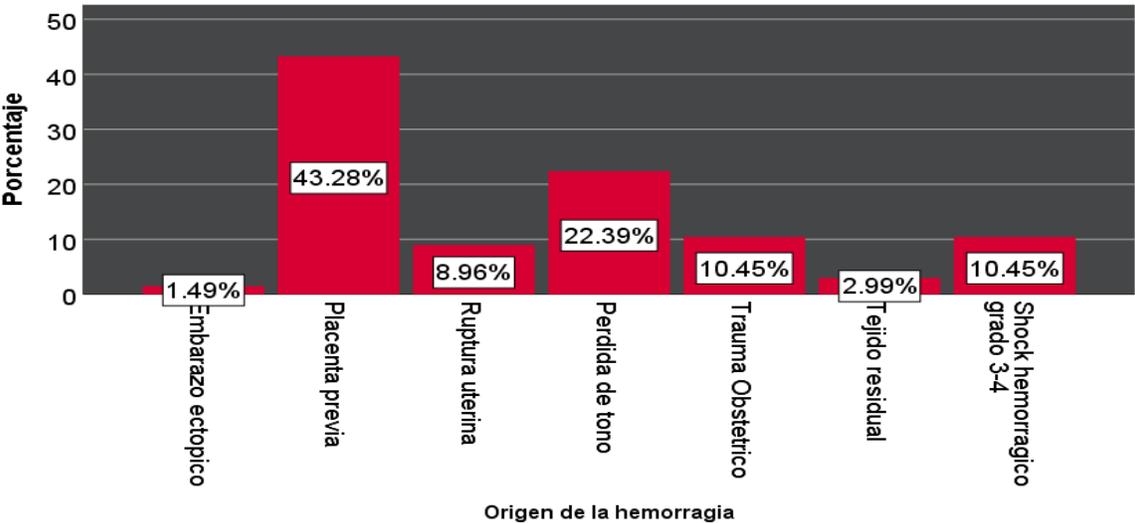
Grafica N° 10 .Tiempo de protrombina



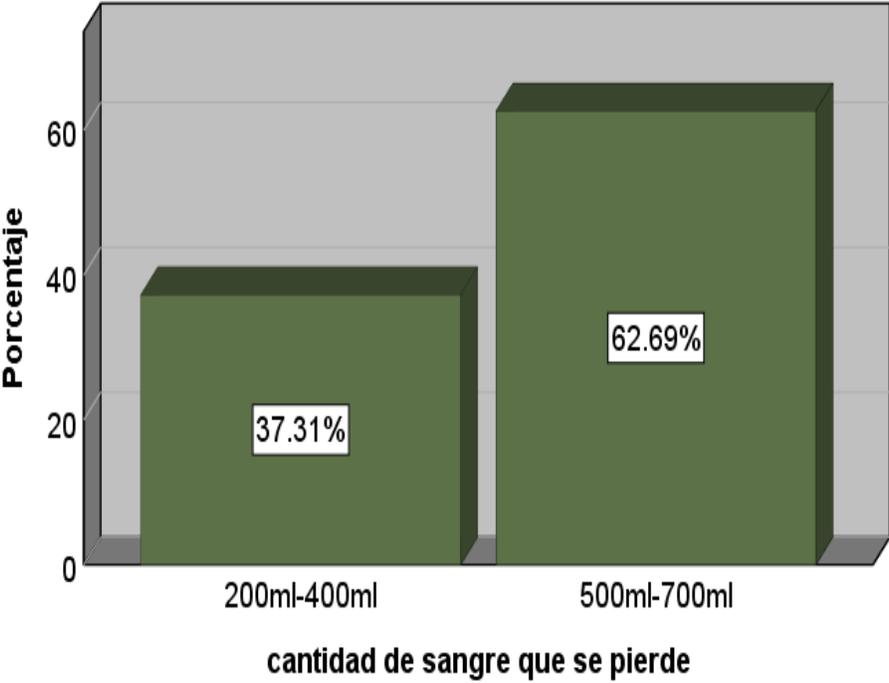
Grafica N° 11 Tiempo de trombina



Grafica N°12. Origen de la Hemorragia.



Grafica N°13. Perdidas Sanguínea.



Grafica N° 14. Complicaciones Transfusionales.

