



Caracterización de las Pacientes con Hemorragia Posparto en el Centro Policlínico del Olaya  
entre 2015 - 2020

Autores

Catalina Hernández Rodríguez

María José Núñez Burbano

Trabajo presentado como requisito para optar por el  
título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

Bogotá - Colombia

Julio 2023

Caracterización de las Pacientes con Hemorragia Posparto en el Centro Policlínico del Olaya  
entre 2015 - 2020

Autores

Catalina Hernández Rodríguez

María José Núñez Burbano

Tutores

Luis Humberto Beltrán Chávez

Ana María Barragán González

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Especialización en Ginecología y Obstetricia

Universidad del Rosario

Bogotá - Colombia

Julio 2023

## **Identificación del proyecto**

*Institución académica:* Universidad del Rosario

*Dependencia:* Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

*Título de la investigación:* Caracterización de las Pacientes con Hemorragia Posparto en el Centro Policlínico del Olaya entre 2015 - 2020

*Instituciones participantes:* Centro Policlínico del Olaya y Universidad del Rosario

*Tipo de investigación:* Estudio descriptivo, observacional retrospectivo

*Investigador principal:* Catalina Hernández Rodríguez

*Investigadores asociados:* María José Núñez Burbano

*Asesor clínico o temático:* Luis Humberto Beltrán Chavez MD 13476272

*Asesor metodológico:* Ana María Barragán González

1	Contenido	
1.	Introducción	7
1.1	Planteamiento del problema	7
1.2	Justificación	9
2.	Marco Teórico	10
3.	Pregunta de investigación	16
4.	Objetivos	16
4.1	Objetivo general	16
4.2	Objetivos específicos	16
5.	Metodología	16
6.1	Tipo y diseño de estudio	16
6.2	Población y muestra	17
6.3	Criterios de inclusión y exclusión	17
6.4	Tamaño de muestra	18
6.5	Muestreo	18
6.6	Definición y operacionalización de variables	18
6.6.1	Definiciones:	18
6.6.2	Operacionalización de variables	20
6.7	Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos	30
6.8	Plan de procesamiento de muestras biológicas	30
6.9	Plan análisis de datos	30
6.10	Alcances y límites de la investigación	31
6.	Administración del proyecto	34
1.	8.1 Presupuesto	34
2.	8.2 Cronograma	35
7.	Resultados	36
8.	Discusión	47
9.	Referencias	51
10.	Anexos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **Introducción:**

La Hemorragia posparto es la primera causa de mortalidad materna a nivel mundial seguida por los trastornos hipertensivos asociados al embarazo y la muerte materna por causa infecciosa. La literatura local es escasa en la identificación de posibles factores de riesgo para desarrollarla.

## **Objetivo:**

Describir las características y los desenlaces de las pacientes con Hemorragia Posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya entre 2015 – 2020.

## **Materiales y métodos:**

Estudio descriptivo, observacional retrospectivo, de tipo cohorte histórica en el que se incluyeron todas las pacientes que fueron diagnosticadas con Hemorragia Posparto en el Centro Policlínico del Olaya entre el 2015 – 2020. Se describieron variables demográficas, clínicas, tipo de manejo recibido por cada paciente, así como los desenlaces derivados del cuadro hemorrágico. El protocolo fue aprobado por el comité técnico y de ética del Centro Policlínico del Olaya. Se utilizó estadística descriptiva y los datos se presentan en el texto, tablas y gráficos.

## **Resultados:**

Se recolectó información para 224 mujeres que cumplieron con los criterios de selección durante el tiempo del estudio. Solo dos pacientes (0,89%) presentaron desenlaces mortales. Todas las pacientes recibieron manejo farmacológico; a 60 pacientes (26,79%) se les realizó además manejo invasivo no quirúrgico y un se consideró como casos refractarios, un total de 71 mujeres (31,94%) a las cuales se sometió a cierta intervención quirúrgica para solucionar el cuadro siendo la histerectomía, la intervención más frecuente (64,29%). Dentro de las principales causas, encontramos con mayor frecuencia, la atonía uterina (n: 200 - 89,29 %), seguido de la retención de restos placentarios (n: 47 – 21,08%). Dentro de los desenlaces secundarios, identificamos que el ingreso a la unidad de cuidados intensivos se presentó en N casos (7,59%) y la mayoría de pacientes, requirió soporte transfusional (n: 117, 53,18 %).

## **Conclusiones:**

Esta investigación describió las características y los desenlaces de pacientes con hemorragia posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya entre los años 2015 – 2020. totalidad,

manejo farmacológico; adicionalmente, los casos más severos requirieron no solo soporte transfusional sino también ingreso a cuidados intensivos y manejo quirúrgico. Los desenlaces y las características reportadas coinciden con la evidencia en frecuencia de presentación encontrada en la literatura nacional e internacional.

**Palabras clave:**

Hemorragia posparto, hemorragia obstétrica, código rojo, choque hemorrágico, factores de riesgo.

**Abstract**

**Background:**

Postpartum hemorrhage is the leading cause of maternal mortality worldwide, followed by hypertensive disorders and maternal death from infectious causes. Even though risk factors for developing it have been described, in almost 50% of the patients diagnosed with the condition, it was not possible to identify any of them.

**Target:**

To describe the characteristics and outcomes of the patients with Postpartum Hemorrhage treated at the Centro Policlínico del Olaya between 2015 - 2020.

**Methodology:**

A descriptive, observational, retrospective study that will include all the patients who were diagnosed with Postpartum Hemorrhage at the Centro Policlínico del Olaya between 2015 - 2020.

For the analysis of the data, information from the clinical history will be included such as demographic and clinical variables, type of management received by each patient as well as the outcomes derived from the hemorrhage.

The protocol will be sent to the ethics committee of the Universidad del Rosario and to whoever is responsible at the Centro Policlínico del Olaya. Once the approval of both is obtained, the medical records of the patients who are candidates to participate in the study will be reviewed, to begin with the data collection.

**Results:**

Information was collected for 224 women who met the selection criteria during the time of the study. Only two patients (0.89%) had death as an outcome. All patients received pharmacological management; 60 patients (26.79%) also underwent non-surgical invasive management, and a total of 71 women (31.94%) were considered refractory cases to whom surgical intervention was necessary to solve the condition, being hysterectomy the most frequent intervention (64.29%). Among the main causes, we most frequently found uterine atony (n: 200 - 89.29%), followed by retention of placental remains (n: 47 - 21.08%). Within the secondary outcomes, we identified that admission to the intensive care unit occurred in N cases (7.59%) and most patients required transfusion support (n: 117, 53.18%).

### **Conclusions:**

This research described the characteristics and outcomes of patients with postpartum hemorrhage treated at the Olaya Polyclinic Center between the years 2015 and 2020. Overall, pharmacological management was applied; additionally, the most severe cases required not only transfusion support but also admission to intensive care and surgical management. The reported outcomes and characteristics align with the evidence regarding the frequency of presentation found in both national and international literature.

### **Key words:**

Postpartum hemorrhage, obstetric hemorrhage, hemorrhagic shock, risk factors.

## **1. Introducción**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La mortalidad materna es un problema de salud pública y un indicador clave del estado de desarrollo de un país; dado que, la mortalidad materna evitable se relaciona con desigualdad e inequidad. La OMS la define como “la muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no por causas accidentales” (1).

A lo largo del tiempo, se ha evidenciado que la mayoría de las muertes maternas son prevenibles. Es por esto que hacia el año 2000, la ONU propuso como meta del milenio la

reducción del 75% de la razón de mortalidad materna logrando hacia el 2015 una reducción global del 44% con diferencias significativas entre las diferentes regiones del mundo; siendo estas diferencias muy marcadas en Latino América. A partir del 2016, se establece un nuevo objetivo a futuro con plan de ser alcanzado en el 2030 el cual propone disminuir la muerte materna prevenible con el objetivo de no tener más de 70 fallecimientos maternos por cada 100,000 nacidos vivos. En Colombia, entre los años 2008 - 2011, la razón de mortalidad materna osciló entre 60,7 - 71,6 / 100,000 nacidos vivos teniendo las mayores tasas en departamentos como Chocó, Vichada, La Guajira, Córdoba, Guainía, Vaupés y Putumayo (1).

En Bogotá, según la Secretaría de Salud, entre los años 2012 - 2013 la Hemorragia Posparto, fue responsable del 29% del total de muertes maternas (2).

La lista de causas de mortalidad materna se encuentra liderada a nivel mundial por la hemorragia posparto la cual precede a los trastornos hipertensivos asociados al embarazo y la muerte materna por causa infecciosa; estas dos últimas, varían su posición en dependencia del país en el que nos encontremos con una relación directamente proporcional al grado de desarrollo y su capacidad económica (3).

Existen casos en los que, a pesar de realizar todo el protocolo de prevención, la paciente presenta el cuadro hemorrágico. Dado que el objetivo principal no es disminuir la incidencia de esta patología sino la mortalidad materna para lo cual la patología acusa como principal causa; En Colombia, la Universidad de Antioquia en conjunto con el grupo NACER, creó el protocolo de Código Rojo, el cual es un esquema de trabajo que busca la optimización del tiempo mediante la organización de un equipo multidisciplinario que trabaja en conjunto con un fin común (4-6).

La meta establecida en los Objetivos del Milenio de lograr la disminución de la MM en un 75% a nivel mundial no fue alcanzada a pesar de una reducción del 44% de la mortalidad frente al indicador reportado en 1990. La región de Latinoamérica y el Caribe contribuye de manera importante con la mortalidad materna con una razón de 85 por cada 100.000 nacidos vivos y aunque estas estadísticas son cada vez más confiables, el sistema de registro de muchos de los países en Latinoamérica continúa siendo deficiente (3). La literatura epidemiológica disponible en Colombia en relación con la Hemorragia Posparto y las características de las pacientes que presentan esta condición es bastante escasa con datos que no reflejan la realidad actual (7); lo anterior, abre un campo amplio e importante de investigación que de conocerse, permitiría no solo tener presente las características de la población a la cual nos enfrentamos sino también el

generar conductas adicionales de prevención y promoción que permitan estratificar de manera más acertada el riesgo de las pacientes para así actuar a tiempo y lograr mejores desenlaces maternos y fetales cumpliendo así con los objetivos establecidos por la OMS y mejorando la calidad de vida y salud de nuestras pacientes.

## **1.2 Justificación**

La Hemorragia Posparto es la principal causa de mortalidad materna no solo en Colombia sino a nivel mundial (2). La principal causa para que una paciente presente esta patología, es la atonía uterina, la cual corresponde al 70% de los casos (7). Dentro de las pacientes que presentan este cuadro, casi en un 50% ha sido imposible identificar la presencia de algún factor de riesgo. Sin embargo; se han realizado estudios y metaanálisis, donde se ha visto que hay factores que podrían predecir desenlaces adversos en la atención materna con respecto a la incidencia de hemorragia posparto como lo son la edad materna, historia reproductiva de la mujer y patologías concomitantes como trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional y trastornos en la coagulación (8–10).

Con el presente estudio se buscó caracterizar el tipo de pacientes que presentan Hemorragia Posparto en el Centro Policlínico del Olaya, con el fin de identificar los factores de riesgo más frecuentemente encontrados en ellas para cada una de las causas de la patología y de la misma manera, pretendimos describir los desenlaces maternos en cada una de las pacientes (11,12). Con lo anterior, generamos un análisis que permite conocer de manera puntual la población a la que nos enfrentamos en el día a día con el fin de tomar determinaciones oportunas y mejorar así los desenlaces en salud; con el objetivo de reducir la morbimortalidad materna beneficiando no solo a nuestras pacientes sino también, haciendo un aporte a las estadísticas del país lo cual en conclusión, permite cumplir con los objetivos del milenio (10,13).

El Centro Policlínico del Olaya es una institución prestadora de salud de cuarto nivel que cubre población obstétrica, en su mayoría de alto riesgo. Hasta la fecha, en la institución no existen estudios ni análisis de la población atendida que presentó hemorragia posparto por lo que no es posible concluir si se está actuando de la mejor manera en respuesta a las características de la población atendida y por lo tanto, es necesario caracterizar las pacientes con el fin de proporcionar atención oportuna, segura y de calidad.

Con el fin de mejorar la atención proporcionada e idealmente ayudar a disminuir la incidencia de esta patología y por lo tanto de los desenlaces adversos como lo son la morbilidad materna extrema y la mortalidad materna, propusimos llevar a cabo este estudio descriptivo

observacional retrospectivo mediante el cual caracterizamos a la población que asiste al servicio de ginecología y obstetricia en la institución, logrando describir tanto los factores de riesgo de cada paciente como su desenlace en relación con el manejo recibido durante la atención del cuadro. La información recolectada en este estudio representa el primer paso para crear políticas públicas, protocolos de atención y manejos basados en la prevención de un evento de gran importancia para la morbilidad y mortalidad de nuestra población de interés.

## 2. Marco Teórico

Clásicamente, la Hemorragia Posparto se ha definido según los criterios plasmados en la tabla 1 (4,7)

<b>Tabla 1. Criterios diagnósticos para Hemorragia Posparto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pérdida sanguínea de <math>\geq 500</math> cc en el posparto vaginal.</li> <li>● Pérdida sanguínea de <math>\geq 1000</math> cc en el posparto por cesárea.</li> <li>● Disminución del <math>\geq 10\%</math> del hematocrito.</li> <li>● Pérdida de la totalidad del volumen sanguíneo en 24 horas.</li> <li>● Sangrado <math>&gt; 150</math> cm<sup>3</sup>/ minuto.</li> <li>● Pérdida del 50% del volumen sanguíneo en 20 minutos.</li> </ul>
<p><i>Committee on Practice Bulletins. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists. Obstet Gynecol [Internet]. 2020;133(76):168–86.</i></p>

Sin embargo; en el 2017 el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) en su boletín 183 con el fin de disminuir el sobrediagnóstico, redefine la hemorragia posparto como aquella pérdida sanguínea  $\geq 1000$  cc acompañada de signos / síntomas de hipovolemia dentro de las primeras 24 horas del puerperio sin discriminar la vía del parto (7).

Para nuestro estudio, tomamos en cuenta la definición adoptada por el Centro Policlínico del Olaya en la que, en términos generales, se diagnostican a las pacientes con el cuadro cuando presentan un sangrado estimado mayor o igual a 500 cc cuando se trata de parto vaginal o mayor/igual a 1000 cc cuando se finaliza la gestación por cesárea o en aquellas pacientes que presenten alguno de los otros posibles criterios mencionados en la tabla 1.

La hemorragia posparto puede ser categorizada como Primaria cuando se presenta en las

primeras 24 horas del puerperio o como Secundaria cuando se presenta más allá de dicho periodo, hasta la semana 12 posparto. La forma más frecuente de presentación, es la hemorragia posparto primaria para la cual se han planteado 4 causas principales las cuales se muestran en la imagen 1 (8,14). Cada causa, se relaciona en mayor o menor medida con ciertos factores de riesgo, los cuales a lo largo del tiempo han sido identificados (15,16).

**Imagen 1. Causas de Hemorragia Posparto.**

Etiología	Causas	Factores de riesgo
Tono 70% Atonía uterina	Sobredistensión uterina, parto prolongado/precipitado	Gestación múltiple, polihidramnios, macrosomía, gran multipara, hidrocefalia severa
	Agotamiento muscular uterino	Trabajo de parto prolongado, corioamnionitis
Trauma 20% Lesiones canal del parto	Desgarros del canal del parto	Parto intervenido, parto precipitado, episiotomía
	Ruptura uterina	Parto intervenido, cirugía uterina previa, hiperdinamia
	Inversión uterina	Acretismo, maniobra de Crede, excesiva tracción del cordón, gran multipara
Tejido 9% Retención de tejidos	Retención de restos placentarios	Acretismo, placenta previa, útero bicorne, leiomiomatosis, cirugía uterina previa
	Anormalidades de la placentación	
Trombina 1% Alteraciones de coagulación	Adquiridas	Preeclampsia, HELLP, embolia de líquido amniótico, sepsis, <i>abrupcio</i> de placenta, CID consumo, transfusiones masivas
	Congénitas	Enfermedad von Willebrand, hemofilia A

A nivel mundial, con base en años de experiencia y en fundamentos científicos, se han generado medidas dirigidas a la prevención de la hemorragia posparto. Con el fin de lograr los objetivos propuestos por la OMS y disminuir la razón de mortalidad materna, en el país se han adoptado dichas medidas las cuales están claramente establecidas por la resolución 3280 y descritas así mismo en las diferentes Guías de manejo para la patología (7). Dentro de las medidas más efectivas se describe lo que se conoce como manejo activo del alumbramiento dentro de lo cual se incluye (9,17):

- Administración de uterotónicos.
  - Oxitocina como medicamento de primera línea.
  - Misoprostol como medicamento de segunda línea.
- Tracción controlada del cordón umbilical.
- Pinzamiento tardío del cordón umbilical según la permisibilidad de cada parto teniendo en cuenta el estado del recién nacido.
- Realización de maniobra de Dublín.

**Factores de riesgo asociados:**

Para esta patología se han descrito diferentes factores de riesgo; sin embargo, en una gran parte de las pacientes que presentan la patología no ha sido posible identificar factores de riesgo asociados (7,15,18). A pesar de esto cuando nos enfrentamos a una paciente obstétrica debes tener en cuenta sus antecedentes, personales, patológicos y ginecológicos que podemos asociar a la eventual presentación de una hemorragia postparto teniendo en cuenta la etiología de la hemorragia que se discutió previamente. En la literatura local e internacional, encontramos factores de riesgo que debemos tener en cuenta al momento de caracterizar nuestra población (10,14,19). Algunos de ellos se ven evidenciados en la imagen 2 (4). En nuestro medio contamos con el antecedente de un estudio que se realizó en el Hospital Universitario mayor entre 2009 y el 2013 que buscaba encontrar factores de riesgo que se asocian a morbilidad materna extrema, los resultados no se diferenciaron mucho de lo ya propuesto anteriormente (16).

**Imagen 2. Factores de riesgo para el desarrollo de hemorragia posparto.**

Factor de riesgo	4Ts	OR HPP (IC 99%)
Sospecha abruptio de placenta	Trombina	13 (7.61-12.9)
Placenta previa conocida	Tono	12 (7.17-23)
Gestación múltiple	Tono	5 (3-6.6)
Pre eclampsia	Trombina	4
Antecedente HPP	Tono	3
Obesidad (IMC >35) *	Tono	2 (1.24-2.17)
Cesárea emergencia	Trauma	4 (3.28-3.95)
Cesárea electiva	Trauma	2 (2.18-2.8)
Inducción de trabajo de parto	Tono	2 (1.67-2.96)
Placenta retenida	Tejido	5 (3.36-7.87)
Episiotomía mediolateral	Trauma	5
Parto instrumentado	Trauma	2 (1.56-2.07)
Trabajo de parto prolongado (>12horas)	Tono	2
Macrosomía	Tono / Trauma	2 (1.38-2.6)
Coriamnionitis	Tono - Trombina	2
Edad (>40años)- Paridad (multíparas)	Tono	1.4 (1.16-1.74)
Adaptado de RCOG (2009) Postpartum haemorrhage, prevention and management. Green-top Guideline No. 52.		
Índice de masa corporal (IMC)*		

El manejo de la hemorragia posparto de acuerdo con lo establecido dentro del protocolo de Código rojo; se puede dividir en varios tiempos con lo que se pretende, optimizar y organizar el tiempo y los esfuerzos del equipo de trabajo para mejorar los resultados. Teniendo en cuenta lo anterior, tendremos el acercamiento a las pacientes en 3 momentos dentro de los cuales se deberá llevar a cabo diferentes acciones tal como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Protocolo de Código Rojo**

<b>MINUTO CERO</b> <b><i>Identificación</i></b>	<b>MINUTO 1 - 20</b> <b><i>Reanimación/ manejo</i></b>	<b>MINUTO 20 - 60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Activación del código (por la persona que lo identifique).</li> <li>● Clasificación del grado de choque con el peor parámetro (ver imagen 2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener oximetría &gt; 95 %. Si no se dispone de esta, administrar O2 por cánula a 3 L/min</li> <li>● 2 accesos venosos calibre 14 / 16</li> <li>● Toma de paraclínicos (hemograma, PT, PTT, fibrinógeno)</li> <li>● Iniciar cristaloides calientes: bolo 500 y continua según respuesta clínica</li> <li>● Sonda vesical (foley 14 / 16) para cuantificar líquidos</li> <li>● Evitar hipotermia               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar traje antichoque no neumático</li> </ul> </li> <li>● Inicia masaje uterino bimanual</li> <li>● Revisión de cavidad uterina bajo anestesia y determinar etiología (ver imagen 1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrar medicamentos de primera línea (ver imagen 3)</li> </ul> </li> <li>● Si choque moderado, inicia transfusión de 2 UGRE (O negativo idealmente)</li> <li>● Si choque severo, iniciar protocolo de transfusión masiva (6 UGRE, 6 PFC, 1 aféresis plaquetas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conservar volumen circulante</li> <li>● Si la causa es atonía continua con masaje uterino permanente</li> <li>● Iniciar medicamentos de segunda línea               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si a pesar de lo anterior la paciente continúa sangrando o con inestabilidad hemodinámica se debe realizar manejo avanzado</li> </ul> </li> </ul>

OPS, USAID. Guía Manejo de la hemorragia obstétrica "código rojo". Gobernación de Antioquia. 2014.

Cuando la paciente persiste con hemorragia pasada la primera hora o si previo a esto se sospecha coagulopatía por (PTT prolongados o INR > 1.5) y si existe disponibilidad, se debe iniciar el protocolo de transfusión temprana con plasma fresco congelado en relación de 1 : 1,5 (plasma : UGRE)

**Imagen 3. Clasificación del grado de choque hemorrágico.**

CLASIFICACIÓN DEL CHOQUE HIPOVOLÉMICO					
PERDIDA DE VOLUMEN (%) Y ML PARA UNA MUJER ENTRE 50-70KG	SENSORIO	PERFUSIÓN	PULSO	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (MM/HG)	GRADO DEL CHOQUE
10-15% 500-1000 mL	Normal	Normal	60-90	> 90	<b>COMPENSADO</b>
16-25% 1000-1500 mL	Normal y/o agitada	Palidez, frialdad	91-100	80-90	<b>LEVE</b>
26-35% 1500-2000 mL	Agitada	Palidez, frialdad, más sudoración	101-120	70-79	<b>MODERADO</b>
> 35% > 2000mL	Letárgica o inconsciente	Palidez, frialdad, más sudoración y llenado capilar > 3segundos	> 120	< 70	<b>SEVERO</b>

**Imagen 4. Medicamentos de primera y segunda línea para el manejo de la hemorragia posparto.**

Medicamentos de primera línea				
	Dosis	Frecuencia	Contraindicaciones	Efectos adversos
Oxitocina	IM 10 UI	Continuo	Hipersensibilidad	Usualmente ninguno. Náuseas, vómito, hiponatremia, hipotensión,
	IV 40 UI en 500 cc de cristaloides (125 cc/hora)			
Metilergonovina	0,2 mg IM, máximo 1 gr	Dosis adicional a los 20 minutos y continua cada 4 – 5 horas	Hipertensión, preeclampsia, enfermedad cardiovascular, hipersensibilidad	Náuseas, vómito, hipertensión
Ácido tranexámico	1 gr IV	Segunda dosis a los 30 minutos o si a las 24 horas reaparece el sangrado	Hipersensibilidad	Náuseas, vómito, diarrea.
Medicamentos de segunda línea				
Misoprostol	600 – 1000 mcg sublingual	Dosis única	Hipersensibilidad	Náuseas, vómito, diarrea, rubor facial, fiebre, cefalea.

De igual manera es importante tener en cuenta que en aquellos casos en los que se realiza revisión de cavidad uterina y/o masaje uterino bimanual, se debe administrar antibioticoterapia profiláctica en dosis única con Ampicilina o Cefalosporinas de primera generación o Clindamicina + Gentamicina en casos de alergia.

Dentro de las opciones de manejo avanzado, de primera mano y en caso de atonía uterina, se debe realizar la colocación de taponamiento uterino con balón hemostático lo cual incluye el dispositivo sonda - condón y en caso de no obtener respuesta ante esta medida se procederá a la realización de manejo quirúrgico con la aplicación de suturas hemostáticas (B-Lynch) o histerectomía abdominal.

### **3. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características epidemiológicas y los desenlaces de las pacientes con Hemorragia Posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya entre 2015 - 2020?

### **4. Objetivos**

#### **4.1 Objetivo general**

Describir las características y los desenlaces de las pacientes con hemorragia Posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya entre 2015 -2020

#### **4.2 Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas de la población estudiada al momento de la admisión al Centro Policlínico del Olaya.
2. Describir los desenlaces, de las pacientes con Hemorragia Posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya en la población total por variables seleccionadas como tiempo de estancia hospitalaria, manejo requerido, requerimiento de unidad de cuidado intensivo y muerte como desenlace.
3. Describir los tipos de manejo realizados en las pacientes con Hemorragia Posparto.

### **5. Metodología**

#### **6.1 Tipo y diseño de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo de corte histórica en el universo de pacientes que cumplió con los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

**Definición de la exposición:**

Mujeres con diagnóstico de hemorragia posparto que requirieron de la activación del protocolo de código rojo en la institución.

**Tiempo de seguimiento:**

El inicio del seguimiento de cada paciente sucedió desde la activación del código rojo hasta la presencia de alguno de los desenlaces: muerte o alta hospitalaria.

**6.2 Población y muestra****Población de referencia:**

Mujeres en puerperio inmediato / mediato / tardío que fueron atendidas en el Centro Policlínico del Olaya entre enero del 2015 y diciembre del 2020, con diagnóstico de hemorragia posparto requiriendo la activación del protocolo de código rojo y que por consiguiente, recibieron manejo médico y/o quirúrgico.

En el Centro Policlínico del Olaya, se lleva un registro institucional propio del departamento de Ginecología y Obstetricia en el cual, cada vez que ocurre el evento (hemorragia posparto), se registran los datos de las pacientes para poder hacer el respectivo seguimiento. Tuvimos acceso a dicho registro gracias al Doctor Humberto Beltrán y fue de este, de donde extrajimos los datos para llevar a cabo el posterior análisis de historia por historia.

**Población estudiada:**

Corresponde a la misma población de referencia debido a que se incluyó el universo de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Mujeres en puerperio inmediato / mediato / tardío que fueron atendidas en el Centro Policlínico del Olaya entre enero del 2015 y diciembre del 2020, con diagnóstico de hemorragia posparto requiriendo la activación del protocolo de código rojo y que por consiguiente, recibieron manejo médico y/o quirúrgico.

En el Centro Policlínico del Olaya, se lleva un registro institucional propio del departamento de Ginecología y Obstetricia en el cual, cada vez que ocurre el evento (hemorragia posparto), se registran los datos de las pacientes para poder hacer el respectivo seguimiento. Tuvimos acceso a dicho registro gracias al Doctor Humberto Beltrán y fue de este, de donde extrajimos los datos para llevar a cabo el posterior análisis de historia por historia.

**6.3 Criterios de inclusión y exclusión****6.3.1 Criterios de inclusión:**

Paciente con diagnóstico de hemorragia posparto / post evento obstétrico durante el parto vaginal, cesárea o puerperio (inmediato, mediato o tardío) que requirieron activación del

protocolo de código rojo.

### **6.3.2 Criterios de exclusión:**

Para este estudio no hay criterios de exclusión.

### **6.4 Tamaño de muestra**

Se incluyó el universo de pacientes de la institución que cumplieron con los criterios de inclusión / selección (toda aquella paciente con diagnóstico de hemorragia posparto / post evento obstétrico, durante el parto vaginal / cesárea o puerperio que requirieron activación del protocolo de código rojo).

El servicio de Ginecología y Obstetricia del Centro Policlínico del Olaya, lleva un registro (libro de registro), el cual contiene la información (identificación, fecha, nombre, cédula, ginecólogo a cargo del caso, requerimiento de cirugía, vía de finalización del parto, requerimiento de transfusión, ingreso o no a UCI) de toda paciente a la que durante su atención, se le hace el diagnóstico del cuadro hemorrágico. El presente registro está respaldado por los lineamientos de calidad institucional, incluyendo auditoría de la veracidad de los datos, así como búsqueda activa de información para completar los registros, por lo que se espera que la pérdida de información o la imprecisión de la misma sea mínima. Una vez identificado el listado de pacientes, se buscaron las historias en el sistema virtual de la institución corroborando en este registro, el diagnóstico del cuadro hemorrágico mediante el código definido por el CIE-10 para el mismo (O72) , para poder obtener los detalles del cuadro hemorrágico para cada una de las pacientes.

### **6.5 Muestreo**

Se incluyó el universo de pacientes que cumplió con los criterios de inclusión.

## **6.6 Definición y operacionalización de variables**

### **6.6.1 Definiciones:**

Las variables independientes de este estudio son las inherentes a las características de las pacientes que presentaron hemorragia posparto y activación del código rojo. Estas son variables sociodemográficas, antecedentes personales, antecedentes médicos, complicaciones o patologías asociadas al embarazo y seguimiento del evento.

Las variables dependientes de este estudio son las inherentes a la hemorragia postparto, tales como la cantidad de sangrado, el manejo requerido, niveles de hemoglobina, requerimiento de transfusión entre otras.

### 6.6.1.1 Variables independientes

- Edad
- Escolaridad
- Estado civil
- Antropometría (peso, talla, IMC)
- Gestaciones
- Partos
- Cesáreas
- Abortos
- Ectópicos
- Óbito
- Multiplicidad de la gestación
- Edad gestacional
- Control prenatal
- Peso del recién nacido
- Vía del parto
- Intervenciones en el parto (instrumentación, inducción, conducción)
- Alumbramiento (espontáneo Vs activo Vs manual)
- Presentación placentaria (Duncan Vs. Schultze)
- Periodo expulsivo prolongado
- Lesiones canal del parto
- Episiotomía
- Distocias
- Medicamentos durante el trabajo de parto
- Antecedente de hemorragia postparto
- Preeclampsia
- Hipertensión gestacional
- Hipertensión arterial crónica
- Diabetes gestacional
- Coagulopatías
- Cirugías previas
- Tabaquismo durante embarazo
- Ruptura prematura de membranas
- Restricción del crecimiento fetal
- Ácido acetil salicílico durante gestación
- Dosis de ASA
- Anticoagulantes durante gestación
- Anomalías uterinas
- Uso de oxitocina en código rojo
- Uso de misoprostol en código rojo
- Uso de ácido tranexámico en código rojo
- Manejo invasivo no quirúrgico
- Manejo quirúrgico como control de la hemorragia
- Transfusión de hemoderivados
- Requerimiento de soporte
- Requerimiento de UCI
- Días de hospitalización
- Atonía uterina
- Restos placentarios
- Trauma en canal vaginal
- Seguimiento del evento

### 6.6.1.2 Variables dependientes

- Volumen de pérdida sanguínea
- Grado de choque en la activación del código
- Frecuencia cardíaca al diagnóstico
- Estado de consciencia al diagnóstico
- Tensión arterial sistólica al diagnóstico
- Tensión arterial diastólica al diagnóstico
- Perfusión tisular al diagnóstico
- Índice de choque
- Hemoglobina intra código
- Fibrinógeno intra código
- Tiempos de coagulación intra código
- Frecuencia cardíaca con el levantamiento del código
- Tensión arterial sistólica con el levantamiento del código
- Tensión arterial diastólica con el levantamiento del código
- Perfusión tisular con el levantamiento del código
- Reclasificación del choque
- Muerte materna

### 6.6.2 Operacionalización de variables

**Tabla 1. Operacionalización de variables**

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Escala	Unidades o categorías
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón	Años
Nivel educativo	Último año académico aprobado por la paciente	Cuantitativa	Discreta	Primaria, secundaria, bachiller, universitario, técnico
Peso	Peso de la paciente	Cuantitativa	Razón	kilogramos

Talla	Altura de la paciente	Cuantitativa	Razón	metros
Índice de masa corporal	Peso sobre talla <sup>2</sup>	Cuantitativa	Razón	IMC
Gestaciones	Número de embarazos	Cuantitativa	Razón	Número de embarazos
Partos	Número de partos vaginales incluyendo el actual	Cuantitativa	Razón	Número de partos vaginales
Cesáreas	Número de cesáreas incluyendo el actual	Cuantitativa	Discreta	Número de cesáreas
Abortos	Número de pérdidas gestacionales menores a 20 semanas o 500 gramos	Cuantitativa	Discreta	Número de abortos
Ectópicos	Número de embarazos por fuera de la cavidad uterina	Cuantitativa	Discreta	Número de ectópicos
Óbito	Número de pérdidas gestacionales mayores a 20 semanas o 500 gramos	Cuantitativa	Discreta	número de óbitos
Antecedente de hemorragia posparto	La paciente tiene antecedentes de hemorragia posparto	Cualitativa	Nominal	Si/No

Preeclampsia	Hipertensión arterial diagnosticada después de la semana 20 con proteinuria o daño de órgano blanco	Cualitativa	Nominal	Si/No
Hipertensión gestacional	Tensión arterial sistólica > 140 < 160 mmHg, diastólica > 90 < 100 mmHg en ausencia de proteinuria o alteración de órgano blanco después de semana 20	Cualitativa	Nominal	Si/No
Hipertensión arterial crónica	Antecedente de hipertensión arterial diagnosticada antes del embarazo o antes de la semana 20	Cualitativa	Nominal	Si/No
Diabetes gestacional	Diagnóstico de diabetes en gestación actual	Cualitativa	Nominal	Si/No
Diabetes pregestacional	Diabetes diagnosticada previo a la gestación actual	Cualitativa	Nominal	Si/No
Coagulopatías	La paciente sufre de coagulopatías	Cualitativa	Nominal	Si/No

Cirugías previas	La paciente ha tenido cirugías previas	Cualitativa	Nominal	Si/No
Tipo de cirugía	Que cirugía le han realizado	Cualitativa	Nominal	Nombre de la cirugía
Tabaquismo durante embarazo	La paciente consumió tabaco durante la gestación actual	Cualitativa	Nominal	Si/No
Multiplicidad del embarazo	Número de fetos / recién nacidos en gestación actual	Cuantitativa	Discreta	Número de fetos/recién nacidos
Edad gestacional	Semanas de gestación en el momento del parto	Cuantitativa	Razón	Semanas de gestación
Peso del producto de la gestación	Peso del producto de la gestación actual	Cuantitativa	Razón	Gramos
Macrosomía	Peso del recién nacido $\geq 4000$ gramos	Cualitativa	Nominal	Si/No
Vía del parto	Cesárea o parto vaginal	Cualitativa	Nominal	Parto – Cesárea
Parto instrumentado	Instrumentación o no del parto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Tipo de alumbramiento	Espontáneo, activo / asistido, manual	Cualitativa	Nominal	Espontáneo / Activo / Manual
Distocias	Tipo de distocia que tuvo la paciente en la gestación actual	Cualitativa	Nominal	Tipo de distocia

Periodo expulsivo prolongado	Prolongación del III periodo del parto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Desgarros	La paciente presentó o no desgarros en el canal vaginal	Cualitativo	Nominal	Si/No
Episiotomía	Se realizó o no episiotomía	Cualitativo	Nominal	Si/No
Ruptura prematura de membranas	Paciente cursó o no con ruptura prematura de membranas en gestación actual	Cualitativo	Nominal	Si/No
Restricción del crecimiento intrauterino	Paciente cursó o no con restricción del crecimiento intrauterino en gestación actual	Cualitativo	Nominal	Si/No
Inducción del trabajo de parto	La paciente fue o no sometida a inducción del trabajo de parto	Cualitativo	Nominal	Si/No
Uso de medicamentos durante trabajo de parto	Qué tipo de medicamentos recibió la paciente durante trabajo de parto	Cualitativo	Nominal	Oxitocina – Misoprostol – analgésicos
Uso de aspirina durante la gestación	Paciente recibió aspirina durante gestación actual	Cualitativo	Nominal	Si/No
Uso de anticoagulantes durante la gestación	La paciente recibió anticoagulante	Cualitativo	Nominal	Si/No

	durante la gestación			
Alteraciones morfológicas del útero	la paciente sufre de alteraciones morfológicas del útero	Cualitativo	Nominal	Si/No
Tipo de alteración morfológicas del útero	tipo de alteración morfológica del útero que tiene la paciente	Cualitativo	Nominal	Tipo de morfología del útero
Uso de uterotónico	La paciente recibió uterotónicos durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Si/No
Uso de misoprostol	La paciente recibió misoprostol durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Si/No
Vía de administración del misoprostol	Vaginal, sublingual, oral, rectal	Cualitativo	Nominal	Rectal – sublingual
Uso de ácido tranexámico	La paciente recibió ácido tranexámico durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Si/No
Manejo quirúrgico	La paciente recibió manejo quirúrgico durante el manejo	Cualitativo	Nominal	Si/No

	de la hemorragia postparto			
Tipo de manejo quirúrgico	Tipo de manejo quirúrgico que recibió la paciente durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Sutura hemostática - histerectomía
Manejo de invasivo no quirúrgico	La paciente recibió manejo invasivo no quirúrgico durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Si/No
Tipo de manejo de invasivo no quirúrgico	Tipo de manejo invasivo no quirúrgico que recibió la paciente durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativo	Nominal	Balón de Bakri- Taponamiento- Balón condón
Transfusión de hemoderivados	La paciente recibió transfusión de hemoderivados durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Requerimientos de soporte	Otros medicamentos que requirió la paciente durante el manejo de la hemorragia postparto	Cualitativa	Nominal	Nombre del medicamento

Atonía uterina	La paciente presentó atonía uterina como causa de hemorragia postparto	Cualitativa	Nomina	Si/No
Restos placentarios	La paciente presentó restos placentarios como causa de hemorragia posparto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Trauma en canal del parto	La paciente presentó trauma en el canal del parto como causa de hemorragia posparto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Volumen de pérdida sanguínea	Estimación de la pérdida sanguínea	Cuantitativa	Razón	Volumen de sangre en mililitros
Grado de choque al activar código rojo	Clasificación del choque en el momento de la activación del código rojo	Cualitativa	Ordinal	Compensado / Leve / Moderado / Severo
Frecuencia cardíaca al momento del diagnóstico	Número de latidos cardíacos por minuto en el momento de activación del código	Cuantitativa	Discreta	Número de latidos cardíacos por minuto
Estado de conciencia	Clasificación del nivel de conciencia	Cualitativa	Ordinal	Normal / Agitada /

	durante la hemorragia posparto			letárgico / Inconsciente
Tensión arterial sistólica activar código rojo	Presión arterial sistólica en el momento de la activación del código	Cuantitativa	Razón	Presión arterial sistólica en momento de activación del código en mmHg
Tensión arterial diastólica al activar código rojo	Presión arterial diastólica en el momento de la activación del código	Cuantitativa	Razón	Presión arterial diastólica en el momento de la activación del código rojo en mmHg
Perfusión tisular al diagnóstico	Estado de perfusión tisular de la paciente al activar el código rojo	Cualitativa	Ordinal	1 segundo, 2 segundos mayor a 2 segundos mayor a 3 segundos
Índice de choque	Frecuencia cardíaca/presión arterial sistólica	Cuantitativa	Razón	Frecuencia cardíaca / presión arterial sistólica
Hemoglobina intra código	Niveles de hemoglobina medidos en sangre durante la hemorragia posparto (normal > 11 g/L)	Cuantitativa	Razón	Niveles de hemoglobina en g/dL
Fibrinógeno intra código	Niveles de fibrinógeno en sangre durante la	Cuantitativa	Razón	Niveles de fibrinógeno

	hemorragia posparto			
Tiempos de coagulación intra código	Tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina durante la hemorragia posparto	Cuantitativa	Razón	Tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina durante la hemorragia posparto
Reclasificación del choque	Clasificación del choque en el momento de la desactivación del código rojo	Cualitativa	Ordinal	Compensado / Leve / Moderado / Severo
Desenlace	La paciente vive o fallece producto de la hemorragia posparto	Cualitativa	Nominal	Vivo / Muerto
Estancia en UCI	Tiempo de estancia en días en la UCI	Cuantitativa	Razón	Tiempo de estancia en días en la UCI
Seguimiento momento 1	Se le realiza seguimiento por consulta a la paciente 72 horas	Cualitativa	Nominal	Si/No
Seguimiento momento 2	Se le realiza seguimiento por consulta a la paciente 1 semana	Cualitativa	Nominal	Si/No
Seguimiento momento 3	Se le realiza seguimiento por consulta a la paciente 2 semanas	Cualitativa	Nominal	Si/No

## **6.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos**

Una vez el proyecto fue avalado por el comité técnico y de ética del Centro Policlínico del Olaya, se revisaron las historias clínicas de las pacientes candidatas a participar en el estudio iniciando con ello, la recolección retrospectiva de datos. La identificación de cada historia, se dio a partir del registro institucional del servicio al que únicamente tiene acceso el jefe del departamento de Ginecología y Obstetricia del Centro Policlínico del Olaya, el doctor Luis Humberto Beltrán Chávez quien de la misma manera, es el tutor temático del proyecto.

Dicha recolección se llevó a cabo los viernes de cada semana en el horario de la tarde (13:00 – 17:00 horas) en el Centro Policlínico del Olaya. Catalina Hernández y María José Núñez fueron las personas encargadas de llevar a cabo dicho proceso, revisando cada historia en el sistema del hospital mientras recolectaron los datos en un formulario de Microsoft Forms licencia de la Universidad del Rosario, al cual solo tienen acceso los investigadores (Catalina Hernández, María José Núñez, Luis Humberto Beltrán y Ana María Barragán).

La información extraída de las historias clínicas, por ningún motivo se compartió ni compartirá a ninguna de las personas interesadas a través de memorias USB ni por medio de correos electrónicos personales.

Habiendo finalizado el proyecto, la base de datos recogida por las investigadoras Catalina Hernández y María José Núñez queda a custodia del jefe del servicio del Centro hospitalario, el doctor Luis Humberto Beltrán quedando como protector principal de la información, la cual podrá ser utilizada posteriormente bajo su autorización.

El análisis de los datos, se realizó en conjunto con el tutor metodológico del proyecto, una vez finalizamos con la recolección de la totalidad de los datos.

## **6.8 Plan de procesamiento de muestras biológicas**

No se procesaron muestras biológicas. Únicamente se tomaron datos de historias clínicas con resultados de paraclínicos que ya habían sido procesados y reportados.

## **6.9 Plan análisis de datos**

Realizamos un análisis inicial que tuvo como objetivo la depuración de los datos e identificación de los valores perdidos, una vez se logró consolidar la base de datos, se

realizó un análisis descriptivo univariado. Las variables cuantitativas se analizaron de acuerdo a su distribución a través de promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza error estándar de la media y coeficientes de variación. Por otro lado, las variables cualitativas se analizaron mediante frecuencias absolutas, relativas y razones. De esta manera, se determinamos las características más prevalentes a través de frecuencias absolutas y relativas.

### **6.10 Alcances y límites de la investigación**

Los resultados de esta investigación representan una fuente de información sobre las características sociodemográficas y clínicas de las pacientes que presentan hemorragia posparto. Por tanto, es un elemento útil para identificar los factores más comunes relacionados con la hemorragia posparto y puede contribuir al desarrollo de herramientas de evaluación del riesgo de presentar esta entidad.

Estos datos son aplicables y reproducibles en grupos poblacionales similares a la población estudiada y se pueden extrapolar a otro tipo de población.

### **6.11 Control de sesgos**

Se siguieron las recomendaciones del grupo CLARITY de la Universidad de McMaster para controlar por los posibles sesgos inherentes al diseño de cohorte histórica o descriptiva,(20), así como se declaran las estrategias implementadas para reducir la imprecisión en la medición de variables (21).

#### **Inclusión de toda la población definida en la exposición:**

La identificación de las pacientes con los criterios de inclusión se basó en registros institucionales regidos por las políticas de calidad de la institución lo que garantiza mínima o nula pérdida de información o imprecisión. Por tratarse de un evento de notificación obligatoria regido por ley en Colombia, la institución realiza búsqueda activa de casos y garantiza la veracidad de la información consignada por lo que no habrá exclusión en la inclusión de pacientes que cumplan con la exposición de este estudio.

### **Medición del desenlace:**

Los criterios diagnósticos de código rojo en el Centro Policlínico del Olaya no utilizan la medición objetiva del volumen de sangrado, esto queda en criterio de cada ginecólogo. Sin embargo, ya que se conoce esta limitante, el código rojo es activado por personal entrenado, así mismo al momento de activación de código rojo acude un segundo ginecólogo lo que permite que dos expertos concluyan sobre la declaración del estado de la paciente. La clasificación del choque obedece a la verificación de signos y síntomas que se pueden evaluar de manera objetiva y con ello, se clasifica y activa el código rojo.

### **Garantía de la precisión de la medición de variables:**

Los datos recolectados fueron extraídos de historias clínicas y no de un interrogatorio directo de las pacientes. El Centro Policlínico del Olaya, al ser una institución acreditada y auditada, que se rige por principios de calidad, maneja registros cautelosos y rígidos dentro de los cuales se espera una nula o mínima pérdida de información. En el caso en donde hubo ausencia de datos, se reportaron las frecuencias absolutas y relativas en cada una de las variables estudiadas sin afectar en gran medida, las conclusiones del estudio alrededor de las medidas de tendencia central o de distribución reportadas.

### **Aspectos éticos**

Catalina Hernández Rodríguez médica egresada de la universidad del Rosario, residente de Ginecología y Obstetricia de la Universidad del Rosario cumplió el rol de investigadora principal. María José Nuñez Burbano médica egresada de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, residente de Ginecología y Obstetricia de la Universidad del Rosario cumplió el rol de investigadora principal. Ana María Barragán médica egresada de la Universidad del Rosario, master en Salud Pública de la Universidad Hebrea de Jerusalén y estudiante de doctorado de epidemiología clínica de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá cumplió el rol de tutora metodológica. Finalmente, Luis Humberto Beltrán Chávez Ginecólogo y obstetra, jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia del Centro Policlínico del Olaya, fue el tutor temático. Según lo establecido por el Ministerio de salud en la resolución 8430 de 1993 el artículo # 11, los investigadores de este estudio consideran que se trata de una “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos

y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”. Dado lo anterior, las investigadoras toman a consideración del párrafo primero del artículo #16 de la misma resolución, en donde se expone que “tratándose investigaciones sin riesgo, podría dispensar al investigador de la obtención del mismo” (refiriéndose al consentimiento informado).

La población que se tuvo en cuenta en esta investigación fueron mujeres en posparto inmediato / mediato / tardío que fueron atendidas entre enero del 2015 y diciembre del 2020 en el Centro Policlínico del Olaya con diagnóstico de hemorragia posparto requiriendo la activación del protocolo de código rojo y que recibieron por tanto, manejo médico y/o quirúrgico. Para esto, con los criterios de selección, se incluyó al universo de pacientes que cumplieron estas características y no se tuvo en cuenta, criterios de exclusión garantizando la no discriminación de las pacientes. Esta población no se consideró una población vulnerable intrínsecamente, sin embargo, podríamos encontrar específicamente algunas pacientes que fueran población vulnerable tales como población migrante, desplazada o que cumplieran otras características; sin embargo, no fue el enfoque del estudio seleccionarlas dado estas características.

Se aclara además que se guardó precaución con la información obtenida de las historias clínicas y que esta no fue utilizada ni difundida con ningún fin diferente a conocer las características propias de la población atendida y bajo ningún motivo podrá ser causa de discriminación de las pacientes en situaciones presentes ni futuras.

Los autores, garantizan la privacidad y confidencialidad respecto a los datos personales de las pacientes, se almacenaron los datos de manera digital como se mencionó, en un formato de Microsoft Forms con licencia de la Universidad del Rosario al cual durante el estudio, solo tuvieron acceso los investigadores principales y ahora, queda bajo custodia del jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia del Centro Policlínico del Olaya.

Se aceptó que las pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y son por tanto participantes del proyecto, corren con el riesgo de filtración de información de datos personales con la posibilidad de que se conozcan variables de identificación y se vean por tanto en condición de vulnerabilidad; sin embargo, dicho riesgo se mitigó con las medidas

de protección de datos previamente mencionadas y una vez más, se recalca que bajo ninguna circunstancia, el resultado de este estudio ni la información recogida de las pacientes condicionará el tratamiento que se brinde en oportunidades futuras.

Los investigadores, no tuvieron ninguna exposición adicional por lo que se asegura, no se vieron afectados de ninguna manera.

Durante el desarrollo del proyecto, las autoras del estudio en conjunto con el tutor temático fueron los responsables de los datos los cuales se compartieron de manera exclusiva con la tutora metodológica, la doctora Ana María Barragán González para su evaluación y análisis estadístico.

## 6. Administración del proyecto

### 1. 8.1 Presupuesto

RUBROS	FUENTE DE FINANCIACIÓN	TOTAL
	INVESTIGADOR	
Traslado de Investigadores a Centro Policlínico del Olaya	\$ 15,00 x60	\$ 900,000, 00
Internet	\$ 1000,00 x200	\$ 200,000,00
Papelería	\$ 15,000	\$ 15,000
Cartuchos de tinta	\$ 140,000,00 x 2	\$ 280,000,00
Análisis estadístico	\$ 40,000.00 x24 horas	\$ 840,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2 235 000,00</b>	<b>\$ 2 235 000,00</b>

2. 8.2 Cronograma

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Realización Protocolo de Investigación	■	■	■	■	■																			
Sometimiento del protocolo al comité técnico científico y de ética					■																			
Piloto de formatos de recolección de información						■	■																	
Recolección de información								■	■	■														
Tabulación de los datos										■	■	■	■											
Análisis de los datos													■	■	■									
Redacción de informe final																■	■							
Entrega de primer borrador de artículo																		■	■					
Entrega Artículo final																						■	■	

## 7. Resultados

Durante la totalidad del seguimiento (años 2015 – 2020) se recolectó un total de 224 casos de hemorragia posparto en el Centro Policlínico del Olaya. Del total de la muestra, hubo una mortalidad del 0,89 % (2 pacientes) y 17 pacientes (7,59 %) requirieron estancia en la unidad de cuidados intensivos. Del total de la muestra, a 40 pacientes se les finalizó el embarazo por cesárea y de las 184 que tuvieron parto vaginal, 16 fueron partos instrumentados.

### Características sociodemográficas clínicas y paraclínicas de la población estudiada

Con el estudio, es posible observar que, para la mayoría de los casos, el embarazo se finalizó a término por vía vaginal. Respecto a las características de las pacientes, la mayoría fueron mujeres en la tercera década de la vida con una edades mínimas y máximas de 15 y 43 años respectivamente, con sobrepeso y multigestantes (Ver tabla 4). El promedio de edad fue de 24 años y para nuestras pacientes la mediana de embarazo fue de 2, es decir la mayoría de las pacientes eran multigestantes. La mayoría de los embarazos fueron embarazos a término con una mediana de 39 semanas de gestación.

**Tabla 4. Características clínicas de la población de estudio: variables cuantitativas**

VARIABLES CUANTITATIVAS	n	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Q1	Q3	Valor de p*
Variables							
Edad	224	24,4	6,1	24,0	20,0	27,0	p = 0.0000
Peso	116	73,6	10,0	72,5	67,0	79,0	p = 0.02534
Talla	112	1,6	0,1	1,6	1,6	1,7	p = 0.83471
IMC	112	28,6	3,6	28,7	26,0	30,5	p = 0.45285
Numero de gestaciones	224	1,8	1,0	2,0	1,0	2,0	p = 0.0000
Partos vaginales	224	0,5	0,8	0,0	0,0	1,0	p = 0.0000
Cesáreas	224	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	p = 0.0000
Abortos	224	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	p = 0.0000
Ectópicos	224	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	p = 0.0000
Óbitos	223	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	p = 0.0000
Edad gestacional	222	37,8	4,7	39,0	37,4	39,6	p = 0.0000

\* Prueba estadística para evaluar normalidad de la distribución con la prueba Shapiro–Wilk W test

En cuanto a las características clínicas y paraclínicas, cabe resaltar que la mediana de pérdida de sangre en mL fue de 1198 lo cual corresponde con una clasificación de choque leve. Adicionalmente se encontró un índice de choque promedio de 0.9; dato que sirve a los trabajadores de la salud, a guiar la reanimación y decidir qué pacientes van a requerir manejos adicionales e ingreso a la unidad de cuidado intensivo; sin embargo, dado que la institución en la que se llevó a cabo el estudio cuenta con un área de alta dependencia obstétrica, donde se puede hacer seguimiento estricto de las pacientes, solo un pequeño porcentaje de ellas requirió ingreso en UCI con un promedio de estancia de 2,3 días. Así mismo, la mediana de hemoglobina reportada fue de 10 mg/dL y se evidenció la necesidad de transfusión en 117 pacientes que presentaron hemorragia posparto (ver tabla 5).

**Tabla 5. Características clínicas y paraclínicas de la población de estudio variables cuantitativas**

Variables cuantitativas	n	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Q1	Q3	Valor de p*
Variables							
Pérdida de sangre	213	1198.6	558.8	1000.0	800.0	1500.0	p = 0.0000
Frecuencia cardiaca al diagnóstico	200	99.4	22.5	100.0	86.0	112.0	p= 0.00001
Tensión arterial sistólica	203	109.3	22.5	110.0	98.0	124.0	p = 0.0000
Tensión arterial diastólica	203	67.5	15.3	68.0	60.0	78.0	p = 0.0000
Índice de choque	201	0.9	0.3	0.9	0.8	1.0	p = 0.0000
Hemoglobina	150	9.9	2.2	10.0	8.1	11.9	p= 0.03363
Fibrinógeno	69	306.3	151.3	267.0	189.0	395.0	p=0.00058
Tiempo de protrombina	56	15.1	2.7	14.7	13.0	16.9	p=0.00084
Tiempo de trombina	56	30.6	20.9	27.1	24.1	30.3	p = 0.0000
Tiempo estancia en UCI	16	2.3	0.6	2.0	2.0	3.0	p=0.19101

\* Prueba estadística para evaluar normalidad de la distribución con la prueba Shapiro–Wilk W test

Es importante mencionar como la población atendida entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya fue una población que, en su mayoría alcanzó únicamente el bachillerato como el máximo nivel educativo lo cual se relaciona de manera directa con el tipo de población que se atiende en el centro (en términos de nivel socioeconómico) y de igual manera con el grupo etario identificado en el estudio. Asimismo, y de manera concordante con lo que se ha descrito en otros estudios (4); en la mayoría de nuestras pacientes, no se logró identificar ningún factor que las predispusiera a tener el cuadro de hemorragia posparto ya que solo una pequeña proporción de las pacientes tuvieron

antecedente de hemorragia postparto, y cursaban con preeclampsia, hipertensión u otros desencadenantes posibles para el evento obstétrico (ver tabla 6).

**Tabla 6. Características generales de la población de estudio. Variables cualitativas**

Características	n (Total eventos 224)	%
<b>Nivel educativo</b>		
Bachiller	106	47.5
Primaria	1	0.5
Secundaria	45	20.2
Técnico	54	24.2
Universitaria		
<b>Antecedente de hemorragia</b>		
No	207	92.4
Si	17	7.6
<b>Preeclampsia</b>		
No	194	87.0
Si	29	13.0
<b>Hipertensión gestacional</b>		
No	186	83.4
Si	37	16.7
<b>Hipertensión crónica</b>		
No	223	99.6
Si	1	0.5
<b>Diabetes gestacional</b>		
No	215	96.4
Si	8	3.6
<b>Diabetes pregestacional</b>		
No	223	100.0
<b>Coagulopatías</b>		
No	223	100.0
<b>Cirugía previa</b>		
No	162	72.7
Si	61	27.4

En relación con el desenlace primario identificado como mortalidad, solo sucedieron 2 casos.

El primer caso ocurre en el 2019. Se trata de paciente de 27 años, multigestante (G3C2V2) quien en el momento de la atención se presenta con embarazo único de 38,3 semanas, diabetes gestacional y obesidad con IMC de 40,2 Kg/m<sup>2</sup>. Durante la atención, se realiza el diagnóstico de trastorno hipertensivo tipo preeclampsia con criterios de severidad y por hallazgos al examen físico se sospecha ruptura uterina. Se finaliza el embarazo por vía abdominal mediante cesárea de emergencia; procedimiento durante el cual, se corrobora

la sospecha de la ruptura y se identifica choque hipovolémico severo con sangrado aproximado de 2500 CC. Adicionalmente, en el momento del diagnóstico del cuadro hemorrágico, la paciente se presenta sin signos vitales por lo que se procede a la activación simultánea de los protocolos de código azul y código rojo incluyendo en este, la transfusión masiva. En la historia, se registran los resultados de laboratorio: hemoglobina en 5,3 g/dL, trombocitopenia de 53,000 plq/microlitro con consumo del fibrinógeno (123 mg/dL) y prolongación de los tiempos de coagulación. A pesar de las maniobras avanzadas de reanimación, la paciente fallece dentro de salas de cirugía.

El segundo caso se registra en el 2020. Se trató de una mujer de 28 años, en su momento cursando preeclampsia con criterios de severidad en el contexto de embarazo gemelar de 30,0 semanas de edad gestacional. Como factores de riesgo además del embarazo múltiple con óbito de uno de los fetos y el trastorno hipertensivo, se identificó la obesidad (IMC 34,3 Kg/m<sup>2</sup>) y la multiparidad (G4P3V3).

La atención inició identificando un cuadro de paro cardiorrespiratorio con la consecuente activación del protocolo de código azul; realizando maniobras de reanimación, durante 24 minutos. De manera simultánea y como parte del abordaje, se realizó cesárea de emergencia, encontrando abrupcio placentario y corroborando el fallecimiento de uno de los productos de la gestación.

Durante el procedimiento quirúrgico, se consideró paro secundario a hipovolemia, se clasificó el choque como severo (sangrado aproximado de 4200 cc) secundario a atonía uterina y retención de restos placentarios y se inició no solo el soporte hemodinámico con inotrópicos y vasopresores sino también, el protocolo de transfusión masiva. Ante la no mejoría del estado hemodinámico posterior a la histerectomía, se realizó revisión de la cavidad abdominal encontrando estallido hepático por lo que se cambió el diagnóstico inicial considerando entonces, síndrome HELLp como complicación del cuadro de preeclampsia. En la historia, no se encuentra registro de los reportes de laboratorios. Se logró control del sangrado y bajo soporte vasoactivo, se trasladó a la UCI en donde pocas horas después, la paciente fallece.

## Descripción de los manejos de las pacientes con Hemorragia Posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya y estratificados por variables seleccionadas

Dentro del estudio, es posible identificar como la totalidad de las pacientes recibió manejo farmacológico de una u otra manera; incluyendo dentro de los medicamentos: oxitocina, metilergonovina, ácido tranexámico y misoprostol. Los cambios notados en dicho manejo se basan en la vía de administración del misoprostol, el número de dosis de metilergonovina administradas y la no administración de este en la mayoría de las pacientes con trastornos hipertensivos; además de, el hecho de que no en el 100% de los casos se administró el ácido tranexámico el cual según las diferentes guías de práctica clínica, se debe administrar como medicamento de primera línea pues es considerado como una medida que salva vidas en el contexto de la hemorragia posparto (descrito desde el 2017 recomendado por la OMS)(22). El 41,5% de las pacientes respondieron al manejo farmacológico con uterotónicos y el porcentaje restante adicionalmente a los uterotónicos requirió, además, maniobras invasivas no quirúrgicas y procedimientos quirúrgicos siendo lo más frecuente el taponamiento uterino con balón de Bakri y la histerectomía, respectivamente. Adicionalmente 53% de las pacientes requirieron manejo con hemoderivados (ver tabla 7).

**Tabla 7. Frecuencia de hallazgos de cada desenlace y manejo**

Características	n (Total eventos 224)	%
<b>Manejo invasivo no quirúrgico</b>		
No	164	73,21
Si	60	26,79
<b>Tipo de manejo invasivo no quirúrgico</b>		
Balón de Bakri	36	57,14
Taponamiento con compresas	27	42,86
<b>Manejo quirúrgico</b>		
No	152	68,16
Si	71	31,84
<b>Tipo de manejo quirúrgico</b>		
Histerectomía	45	64,29
Laparotomía	1	1,43
Legrado	19	27,14
Revisión bajo anestesia	1	1,43
Sutura hemostática	4	5,72
<b>Transfusión</b>		
No	103	46,82

Si	117	53,18
<b>Vasopresor</b>		
No	211	95,91
Si	9	4,09
<b>Atonía uterina</b>		
No	24	10,71
Si	200	89,29
<b>Restos placentarios</b>		
No	176	78,92
Si	47	21,08
<b>Trauma canal del parto</b>		
No	184	82,14
Si	40	17,86
<b>Grado de choque</b>		
Compensado	8	3,57
Leve	106	47,32
Moderado	80	35,71
Severo	30	13,39
<b>Estado de conciencia</b>		
Agitada	8	3,59
Inconsciente	1	0,45
Letárgica	2	0,9
Normal	212	95,07
<b>Perfusión tisular en segundos</b>		
1	112	53,85
2	94	45,19
3	2	0,96
<b>Reclasificación del choque</b>		
Compensado	64	28,57
Leve	74	33,04
Moderado	74	33,04
Severo	12	5,36
<b>Desenlace</b>		
Muerto	2	0,89
Vivo	222	99,11
<b>Estancia en UCI</b>		
No	207	92,41
Si	17	7,59
<b>Uterotónicos</b>		
No	6	2,7
Si	217	97,3
<b>Manejo con misoprostol</b>		
No	19	8,5
Si	204	91,48
<b>Vía administración de misoprostol</b>		
Rectal	210	99,06
Sublingual	2	0,94
<b>Manejo con ácido tranexámico</b>		
No	39	17,41
Si	185	82,59
<b>Oxitocina</b>		
No	5	2,58
Si	189	97,42
<b>Methergin</b>		

No	16	7,21
Si	134	60,36
2 dosis	72	32,43

En cuanto a las características del embarazo y parto de las pacientes que cursaron con hemorragia posparto; encontramos que la mayoría de las pacientes tuvo parto vaginal, con un embarazo único y solo se registraron 4 casos de embarazo gemelar. En la mayoría de las pacientes se realizó manejo activo del alumbramiento con oxitocina y 20 paciente requirieron extracción manual de la placenta por retención de esta. Llama la atención que se realizó inducción del trabajo de parto en la mayoría de las pacientes, lo cual puede relacionarse con la alta complejidad que se maneja en la institución requiriendo la inducción del parto como método de finalización de la gestación indicado por patologías asociadas como preeclampsia e hipertensión gestacional, así como el uso de la oxitocina como refuerzo en los trabajos de parto (Ver tabla 8).

**Tabla 8. Descripción de características del evento de hemorragia posparto.**

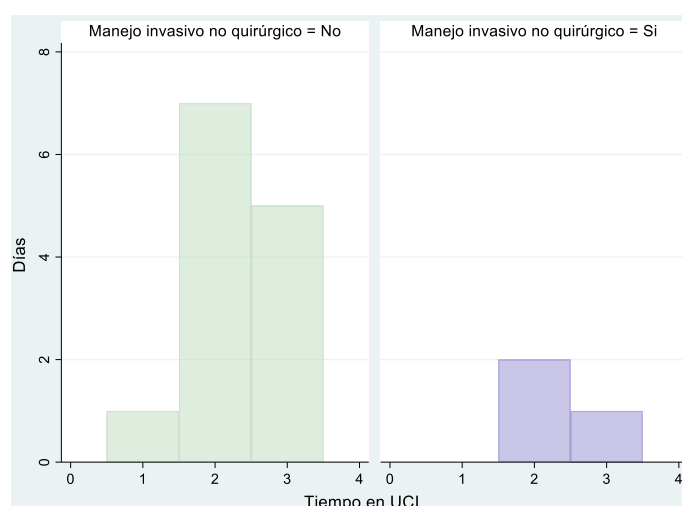
Características	n (Total eventos 224)	%
<b>Embarazo Múltiple</b>		
Gemelar	4	1,8
Único	220	98,2
<b>Macrosomía</b>		
No	219	97,8
Si	5	2,2
<b>Vía del parto</b>		
Cesárea	40	17,9
Vaginal	184	82,1
<b>Parto instrumentado</b>		
No	208	92,9
Si	16	7,1
<b>Tipo de alumbramiento</b>		
Activo	201	90,1
Espontáneo	2	0,9
Manual	20	9,0
<b>Expulsivo prolongado</b>		
No	204	91,1
Si	20	8,9
<b>Desgarros</b>		
No	134	59,8
Si	90	40,2
<b>Episiotomía</b>		
No	157	71,0

Si	64	29,0
Ruptura prematura de membranas		
No	184	82,9
Si	38	17,1
Restricción del crecimiento intrauterino		
No	206	92,4
Si	17	7,6
Inducción de trabajo de parto		
No	75	33,5
Si	149	66,5

Fue de especial interés para las investigadoras explorar la presentación de los diferentes desenlaces a partir de variables reportadas en la literatura; como determinantes para uno u otro desenlace. Por lo anterior; a continuación, se presentan los desenlaces estratificados.

En relación con el tiempo de estancia en UCI estratificado por variables seleccionadas se puede ver que gráficamente no hay diferencias significativas entre los tiempos de estancia en la unidad cuando se compara el grupo de pacientes que recibió manejo invasivo no quirúrgico Vs las que resolvieron el cuadro con el manejo farmacológico (Figura 1).

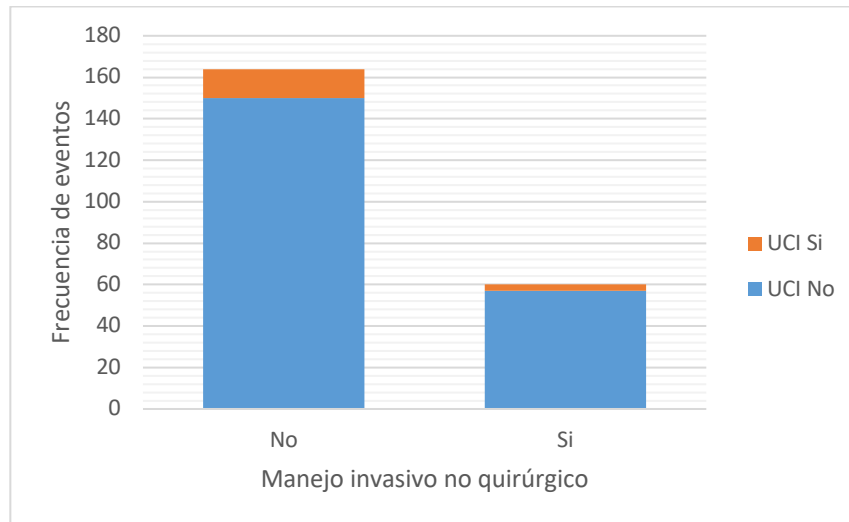
**Figura 1. Histograma del tiempo de estancia en UCI en mujeres sometida o no a manejo invasivo no quirúrgico (balón de Bakri o taponamiento con compresas) entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya.**



La figura 2 describe la distribución de días de estancia en UCI para las pacientes que fueron sometidas a diferente manejo y la Figura 3 describe la distribución de eventos (frecuencia absoluta) de requerimiento de UCI para los mismos grupos. Todas las mujeres con manejo invasivo no quirúrgico requirieron UCI.

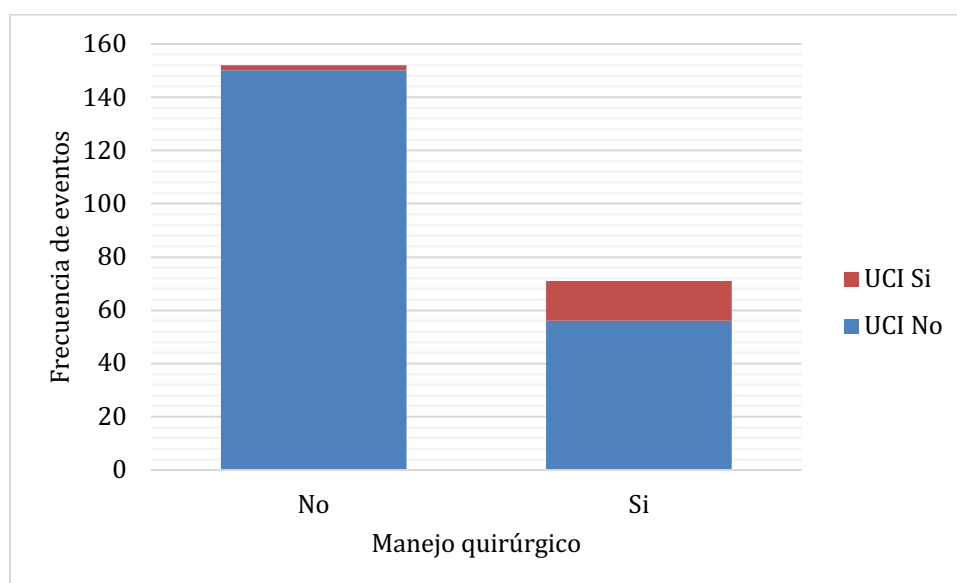
La técnica más utilizada en el manejo invasivo no quirúrgico fue el balón de Bakri.

**Figura 2. Descripción de eventos de ingreso a UCI en las pacientes que recibieron manejo invasivo no quirúrgico Vs las que si lo recibieron entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya.**



En cuanto a la figura 3 vemos que el ingreso a la UCI fue mayor en aquellas pacientes que requirieron de algún tipo de intervención quirúrgica como manejo de la hemorragia posparto, cuando se comparan con las pacientes que lo resolvieron con medidas farmacológicas o manejo invasivo no quirúrgico, esto en relación con la severidad del cuadro, grado de choque y mayor morbimortalidad (Figura 3).

**Figura 3. Descripción de eventos de ingreso a UCI en las pacientes que recibieron o no manejo quirúrgico entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya.**



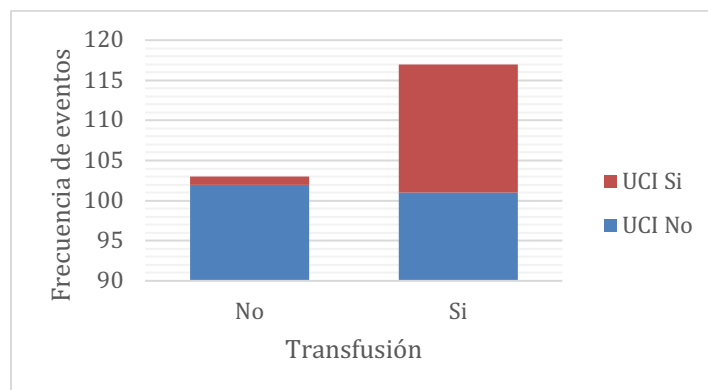
En relación con el tiempo de estancia en UCI y el manejo quirúrgico llama la atención que la mayoría de paciente que requirieron estancia en unidad de cuidado intensivo fueron sometidas a manejo quirúrgico como se visualiza en la figura 3, principalmente fueron sometidas a histerectomía lo que se explica dado la severidad del cuadro, así como vigilancia más estricta (ver tabla 9).

**Tabla 9. Tiempo de estancia en UCI con respecto a manejo quirúrgico entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya.**

Número de días	Histerectomía		Laparotomía		Total
	n	%	n	%	
1	1	100	0	0	1
2	7	100	0	0	7
3	5	83.3	1	7.14	6
Total	13		1		14

La figura 4 representa como el soporte transfusional fue requerido en la gran mayoría de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos a excepción de 1 caso, y en menor medida en aquellas a las que se les dio manejo y seguimiento por fuera de esta.

**Figura 4. Descripción de la frecuencia de eventos de transfusión entre las pacientes que ingresaron a UCI y las que no entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya.**



Según la literatura médica y de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social en sus GPC, toda paciente con hemorragia posparto requiere de un seguimiento periódico establecido a las 72 horas, 7 días y 2 semanas posteriores a la presentación del evento. El presente estudio identificó que entre los años 2015 – 2020 en el Centro Policlínico del Olaya, en cuanto al seguimiento de las pacientes, solo 3 se valoraron en los 3 tiempos establecidos y 54 de ellas no contaron con ningún tipo de seguimiento. El control más frecuentemente realizado fue el de las 2 semanas (ver tabla 10).

**Tabla 10: Seguimiento de las pacientes desde egreso hospitalario**

Características	n (Total eventos 224)	%
Seguimiento a las 72 horas		
No	153	68.3
Si	71	31.7
Seguimiento a los 7 días		
No	138	61.61
Si	86	38.4
Seguimiento a las 2 semanas		
No	192	85.71
Si	32	14.29
Numero de seguimientos		
0	54	24.11
1	154	68.75
2	13	5.8
3	3	1.34

## 8. Discusión

El presente estudio permitió caracterizar a la población que cursó con hemorragia posparto entre el 2015 y el 2020 en el Centro Policlínico del Olaya así como los diferentes desenlaces y manejos recibidos.

El Centro Policlínico del Olaya funciona como una institución prestadora de salud de cuarto nivel con población obstétrica que, en su mayoría, se considera de alto riesgo. La muestra recogida fue de 224 casos. Mediante esta, se estimó que la mayoría de los casos (82,1%), se presentó posterior a un parto vaginal identificando como causa principal (89,29%), la atonía uterina. Estos resultados concuerdan con lo descrito en la literatura encontrada para Colombia y el mundo (4,7).

A lo largo del tiempo, se ha identificado a la hemorragia posparto como la primera causa prevenible de mortalidad materna, tanto en Colombia como a nivel mundial. La causa principal (70%), es la atonía uterina (1). Se han descrito diferentes condiciones que predisponen a la mujer a presentar un cuadro de hemorragia posparto; sin embargo, en hasta el 50% de los casos, no es posible identificar ninguno de ellos (8,16,19).

En el año 2000, la ONU propuso como meta del milenio la reducción del 75% de la razón de mortalidad materna alcanzando en el 2015 una reducción únicamente del 44% con diferencias significativas en Latinoamérica (1). En Bogotá, la secretaria de salud reporta entre los años 2012 – 2013, una tasa de mortalidad materna secundaria a hemorragia posparto del 29% (2). Lo anterior, hace que la condición sea considerada como un problema de salud pública y un indicador del estado de desarrollo de un país (4).

La literatura epidemiológica disponible en Colombia relacionada con el tema es de bajo alcance; siendo la mayoría de publicaciones, estudios descriptivos de alcance local como lo es la vigilancia epidemiológica que se realiza en Bogotá y dado que de estos, las muestras poblacionales son pequeñas, no es posible extrapolarlos a toda la población Colombiana (17). Además, encontramos pequeños estudios llevados a cabo en instituciones de mediana complejidad en Bogotá donde agrupan un pequeño número de pacientes de las cuales, se describen desenlaces con respecto al manejo farmacológico y a las causas del cuadro de hemorragia posparto teniendo al igual que en nuestro estudio, la atonía como principal causa del sangrado seguida de la retención placentaria y por último el trauma (23). Así mismo caracterizan a las pacientes encontrando que desde el

punto de vista sociodemográfico, la población es similar a la encontrada por nosotros (16,19,23). Sin embargo, a pesar de esta literatura descriptiva las publicaciones sobre el manejo, desenlaces y características de las pacientes que presentan esta condición es bastante escasa, con muestras poblacionales pequeñas y por tanto, no reflejan la realidad actual.

En nuestro estudio se encontró que la mayoría de las pacientes se encontraba en sobrepeso u obesidad con un IMC promedio de 28,6 Kg/m<sup>2</sup> y en casi todas, se documentó al menos un embarazo previo, características similares a estudios encontrados realizados en las diferentes instituciones de Bogotá (14,23,24).

Es bien sabido que los extremos de edad en el contexto de la paciente obstétrica (adolescentes – mayores de 35 años) son factores de riesgo para cursar con 1 o más desenlaces adversos durante el periodo gestacional y el puerperio. Aun así, es de resaltar que en el presente estudio, al igual que en el resto de literatura encontrada, la mayoría de pacientes fueron mujeres jóvenes con edad promedio de 24 años (25).

A pesar de ser un estudio de carácter descriptivo, identificamos ciertas diferencias entre la presencia o no de determinadas características en la población estudiada las cuales, pueden servir como base para en un futuro probar asociaciones basadas en diseños epidemiológicos robustos.

De momento, la característica que se presentó de manera más repetitiva en nuestra población de estudio, fue la hipertensión gestacional con una frecuencia de 16,7% y tal y como se describe en la literatura; en la mayoría de las pacientes incluidas, no fue posible identificar un factor de riesgo específico que precipitara el cuadro hemorrágico (7). En cuanto a las características obstétricas, predominan las pacientes con una y dos gestaciones lo que concuerda con literatura encontrada donde predominan las pacientes con 2 gestaciones (19,23).

Dentro del manejo y las intervenciones realizadas para el control del cuadro hemorrágico, es preciso puntualizar que aunque la mayoría respondió al manejo médico con fármacos como la oxitocina, metilergonovina, ácido tranexámico y misoprostol, el 53,18% de las pacientes requirió soporte transfusional teniendo estas una mayor tasa de ingreso a UCI. De igual manera 63 pacientes requirieron complementar el manejo con métodos invasivos

no quirúrgicos, 71 pacientes requirieron manejo quirúrgico donde el procedimiento realizado con mayor frecuencia fue la histerectomía. Estas pacientes presentaron un mayor grado de choque (13,24). Lo anterior, concuerda con lo recomendado por la OMS quienes sugieren realizar manejo quirúrgico temprano en pacientes con mayor grado de choque (22). Así mismo hubo un porcentaje importante de pacientes que resolvieron el cuadro clínico únicamente con manejo farmacológico 41,5% que corresponde con lo encontrado en la literatura local y mundial (6,22). En cuanto a la efectividad del taponamiento con balones hidrostáticos como el balón de Bakri se evidencia que la mayoría de pacientes que recibieron este tipo de manejo no requirieron manejos invasivos adicionales ni estancia en UCI, lo que corresponde con estudios observacionales donde esta medida resuelve el 74-90% de los casos de hemorragia uterina por atonía donde el tratamiento farmacológico no fue suficiente (26,27). Por lo anterior, está recomendado como primera línea de manejo avanzado no quirúrgico y nos anima a tenerlo disponible en todas las instituciones que presten servicio de ginecología y obstetricia (28).

Se ha descrito que la cesárea es un factor de riesgo para presentar hemorragia posparto y se describe mayor incidencia de este evento en mujeres con esta vía del parto ; sin embargo, en el presente estudio la incidencia de la hemorragia posterior al nacimiento por cesárea fue menor comparado con el número de partos vaginales (17% vs 82%); por lo anterior, consideramos no se debe desestimar el riesgo de cursar con hemorragia posparto, que tienen las pacientes que finalizan su embarazo por vía vaginal (10,28).

En cuanto al seguimiento es un lineamiento decretado por la secretaria de salud y se ha visto que es una estrategia útil para prevenir complicaciones en el puerperio (17,22); sin embargo, en nuestro estudio 54 pacientes no recibieron ningún tipo de seguimiento y solo 3 completaron los 3 tiempos del seguimiento definido por la institución y las recomendaciones nacionales. Sería de interés evaluar nuevas estrategias para fomentar estas visitas al seguimiento y mejorar el control en nuestras pacientes con eventos obstétricos de importancia, por ejemplo seguimiento telefónico o al domicilio dado que este es un evento de reporte obligatorio al SIVIGILA.

La mortalidad materna en Colombia sigue siendo un problema de salud pública de gran interés y aun no se cumplen las metas del milenio propuestas por la OMS razón por la que de manera insistente, hacemos énfasis en la importancia de continuar con las estrategias definidas para la prevención del evento en mención (19,27). Es alentador ver

que, en nuestro estudio, solo se encontraron 2 casos de muerte materna lo que anima a continuar la implementación de protocolos y vigilancia en el manejo y prevención de este evento obstétrico de gran relevancia. Asimismo, continuar reforzar la formación de profesionales en la aplicación de estos protocolos, entrenamiento en la identificación del evento y en nuevas tecnologías como balones hidrostáticos.

### **Fortalezas y Limitaciones**

En nuestro estudio la población es el universo de pacientes de la institución en un periodo de 5 años que presentaron hemorragia posparto; lo que habla de la situación actual de este evento en este tipo de población caracterizada y definida por lo que los resultados, podrán ser extrapolados a poblaciones con similares características.

Garantizamos que en nuestro estudio, incluimos a la totalidad de las pacientes diagnosticadas con el cuadro de hemorragia posparto. El Centro Policlínico del Olaya, al ser una institución acreditada y auditada, que se rige por principios de calidad, maneja registros de cautelosos y rígidos dentro de los cuales se espera una nula o mínima pérdida de información. Por lo anterior, en caso de que existiera cierto grado de subregistro, este al ser mínimo, no afecta la validez de nuestros resultados. Además, si bien la ausencia de datos se reportó en cada una de las variables estudiadas, se logró caracterizar a la población de forma global sin afectar en gran medida las conclusiones del estudio alrededor de las medidas de tendencia central reportadas.

Al tratarse de un periodo de tiempo amplio, esperamos haber hecho una descripción de las distintas estrategias de manejo como aporte al estado de conocimiento actual de esta patología.

### **Conclusiones**

Con el estudio, logramos cumplir el objetivo de describir las características y los desenlaces de las pacientes con hemorragia posparto tratadas en el Centro Policlínico del Olaya entre los años 2015 – 2020 con una muestra representativa de 224 pacientes jóvenes, con una media de edad materna de 24 años DE 6, en su mayoría en sobrepeso u obesidad con un IMC promedio de 28,6 Kg/m<sup>2</sup> y en casi todas, se documentó al menos un embarazo previo de las cuales se documentó que más comúnmente, habían alcanzado el bachillerato como grado educativo.

Al momento de analizar los antecedentes, de los cuales la mayoría funciona como factor de riesgo para la presentación del cuadro hemorrágico en el posparto, se encuentra que hubo un bajo porcentaje presentación de estos en la población analizada y que la mayoría de las pacientes, tuvo una evolución adecuada con el manejo médico y el soporte transfusional a pesar de tener volúmenes importantes de sangrado (mediana de 1000 mL).

Adicionalmente se evidenció una baja mortalidad lo que alienta a seguir implementando los protocolos y medidas ya avaladas internacionalmente como medidas que salvan vidas y contribuir así, a cumplir los objetivos del milenio reduciendo la morbimortalidad materna.

Este estudio sirve como base para continuar la búsqueda de factores de riesgo, cambios en el manejo y seguimiento de estas pacientes buscando herramientas que nos permitan seguir disminuyendo la frecuencia de presentación de este evento en salud y sus complicaciones.

## 9.Referencias

1. Saraza, Maria Eugenia Pinilla, Martha Lucía Ospina Martínez FEPA. Mortalidad Materna. Vigil y análisis del riesgo en salud pública Protoc Vigil en salud pública Mortal Matern [Internet]. 2017; Available from: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO Mortalidad materna\\_.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO Mortalidad materna_.pdf)
2. Secretaría Distrital de Salud. Guía de trastornos hipertensivos del embarazo. Secr Dist Salud Bogotá DC [Internet]. 2014;24. Available from: [http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/Guia Maternidad-Trastornos\\_baja.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/Guia Maternidad-Trastornos_baja.pdf)
3. Instituto Nacional de Salud. Morbilidad materna Extrema. Revision Tematica. Boletín epidemiológico Sem [Internet]. 2019;29. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019 Boletín epidemiológico semana 23.pdf>
4. Protocolo SEGO. Hemorragia postparto precoz. FLASOG. 2006;(609):79–84.
5. OPS INS Ministerio de Salud. Indicadores básicos Colombia,2010. 2010.
6. Gladis Adriana Vélez BAJ. Guía Manejo de la hemorragia obstetrica “codigo rojo.” Igarss 2014 [Internet]. 2014;(1):1–5. Available from: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/6f3ce34f-b814-451b-89aa-d21d120f970f/multiguia06.pdf?MOD=AJPERES>
7. Committee on Practice Bulletins. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists. Obstet Gynecol [Internet]. 2020;133(76):168–86. Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/07/diagnosis-and-management-of-vulvar-skin-disorders>
8. Beltrán LH. ( HPP , HIE Y SEPSIS ). Guías Pract Clin Policlin del Olaya. 2017;0–28.

9. Weeks AD, Fawcus S. Management of the third stage of labour: (for the Optimal Intrapartum Care series edited by Mercedes Bonet, Femi Oladapo and Metin Gülmezoglu). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2020;67(xxxx):65–79.
10. Durmaz A, Komurcu N. Relationship between Maternal Characteristics and Postpartum Hemorrhage: A Meta-Analysis Study. *J Nurs Res.* 2018;26(5):362–72.
11. Aldo Solari A, Caterina Solari G, Alex Wash F, Marcos Guerrero G, Omar Enríquez G. Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2014;25(6):993–1003. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70649-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70649-2)
12. Navarro JR, Castillo VP. The Red Code, an example of a rapid response system. *Rev Colomb Anestesiología.* 2010;38(1):86–99.
13. Papazian J, Kacmar RM. Obstetric Hemorrhage: Prevention, Recognition, and Treatment. *Adv Anesth* [Internet]. 2017;35(1):65–93. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aan.2017.07.004>
14. Páez Jaramillo D, Romero Beltrán JJ. Complicaciones puerperales de las maternas atendidas en un hospital de alta complejidad de Bogota Colombia entre junio de 2018 a junio de 2020 [Internet]. 2021. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/31939/Complicaciones-puerperales-de-las-maternas-atendidas-en-un-hospital-de-alta-complejidad-de-Bogota-Colombia-entre-junio-de-2018-a-junio-de-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Higgins N, Patel SK, Toledo P. Postpartum hemorrhage revisited: New challenges and solutions. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2019;32(3):278–84.
16. Jurado Ocampo N. Factores de Riesgo para Morbilidad. 2014;1–81. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8686/24338460-2014.pdf?sequence=1>
17. Ministerio de Salud Y protección. Ministerio de Salud Y protección. 2019;13–7. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/info/rme-congreso-minsalud-20018-2019.pdf>
18. García A, Ricardo Navarro J, Eslava-Schmalbach J. Encuesta sobre código rojo en cinco instituciones de salud de Bogotá. *Rev Colomb Anestesiología.* 2010;38(1):51–65.
19. García Yepes RA. Desenlaces clínicos asociados a la activación de código rojo en pacientes con hemorragia postparto en el Hospital Universitario Mayor – Méderi, 2014 a 2017. 2017;
20. CLARITY Group. Tool to Assess Risk of Bias in Cohort Studies [Internet]. McMaster University. 2023. Available from: <https://www.distillersr.com/resources/methodological-resources/tool-to-assess-risk-of-bias-in-cohort-studies-distillersr>
21. Furuya-Kanamori L, Xu C, Hasan SS, Doi SA. Quality versus Risk-of-Bias assessment in clinical research. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2021;129:172–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.09.044>
22. Tunçalp Ö, Souza JP, Gülmezoglu M. New WHO recommendations on prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet.* 2013;123(3):254–6.
23. López-García LF, Ruiz-Fernández DP, Zambrano-Cerón CG, Rubio-Romero JA. Incidence of postpartum hemorrhage based on the use of uterotonics. *maternal*

- outcomes in an intermediate complexity hospital in Bogotá, Colombia, 2016. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2017;68(3):218–27.
24. Andrés Rubio-Romero J, Guevara-Cruz ÓA, Gaitán-Duarte H. Validez de la estimación visual como método diagnóstico de la hemorragia postparto severa en un hospital universitario. Bogotá. 2007. *Rev fac med* [Internet]. 2010;58(3):173–84. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n3/v58n3a02.pdf>
  25. Xu J, Wang J, Xuan S, Fang G, Tian J, Teng Y. The effects of childbirth age on maternal and infant outcomes in pregnant women. *Iran J Public Health*. 2018;47(6):788–93.
  26. Kandeel M, Sanad Z, Ellakwa H, El Halaby A, Rezk M, Saif I. Management of postpartum hemorrhage with intrauterine balloon tamponade using a condom catheter in an Egyptian setting. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2016;135(3):272–5. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0020729216303216&site=eds-live>
  27. Spielvogel C. Hémorragies massives du post-partum : intérêt d'un test de tamponnement utérin utilisant une sonde de Blakemore [Internet]. Vol. 9, *Le Praticien en anesthésie réanimation*. 2005. p. 409. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S127979600583760X&site=eds-live>
  28. Colleague R. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. 2016;(52):106–49.