

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**



**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR  
EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: Ginecoobstetricia**

**Cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto en  
puérperas con atonía uterina, Hospital Bertha Calderón Roque,  
Managua, enero-julio 2023**

**AUTORA**

**Amador- Kelly, Lestell Jeannesa**

**TUTOR CIENTÍFICO**

**Dr. Misael Neftalí Amador Moraga**

Especialista en Ginecología y Obstetricia

**REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Dr. Francisco Hiram Otero Pravia**

Decano Facultad de Ciencias Médicas UNICA

<https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

**TUTOR METODOLÓGICO**

**René Alfonso Gutiérrez, MD, MSc**

Epidemiólogo, Salubrista Público

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

**Carlos Manuel Téllez, MSc.**

Revisor y corrector de estilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Managua, Nicaragua  
17 de octubre, 2023.

## **DEDICATORIA**

A Dios soberano, porque puso en mí un sueño y me dio fuerza, sabiduría e inteligencia para que el día de hoy este sueño se convierta en realidad.

A mi Familia; a mi mamá por creer en mí como nadie, veía potencial en mis debilidades y muchas veces levantó mis manos cuando estaba cansada. A mi papá, que me ayudó desde la primera clase hasta el día de hoy que culmino esta etapa. A mi hermana Loyda; gracias por ser incondicional, por estar apoyándome en todas las maneras posibles y por confiar en mí. A Dayan, mi “hermana mayor”, por siempre estar pendiente de cada detalle aún en la distancia.

A mis abuelos Loyda y Guillermo por siempre alentarme y por cubrirme en oración. A mis tíos y primos, que en medio de todo este proceso me han demostrado su amor y apoyo en incontables maneras. Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes.

A mi ángel en el cielo, mi abuelita Lestelle, que siempre nos enseñó a seguir nuestros sueños por más difíciles que parezcan. Ella, el ser humano más fuerte y más servicial. Espero estés orgullosa de que tienes otra médico en la familia.

A cada médico especialista y residentes, enfermeros, auxiliares, paramédicos, camilleros, pre internos, estudiantes de medicina, personal de limpieza con los que me crucé en este viaje y que impartieron de su sabiduría.

A cada paciente que en su momento más vulnerable, me permitieron aprender de ellos.

Cada uno es pieza clave en mi formación.

**Pero por la gracia de Dios soy lo que soy.**

**1 Corintios 15:10**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios porque aún sin merecerlo me permite ser un instrumento en sus manos. Por darme el entendimiento que esta carrera es para servir a los más necesitados; por siempre demostrarme que ha estado conmigo en cada etapa y por darme la sabiduría de estar finalizando mi carrera de pregrado.

Agradezco a mi familia por hacer hasta lo imposible para que este sueño se convierta en realidad, por secar mis lágrimas, alentarme a seguir adelante, por cada sacrificio a lo largo de estos años y por creer en mi llamado.

A la familia Espinoza Moraga, por abrirme las puertas de su casa durante mi internado, por hacerme sentir en casa, estando lejos de ella.

Agradezco a mi Alma Mater, Universidad Católica Redemptoris Mater -UNICA-, por abrirme las puertas de su centro de estudio. A cada maestro que me impartió clase tanto en las áreas básicas, así como el área clínica y hospitalaria; por inculcarnos amor por el servicio a la comunidad, por la investigación científica y por siempre alentarnos a seguir aprendiendo.

Al Dr. Hiram Otero por siempre estar pendiente de cada uno de sus estudiantes y porque siempre estaba dispuesto a resolver cualquier circunstancia que se nos presentara.

Al Dr. René Gutiérrez porque desde cuarto año de mi carrera, inculcó en nosotros el amor por la investigación científica. Gracias por repetir las cosas en cada clase hasta que nos quedara claro.

Al licenciado Carlos Manuel Téllez, por ilustrarnos con su conocimiento de correcta redacción y por tanta paciencia cuando lo hacíamos mal.

Gracias a mi tío, El Dr. Misael Neftalí Amador Moraga, ginecoobstetra, porque desde el primer año de mi carrera, así como en la elaboración de mi protocolo de tesis y hasta el informe final de la misma, estuvo al pendiente de mis avances; por exigir de mí excelencia y por ser un tutor como ningún otro.

Agradezco al personal del Hospital Bertha Calderón, la jefa de docencia; Dra. Sonia Cabezas por ser tan amable y permitirme entrar en la “Casa Rosada”, a la Dra. Karen González y Dra. Rita López porque desde mi pre internado; hicieron que ginecología fuera mi rotación preferida y por sus enseñanzas, me enamoré de esta hermosa especialidad.

Agradezco a mis mejores amigas, Dra. Estefani Rojas y Dra. Guillermina Castillo por no permitir que me diera por vencida, por esas jornadas extensas de estudio, por las risas y por creer en que las tres lograríamos culminar nuestros sueños. Donde Dios nos ponga seamos luz.

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer el nivel de cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero - julio 2023.

**Metodología:** Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, donde se realizó una revisión documental de 25 expedientes clínicos de puérperas que sufrieron hemorragia posparto por atonía uterina durante el período de enero-julio 2023. La muestra fue seleccionada por conveniencia no realizando ninguna estrategia muestral.

Los resultados fueron procesados con tablas de frecuencia y porcentajes usando el paquete estadístico SPSS versión 23.

**Resultados:** El grupo etáreo más frecuente fue de 20 a 35 años, unión libre, ama de casa, estudios no superiores, procedentes en su mayoría de Managua. Los factores de riesgo obstétricos para hemorragia posparto por atonía uterina más predominantes fueron sobrepeso, obesidad, y ser multigesta. Los otros factores como fiebre materna, ruptura prematura de membranas, corioamnioitis, macrosomía, polihidramnios, parto prolongado y precipitado estuvieron presentes en la minoría de casos estudiados.

**Conclusiones:** De forma general, el nivel de cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina fue satisfactorio al cumplir con la hora dorada de la reanimación.

**Palabras claves:** Hemorragia posparto, atonía uterina y cumplimiento del protocolo.

## ABSTRAC

The objective of the research project was to know the level of compliance with the protocol for the management of postpartum hemorrhage in postpartum women with uterine atony treated at the Bertha Calderón Roque Hospital, Managua, January - July 2023. This is a descriptive, retrospective study of cross section, where a documentary review of 25 clinical records of postpartum women who suffered postpartum hemorrhage due to uterine atony was carried out. The results were processed with frequency tables and percentages using the SPSS version 23 statistical package. The predominant results were: Age group 20 to 35 years old, cohabiting union, housewife, no higher education, mostly from Managua. The most predominant obstetric risk factors for postpartum hemorrhage due to uterine atony were overweight, obesity, and multiple pregnancy. Other factors such as maternal fever, premature rupture of membranes, chorioamnionitis, macrosomia, polyhydramnios, prolonged and precipitated labor were present in the minority of cases studied.

In general, the level of compliance with the protocol for the management of postpartum hemorrhage due to uterine atony was satisfactory.

Keywords: Postpartum hemorrhage, uterine atony and protocol compliance.

## **OPINION DEL TUTOR**

La hemorragia posparto que conduce a la transfusión de sangre es la principal causa de morbilidad materna grave en los Estados Unidos. En los Estados Unidos, la tasa de hemorragia posparto aumentó un 26% entre 1994 y 2006, principalmente debido al aumento de las tasas de atonía. En contraste, la mortalidad materna por hemorragia obstétrica posparto ha disminuido desde fines de la década de 1980 y representó un poco más del 10% de la mortalidad materna (aproximadamente 1.7 muertes por cada 100,000 nacidos vivos) en el 2009. Esta disminución observada en la mortalidad se asocia con el aumento de las tasas de transfusiones e histerectomía periparto.

Por todo lo anterior, el Ministerio de Salud posee normativas y protocolos de atención para los casos de atonía, con el fin de disminuir morbilidad materna realizando procesos de evaluación que permitan determinar la eficacia y eficiencia con que han sido aplicados los recursos.

El estudio investigativo presentado por la Bra. Amador- Kelly, Lestell Jeannesa, titulado: Cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina, en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero-julio 2023, nos proporciona una perspectiva de la atención de las mujeres nicaragüense que sufrieron dicha complicación.

Felicito a la Bra. Amador-Kelly, Lestell Jeannesa por este trabajo pertinente e interesante que genera aspectos relevantes de la atención médica, por su ardua disposición a la investigación y su entrega al mejoramiento de la calidad.

**Dr. Misael Neftalí Amador Moraga**

Especialista en Ginecología y Obstetricia

## INDICE

<b>I. INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>V. OBEJTIVOS.....</b>	<b>6</b>
5.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
<b>VI. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>7</b>
6.1 DEFINICIÓN.....	7
6.2 FACTORES DE RIESGO.....	7
6.3 DIAGNOSTICO DE LA HEMORRAGIA POSPARTO .....	8
6.3.1 Estimación visual.....	8
6.3.2 Métodos cuantitativos: Pesar las gasas donde 1 gramo es 1 cc.....	8
6.4 CLASIFICACIÓN DEL SHOCK HEMORRÁGICO.....	9
6.5 EXÁMENES DE LABORATORIO .....	9
6.6 MANEJO DE LA HEMORRAGIA POSPARTO POR ATONÍA UTERINA .....	10
6.6.1 Manejo activo de la atonía uterina.....	10
6.7 UNA ACTUALIZACIÓN DEL MANEJO MÉDICO DE LA HEMORRAGIA POSPARTO .....	13
<b>VII. DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>15</b>
A. ÁREA DE ESTUDIO.....	15
B. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	15
C. TIEMPO DE ESTUDIO.....	15
D. TIEMPO QUE REALIZA LA INVESTIGACIÓN.....	15
E. VARIABLE DEPENDIENTE.....	15
F. UNIDAD DE ANÁLISIS .....	15
G. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	15
H. UNIVERSO.....	15
I. MUESTRA.....	15
J. ESTRATEGIA MUESTRAL .....	15
K. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	15
L. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	15
M. VARIABLES POR OBJETIVOS.....	16
N. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	17
O. CRUCE DE VARIABLES.....	23
P. TÉCNICA Y METODOLOGÍA DE LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	23
Q. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	23
R. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	23
S. DECLARACIÓN DE INTERESES .....	24
T. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24

<b>VIII. RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>IX. ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>X. CONCLUSIONES.....</b>	<b>30</b>
<b>XI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>31</b>
<b>XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>33</b>

## **I. INTRODUCCION**

La hemorragia posparto se define como la pérdida de sangre de 500ml o más en el término de 24 horas después del parto y 1000 ml, si es por vía cesárea, la cual afecta al 2% de las mujeres parturientas, siendo una de las primeras causas de mortalidad en los países de bajos ingresos, sin dejar de mencionar la discapacidad a largo plazo que genera esta pérdida considerable de sangre.

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), en el 2005 las hemorragias graves ocuparon el primer lugar dentro de las causas de muerte materna a nivel mundial y según la federación internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la tasa de mortalidad materna por hemorragia posparto varía un 30% a 50% en diferentes países. (Organización Mundial de la Salud, 2014).

En Nicaragua según mapa de riesgo de salud elaborado por el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), la hemorragia posparto ocupa el tercer lugar dentro de las causas de egresos maternos desde el 2018 hasta 2022, sin embargo, es importante mencionar que la razón de mortalidad materna disminuyó de 36.2 por 100,000 nacidos vivos en 2020 a 31.4 por 100,000 nacidos vivos en el 2021. (Ministerio de Salud, Nicaragua).

La atonía uterina causa el 80 a 90% de las hemorragias posparto, que se refiere a la pérdida del tono de la musculatura del útero que conlleva a la ausencia de contracción del mismo y un consecuente retraso en la involución del mismo. Esto ocasiona una importante hemorragia con presencia de hematomas en labios superiores y un intenso dolor con acumulación de coágulos internos. Dependiendo del grado de incidencia de la hemorragia es necesario la administración de fármacos para frenar el sangrado, en los casos graves se requiere cirugía y en los casos muy graves se procedería a la extirpación del útero.

Por lo anteriormente expuesto, el presente estudio buscará conocer el grado de cumplimiento de la normativa 109, en relación al tratamiento aplicado a las puérperas que presentaron hemorragia posparto secundario a una atonía uterina.

## II. ANTECEDENTES

Sobalvarro (2016), realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal sobre el cumplimiento del protocolo de hemorragia posparto en el Hospital José Nieborowski, Boaco, encontrando después de revisar 50 expedientes clínicos, que el grupo etáreo más frecuente fue de 20-35 años, el 57% procedía del área urbana, 80% eran ama de casas, 60% eran acompañadas, 6% tenían estudios superiores. Por otro lado, se identificó los factores de riesgo en el 52% de los pacientes. No se cumplió la indicación de los 9 exámenes según protocolo. El MATEP se cumplió en el 86% de pacientes. En relación al cumplimiento del manejo según causa, el 70% lo cumplió y el 60% cumplió con los criterios de alta. (Sobalvarro, 2016).

López (2017), realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal sobre el cumplimiento del protocolo de la hemorragia posparto en el Hospital Bertha Calderón Roque, encontrando después de revisar 48 expedientes clínicos, que la edad más frecuente fue de 25-34 años, escolaridad secundaria, unión libre, católica, urbana y ama de casa. La mayoría era multigesta, multípara, entre 37-41 semanas de gestación, con más de 3 controles prenatales y un período intergenésico era menor a 18 meses. El cumplimiento del MATEP fue del 100%. En el cumplimiento del llenado correcto de la ficha protocolaria del Ministerio de Salud en relación a la atonía uterina fue del 100% considerado satisfactorio. La ruptura prematura de membrana fue del 10%, parto prolongado fue de 8.3%, parto precipitado en un 10%, no hubo fiebre en el 100% de los casos; No se presentó polihidramnios ni embarazos múltiples. (López, 2017).

Aguilar (2019), realizó un estudio descriptivo, transversal realizado en el hospital San Juan de Dios, Estelí revisando 64 púerperas y precisó que el grupo etario más frecuente fue de 21-25 años con el 34.4%, Rural el 57.8%, escolaridad secundaria con el 42.2%, unión libre un 59.4%, ser ama de casa con 85.9%. Ser nulípara ocupó un 46.9%, la atonía uterina se presentó en el 60.9%. Se cumplió con el 100% el protocolo para el manejo de la hemorragia posparto. (Aguilar, 2019).

Solís (2021), realizó un estudio sobre manejo de la hemorragia posparto en el hospital Oscar Danilo Rosales Arguello de León, de carácter descriptivo, transversal con una muestra de 126 expedientes clínicos, encontró que el grupo etáreo más frecuente fue de

20-34 años, rural, primaria. Predominó un estado nutricional normal en un 46%, parto precipitado 51.6% y polihidramnios con 14.3%. El manejo se cumplió con el 100% de los criterios establecidos. Ser nulípara ocupó el 50% de los casos, más de 4 controles prenatales predominó con 78.6%. La vía de parto más frecuente fue vaginal con 90.5% y el inicio de trabajo de parto espontáneo fue de 54.8%. (Solís, 2021).

Escobar(2021), realizó un estudio titulado atonía uterina en hemorragia posparto en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, de tipo descriptivo de corte transversal, cuya muestra fue de 85 puérperas, encontrando que el rango de edad predominante fue de 20-34 años, escolaridad secundaria en un 48%, ama de casa un 69.4%, nacimiento vía vaginal en el 82.4%. Se cumplió el 100% del manejo activo del tercer período del parto (MATEP). El polihidramnios se presentó en el 12%, macrosomía en el 6% , embarazo múltiple 2.4% y nuliparidad en el 34% de los casos. (Escobar, 2021).

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La organización Mundial de la Salud, estima que a nivel mundial la hemorragia obstétrica complica el 11% de los nacimientos, esto representa 13.7 millones de mujeres que sufren esta temible complicación.

En Nicaragua a pesar de haberse disminuido la mortalidad materna en el año 2021, siempre la hemorragia posparto durante las primeras 24 horas, representa el 50% de las defunciones.

Por lo anterior, toda hemorragia posparto implica un manejo precoz, multidisciplinario y sobre todo con calidad en todos sus componentes.

Por esta razón, la presente investigación abordará el grado de cumplimiento del protocolo en la atención de la hemorragia postparto por causa de la atonía uterina con el fin de contribuir a mejorar la calidad de atención de las puérperas en el servicio de ginecoobstetricia de este hospital y por supuesto el personal de salud va adquirir resultados que les permitirá generar planes de mejora.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En todo el mundo, la hemorragia posparto representa el 8% de las muertes maternas en regiones desarrolladas del mundo y el 20% en los países en desarrollo.

Con la creciente prevalencia de hemorragia posparto en el mundo, las intervenciones para predecir, prevenir y controlar la hemorragia siguen siendo de alta prioridad, sumándose los constantes estudios investigativos realizados en el tema en años anteriores en todo el país.

Todos los hospitales materno infantil de Nicaragua reciben supervisión de los expedientes clínicos de los respectivos SILAIS para verificar el cumplimiento de la normativa 109, con el fin de mejorar la calidad de atención, por tal razón la hemorragia posparto es una condición muy importante que debe ser investigada periódicamente. Por lo anteriormente expuesto se elabora la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de cumplimiento del protocolo del manejo de hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero a julio del 2023?

## **V. OBEJTIVOS**

### **5.1 Objetivo general**

Conocer el nivel de cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero - julio 2023.

### **5.2 Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de las puérperas que sufrieron hemorragia posparto secundario a atonía uterina en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero-julio 2023.
2. Conocer los factores ginecoobstétricos relacionados en las puérperas con hemorragia posparto a causa de la atonía uterina, atendidas en el Hospital Bertha Calderón, Managua, enero-julio 2023.
3. Determinar el nivel de cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina en puérperas atendidas en el Hospital Bertha Calderón, Managua, enero-julio 2023.

## **VI. MARCO REFERENCIAL**

### **6.1 Definición.**

La hemorragia posparto se define cuando se cumpla uno o más de los siguientes criterios: Pérdida sanguínea mayor de 500 ml si el parto es vía vaginal, y 1,000 ml, si es por vía cesárea, cualquier cantidad de pérdida sanguínea que cause inestabilidad hemodinámica y descenso sintomático del hematocrito  $\geq$  al 10% del valor basal previo al parto o cesárea.

### **6.2 Factores de riesgo.**

Los factores de riesgo para hemorragia posparto son: Abruption de placenta, placenta previa conocida, gestación múltiple, pre eclampsia; placenta retenida, episiotomía medio lateral y cesárea de emergencia.

Las puérperas obesas tienen un mayor riesgo de hemorragia posparto. En el 2015, el colegio americano de Ginecoobstetricia recomendó que toda mujer obesa reciba una valoración anestésica previa al parto.

La edad materna avanzada en el embarazo es cuando la mujer supera los 35 años y se ve incrementada hasta 8 veces más el riesgo de presentar hemorragia posparto, en cambio en mayores de 45 años el riesgo es de 4.8%.

La anemia por deficiencia de hierro, puede estar en el 20% de las embarazadas, su diagnóstico y tratamiento precoz disminuye resultados adversos maternos como la necesidad de transfusión de sangre, depresión y fatiga. (Higgins, 2019).

Las principales causas de atonía uterina son: sobredistensión uterina, corioamnionitis y agotamiento muscular. Cada una de ellas tienen su propio mecanismo diferentes entre sí, a continuación, se detallan cada una:

- a. Sobredistensión uterina: Puede ser causada por gestación múltiple, polihidramnios y feto con macrosomía.
- b. Corioamnionitis: Puede ser secundaria a ruptura prematura de membrana prolongada y fiebre.

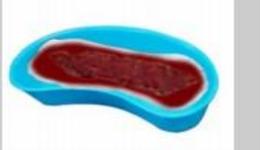
c. Agotamiento muscular: Puede ser provocado por parto prolongado y/o precipitado y multiparidad. (Ministerio de Salud, Normativa 109, 2022)

#### 6.4 Diagnóstico de la hemorragia posparto.

Una de la más gran dificultad es la estimación del sangrado, para esto contamos con métodos sugestivos y estimaciones semi cuantitativas que deberían ser más exactas:

##### 6.3.1 Estimación visual

Método clínico que puede apoyarse con la siguiente ilustración

		
<b>Toalla sanitaria manchada</b>	<b>Toalla sanitaria empapada</b>	<b>Gasa de 10x10 cm. Empapada</b>
<b>30 ml.</b>	<b>100 ml.</b>	<b>60 ml.</b>
		
<b>Pañales para incontinencia</b>	<b>Compresa de gasa de 45x45 cm.</b>	<b>Riñón lleno.</b>
<b>250 ml.</b>	<b>350 ml</b>	<b>500 ml.</b>
		
<b>Derrame de sangre en el piso de 100 cm de diámetro</b>	<b>HPP sólo en la cama</b>	<b>HPP con derrame en el suelo</b>
<b>1000 ml.</b>	<b>1500 ml.</b>	<b>2000 ml.</b>

##### 6.3.2 Métodos cuantitativos: Pesar las gasas donde 1 gramo es 1 cc

Actualmente, la pérdida de sangre superior a 1000 cc se detectó con mayor frecuencia utilizando la tecnología de inteligencia artificial (14.1% vs 3.5%  $p < 0.0001$ ). La inteligencia artificial parece prometedora para cuantificar la sangre usando algoritmos de

reconocimiento de imágenes. Las cámaras de la tableta se utilizan para tomar una imagen de esponjas quirúrgicas llenas de sangre. (ACOG, 2017)

#### 6.4 Clasificación del shock hemorrágico.

Debido a que la estimación de la pérdida de sangres sigue siendo inexacta en hemorragia posparto, es fundamental evaluar los parámetros hemodinámicos para reconocerlo tempranamente y así poder activar los equipos previamente conformados, entrenados y coordinados.

Se recomienda calcular el Índice de choque ya que es un predictor más preciso de hipovolemia relacionado a dos signos clínicos: La frecuencia cardiaca sobre la Tensión Arterial Sistólica, que busca transformar parámetros inestables independientes en un índice que sea predictor más preciso de hipovolemia. En obstetricia, el IC es normal 0,7 a 0,9 y valores superiores se consideran anormales.

Se recomienda usar la siguiente tabla:

Perdida de volumen en % y ml (mujeres de 50-70 kg)	Sensorio	Perfusión Llenado capilar	Frecuencia cardiaca	Presión arterial sistólica (mm/Hg)	Diuresis	Frecuencia respiratoria	Grado de choque
10-15% (500-1000 ml)	Normal	Normal <2 segundos	80-90 x min	>90 mmHg	> 30 ml x hora	< 24 x min	Compensado
16-25% (1001-1500 ml)	Ansiosa, desorientada	Palidez, frialdad, llenado capilar $\geq 3$ seg	91-100 x min	80-90 mm Hg	30-20 ml x hora	24-30 x min	Leve
26-35% (1501-2000 ml)	Agitación, confundida	Palidez, frialdad, sudoración	101-120 x min	70-79 mm g	20-6 ml x hora	31-36 x min	Moderado
> 35% > 2000 ml	Letárgica o inconsciente	Frialdad, sudoración profusa, llenado capilar > 3 seg	$\geq 125$ x min	<70 mmHg	<5 ml	> 35 x min	Severo

**6.5 Exámenes de laboratorio:** En el momento de establecido el diagnóstico de la hemorragia posparto es fundamental que se tomen los siguiente exámenes:

Biometría hemática completa, tipo Rh, tiempo de sangría, pruebas de coagulación, glicemia, urea, creatinina, ácido úrico, transaminasas, bilirrubinas, gasometría y electrolitos.

En todos los establecimientos de salud del país debe ser entrenado en la detección, manejo oportuno, estabilización y referencia adecuada de las pacientes con hemorragia posparto activando la frase código rojo.

Los objetivos de la activación del código rojo son: 1. Diagnosticar choque en hemorragia obstétrica. 2. Asignar funciones 3. Iniciar la aplicación del ABCD de la reanimación 4. Trasladar a la paciente a un centro asistencial de mayor resolución. (Ministerio de Salud, Normativa 109, 2022)

## **6.6 Manejo de la Hemorragia posparto por atonía uterina**

Hay evidencia estadísticamente significativa de que el manejo activo de la tercera etapa del parto, incluso independientemente de qué especialista lo efectúe, (médico o matrona), reduce la HPP, la necesidad de transfusión y la cuantía del sangrado. Los estudios de Bristol y colaboradores y Hinchingsbrooke y colaboradores compararon el manejo activo versus la conducta expectante y mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la reducción de HPP con el manejo activo. (Solari, 2014)

En primer lugar de debe canalizar con bránula 14 o 16, doble vía y pasar 500cc de solución Hartman o solución salina 0.9%, seguido de 500 cc a un intervalo cada 5 a 15 minutos hasta alcanzar metas, evitando líquidos mayores a 2000 cc sobre todo en cardiopatía materna y preeclampsia, tomado signos vitales cada 5 -15 minutos.

### **6.6.1 Manejo activo de la atonía uterina**

Uso de uterotónicos

Minuto 0: Hartman o solución salina 500 ml, más 40 UI oxitocina IV pasar a 42 gotas por minuto (4 horas) o 125 cc por hora por bomba de infusión.

Minuto 5-10: Misoprosol 800 mcg sublingual

Minuto 15: Evaluar TAN y técnica Zeas

Minuto 20: Ergonovina 0.2 mg IM, valorar segunda dosis 15 minutos después de la primera dosis.

Masaje uterino: Puede ser necesario hasta dos horas post alumbramiento y hay que asegurarse que no haya relajación del útero.

Vaciamiento vesical.

Si con el manejo farmacológico no se logra controlar la hemorragia posparto, se debe realizar lo siguiente:

1. Efectuar compresión bimanual uterina (interna-externa)
2. Compresión aórtica con control de pulso femoral
3. Taponamiento intrauterino: a. Packing b. Balón intrauterino. Ha mostrado una efectividad de hasta 91.5% y por lo tanto, su uso ha sido recomendado en diferentes trabajos. (Ver figura 1, anexo)
4. Uso de traje antichoque
5. Embolización o colocación de balones intraarteriales (en arterias hipogástricas)
6. Laparotomía: a. Ligadura hipogástrica b. Suturas compresivas (B-Lynch)
7. Histerectomía obstétrica

Dentro de este orden, se recomienda administrar ceftriaxona 2 gr IV ID más metronidazol 500mg IV cada 8 horas durante 5 días, dada la manipulación y estancia prolongada en cuidados intensivos que predisponen al riesgo de presentar sepsis. (Ministerio de Salud, Normativa 109, 2022)

A continuación, se describe a profundidad aspectos relacionados al tratamiento de la hemorragia posparto por atonía uterina.

a. Uso del TAN (Traje antichoque no neumático)

Es un insumo de peso ligero, de neopreno, lavable, formado por 5 segmentos articulados horizontalmente: 3 segmentos en cada pierna, un segmento sobre la pelvis, y un segmento sobre el abdomen, que incluye una bola de espuma de compresión. Es el dispositivo de primera línea en el manejo del choque hemorrágico deber ser colocado en el minuto cero. Está contraindicado en feto viable en el útero.

- b. Balones hidrostáticos: Es una medida que ayuda a salvar vida al no lograr detener el sangrado por manejo médico-farmacológico y puede ser tratamiento temporal o definitivo en hemorragia uterina por trastorno del tono. Contraindicado en hemorragia arterial que requiera exploración quirúrgica, embarazo, cáncer de cuello uterino, infecciones del cérvix.
- c. Técnica de Zeas: La técnica de Zeas-Prado, es un procedimiento médico que consiste en el pinzamiento vaginal de arterias uterinas para controlar la hemorragia de manera temporal.
- d. Sutura hemostática de Lynch: Si el sangrado continúa después del uso de balón y es mayor de 50cc por hora, se llevará a sala de operaciones para la aplicación de sutura hemostática B-Lynch, Hayman o Cho. La técnica quirúrgica es paciente bajo anestesia en posición de litotomía dorsal para acceder a la vagina y evaluar objetivamente el control de la hemorragia. Incisión de Pfannenstiel tamaño adecuado, luego histerotomía segmentaria arciforme. Si hubo una cesárea reciente se retiran las suturas y se accede a la cavidad uterina. El útero se exterioriza y si no se observa ningún punto de sangrado, se realiza compresión bimanual, para evaluar la posibilidad potencial de éxito de una sutura de B-Lynch. El primer punto es puesto 3 cm bajo la histerotomía, entrando a la cavidad y emergiendo 3 cm por sobre el borde superior, aproximadamente a 4 cm del borde lateral del útero. (Ver figura 3, anexo)

Debe señalarse que hay otras maniobras que pueden salvar la vida de la puérpera: Compresión bimanual del útero y compresión aortica.

La compresión bimanual del útero consiste en solicitar a su asistente que haga un masaje uterino externo o compresión bimanual externa introduciendo una mano en la vagina y forme un puño. Coloque el puño en el fondo del saco anterior y aplique presión contra la pared anterior del útero, luego con la otra mano presione profundamente en el abdomen por detrás del útero aplicando presión contra la pared posterior del útero, mantenga la compresión hasta lograr el control del sangrado y la contracción del útero.

La compresión aortica consiste en aplicar presión hacia abajo con un puño cerrado sobre la aorta abdominal directamente a través de la pared abdominal. El punto a comprimir queda por encima del ombligo y ligeramente a la izquierda. Las pulsaciones aórticas

pueden sentirse fácilmente a través de la pared abdominal anterior en el período del postparto inmediato. Con la otra mano, palpe el pulso femoral para verificar que la compresión sea adecuada. Si el pulso es palpable durante la compresión, la presión ejercida por el puño es inadecuada. Si el pulso femoral no es palpable, la presión ejercida es adecuada. Mantenga la compresión hasta lograr el control del sangrado. (Ministerio de Salud, Normativa 109, 2022)

### **6.7 Una actualización del manejo médico de la hemorragia posparto.**

El ácido tranexámico (ATX) es un antagonista fibrinolítico; Se une a los residuos de lisina en el plasminógeno y la plasmina, evitando la activación de la plasmina. El ATX tiene una vida media corta (2 h) y se elimina por vía renal; Está contraindicado en el contexto de la disfunción renal. El ATX puede antagonizar los receptores GABA y en dosis altas se ha asociado con convulsiones de nueva aparición. Teóricamente, el efecto adverso potencial más significativo es el desarrollo de trombosis.

Inmediatamente después de la separación placentaria, hay activación de la vía fibrinolítica, como lo demuestra el aumento de los niveles de activador tisular del plasminógeno (t-PA) y dímero D. Al mismo tiempo, la hipoperfusión tisular (de hemorragia activa) da como resultado un aumento de la producción endotelial de t-PA y la activación de la vía de la proteína C con la mejora de la vía fibrinolítica. El papel potencial del aumento de la fibrinólisis en la hemorragia temprana ha llevado a los investigadores a evaluar el papel del ATX en el tratamiento de la hemorragia establecida en diferentes campos. En la cirugía cardíaca, se ha demostrado que el ATX reduce el sangrado perioperatorio y la necesidad de transfusiones de sangre. En el contexto de la hemorragia inducida por trauma, un gran ensayo clínico controlado con placebo mostró una disminución de la mortalidad general entre las víctimas de trauma que recibieron ATX dentro de las 3 h de la lesión en comparación con el placebo. La administración de ATX después de 3 h de lesión no demostró ser beneficiosa. Es importante destacar que el ATX no aumentó el riesgo de complicaciones trombóticas en el último ensayo.

De manera similar, el ensayo WOMAN recientemente publicado encontró una disminución de la mortalidad materna secundaria a hemorragia (1,5% en comparación con 1,9%; RR 0,81, IC 95%: 0,65–1,00;  $P = 0,45,0$ ) y una reducción en la necesidad de laparotomía para controlar la hemorragia (8,1% en comparación con 3,0%; RR 64,95, IC

0%: 49,0–85,02;  $P = 0.03$ .) entre las puérperas con hemorragia establecida que recibieron ATX dentro de las primeras 3 horas posteriores al parto.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que el ATX se use como agente de segunda línea en casos de hemorragia posparto que no responden a los agentes de primera línea, como los uterotónicos. Estamos de acuerdo con la recomendación del ACOG y creemos que el ATX no debe usarse aún como agente de primera línea en todos los casos de hemorragia posparto hasta que los datos muestren que el beneficio observado en el ensayo WOMAN también está presente cuando el ATX se usa en países más desarrollados con la disponibilidad de programas de manejo integral más maduros para la hemorragia posparto. (Pacheco, 2019)

Según ACOG, en un esfuerzo por reducir la incidencia de hemorragia posparto, hay tres componentes para el manejo activo de la tercera etapa del parto: administración de oxitocina, masaje uterino y tracción del cordón umbilical. La uterotonía, agentes utilizados para contraer el útero, debe ser el tratamiento de primera línea para la hemorragia posparto causada por la atonía uterina, aunque el agente específico depende de la discreción del proveedor. (ACOG, 2017)

## VII. DISEÑO METODOLOGICO

- a. **Área de estudio:** Hospital Bertha Calderón Roque, Hospital de referencia nacional de la especialidad de gineco-obstetricia, ubicado del centro comercial Zumen, 1c al oeste. El hospital cuenta con los siguientes servicios: Salud sexual y reproductiva, embarazo, parto y puerperios, medio y alto riesgo obstétrico, ginecología, oncología, infertilidad y UCI. El hospital cuenta con 6 consultorios en el área de emergencia, 10 consultorios médicos, con un total de 202 camas censables, 12 camas no censables, 6 quirófanos y el área de labor y parto. Cubierto por 606 trabajadores de la salud.
- b. **Tipo de investigación:** Observacional, descriptivo, de corte transversal (Piura, 2012)
- c. **Tiempo de estudio:** Enero- julio 2023
- d. **Tiempo que realiza la investigación:** Julio 2023 a Septiembre 2023
- e. **Variable dependiente:** Hemorragia posparto por atonía uterina
- f. **Unidad de análisis:** Puérperas con hemorragia posparto por atonía uterina atendidas en el Hospital Bertha Calderón en el período de enero a julio 2023.
- g. **Población de estudio:** Total de 14 mil puérperas fueron atendidas en el Hospital Bertha Calderón en el período de enero a julio 2023
- h. **Universo:** Para este estudio, el universo fue 50 puérperas con hemorragias posparto
- i. **Muestra:** 25 casos de hemorragia posparto secundario a atonía uterina que cumplieron criterios de inclusión.
- j. **Estrategia muestral:** Se usó un muestro por conveniencia
- k. **Criterios de inclusión:** k.1) Puérperas que fueron atendidas en el hospital durante el período de estudio. k.2) Puérperas que se le diagnosticó hemorragia posparto secundario a la atonía uterina. k.3) Expediente clínico completo.
- l. **Criterios de exclusión:** a) Puérperas atendidas en el hospital fuera del período de estudio. b) Expediente clínico incompleto en relación a las variables de estudio

c) Puérperas con diagnóstico de hemorragia posparto provocadas por otras causas diferentes a la atonía uterina.

**m. Variables por objetivos:**

1. Describir las características sociodemográficas de las puérperas.

Edad, escolaridad, estado civil, procedencia, ocupación.

2. Conocer los factores de riesgo ginecoobstétricos de las pacientes en estudio.

IMC, número de gestaciones, edad gestacional, vía finalización del embarazo, polihidramnios, macrosomía fetal, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, fiebre, parto precipitado, parto prolongado, número de dosis de misoprostol.

3. Determinar el nivel de cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina. (Ver anexo, figura 2, Hora dorada)

Masaje uterino, manejo farmacológico, TAN, técnica Zeas, tracción del cordón umbilical en los primeros 20 minutos

Balón hidrostático y sutura hemostáticas en 30 minutos

Histerectomía y control de daños.

## n. Matriz de Operacionalización de variables

### 1. Describir las características sociodemográficas de las puérperas

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Edad	Años de una persona vividos	Número de puérperas según su edad	Años	Cuantitativa	Continua
Escolaridad	El nivel de educación de una persona	Número de puérperas según nivel de escolaridad	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universidad	Cualitativa	Ordinal
Procedencia	Lugar de residencia de una persona en un área geográfica	Número de puérperas según municipio de procedencia	Urbana Rural	Cualitativa	Nominal
Estado civil	Situación social de la persona en relación al registro civil	Número de puérperas según su estado civil	Soltera Unión libre Casada	Cualitativa	Nominal
Ocupación	Tipo de oficio que desempeña la persona	Número de puérperas según su ocupación	Estudiante Técnico Profesional Ama de casa	Cualitativa	Nominal

2. Conocer los factores de riesgo ginecoobstétricos de las puérperas con hemorragia posparto a causa de la atonía uterina.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Índice masa corporal	Es la relación peso y talla de una persona	Número de puérperas según su estado nutricional	Obesidad Sobrepeso Normal Bajo peso Desnutrición	Cualitativa	Ordinal
Número de gestaciones	Número de embarazos que ha tenido la mujer	Número de embarazos en las puérperas	Frecuencia simple	Cuantitativa	Discreta
Vía de finalización del embarazo	Es la vía usada para finalizar el embarazo	Número de puérperas según la vía del parto	Vaginal Cesárea	Cualitativa	Nominal
Polihidramnios	Líquido amniótico excesivo	Número de puérperas con polihidramnios	Si No	Cualitativa	Nominal
Macrosomía	Recién nacido con peso mayor a 4000 gr	Número de puérperas con RN macrosómicos	Si No	Cualitativa	Nominal

Ruptura prematura de membranas	Ruptura del saco amniótico con la pérdida del líquido amniótico	Número de puérperas con ruptura prematura de membranas	Si No	Cualitativa	Nominal
--------------------------------	---	--	----------	-------------	---------

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Corioamnioitis	Presencia de gérmenes en el líquido amniótico	Número de puérperas que presentan corioamnioitis	Si No	Cualitativa	Nominal
Fiebre materna	Temperatura corporal mayor de 38 grados	Número de puérperas con fiebre	Si No	Cualitativa	Nominal
Parto precipitado	Es el parto que dura menos de 3-5 horas desde la primera contracción hasta el nacimiento	Número de puérperas con parto precipitado	Si No	Cualitativo	Nominal

Parto prolongado	Es una dilatación cervical o un descenso fetal anormalmente lento durante el trabajo de parto	Número de puérperas con parto prolongado	Si No	Cualitativo	Nominal
------------------	---	--	----------	-------------	---------

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Número de dosis de misoprostol	Hormona aplicada en la vagina para madurar el cuello cervical e inducir el parto	Número de dosis aplicada a las pacientes	1 dosis 2 dosis 3 dosis 4 dosis 5 dosis 6 dosis	Cuantitativa	Discreta

3. Determinar el nivel de cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Masaje uterino	Masaje aplicado al útero después del parto	Número de puérperas con masaje uterino	Si No	Cualitativa	Nominal
Tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico según norma 109.	Número de puérperas con uso de cristaloides, oxitocina, ergonovina, misoprostol	Si No	Cualitativa	Nominal
Uso de TAN	Es la aplicación del traje antichoque a la puérpera	Número de puérperas con uso de TAN	Si No	Cualitativa	Nominal
Técnica de Zeas	Pinzamiento vaginal de arterias uterinas	Número de puérperas con técnica de Zeas	Si No	Cualitativa	Nominal
Balón hidrostático	Dispositivo para controlar la hemorragia posparto	Número de puérperas con uso de balón hidrostático	Si No	Cualitativa	Nominal

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Sutura hemostática	Técnica de sutura empleada para hemorragia posparto	Número de puérperas con sutura hemostática	Si No	Cualitativa	Nominal
Histerectomía	Cirugía empleada para extirpar el útero	Número de puérperas con histerectomía	Si No	Cualitativa	Nominal
Tracción del cordón umbilical	Maniobra recomendada por ACOG para reducir la hemorragia posparto	Número de puérperas que se le realizó la maniobra	Si No	Cualitativa	Nominal
Toma de exámenes	Tipo de examen tomado a la puérpera según la normativa 109.	Número de puérperas que se les tomó Biometría hemática, tiempos de coagulación, fibrinógeno, gases arteriales y lactato	Si No	Cualitativa	Nominal

#### **o. Cruce de variables.**

Se realizó un análisis univariado con las variables edad, escolaridad, estado civil, ocupación.

Se realizó un análisis bivariado entre hemorragia posparto por atonía uterina con las siguientes variables: Índice de masa corporal, vía del parto, número de dosis de misoprostol, polihidramnios, macrosomía, ruptura prematura de membranas, corioamnioitis, fiebre materna, parto precipitado, parto prolongado y valoración anestésica antes del parto o cesárea.

#### **p. Técnica y metodología de la obtención de la información.**

En primer lugar, se solicitó la base de datos estadísticos de las puérperas atendidas en el período de enero a julio 2023, para identificar las puérperas con hemorragia posparto debido a la atonía uterina. Se realizó una revisión documental de los partogramas, historia clínicas, nota operatoria, hoja de control de medicamentos por enfermería ubicados en los expedientes clínicos. Con la información obtenida se registró en una ficha de recolección de los datos, habiendo realizado previamente una prueba piloto con el 10% de la muestra y también solicitamos la opinión de expertos para verificar la validez y calidad del instrumento.

#### **q. Procesamiento de la información.**

En esta investigación se usó el paquete estadístico SPSS versión 23.

#### **r. Análisis estadístico.**

Las variables cualitativas nominales y ordinales fueron resumidas estadísticamente con una tasa, razón y proporción y los gráficos a utilizar fueron de barras separadas y sectores, polígono de frecuencia.

Los gráficos a utilizar fueron de barras separadas, sectores y polígonos de frecuencia.

**s. Declaración de intereses.**

Esta investigación es de carácter académico usando recursos propios del investigador y no se recibe financiamiento de alguna institución.

**t. Consideraciones éticas.**

La presente investigación fue efectuada una vez que se obtuvo el permiso de la dirección del hospital. La información obtenida será confidencial y no será usada para otros fines ajenos a la investigación. No se busca hacer daño a la institución hospitalaria ya que se persigue mejorar la calidad de atención.

## VIII. RESULTADOS

Los resultados obtenidos después de realizar una revisión documental de 25 expedientes clínicos de puérperas que sufrieron hemorragia posparto secundario a una atonía uterina, se describen a continuación:

El grupo etáreo que predominó fue de 20 a 35 años con 14 casos (56%), la escolaridad se comportó por igual en primaria 12 casos (48%) y secundaria 12 casos (48%), la unión libre ocupó el primer lugar con 16 casos (64%), ser ama de casa fue de 21 casos (84%). En relación a la procedencia, un total de 19 casos (76%) eran de Managua. (Ver tabla 1, anexo5).

En relación al estado nutricional de las puérperas estudiadas, la obesidad fue de 10 casos (40%), sobrepeso 9 casos (36%), eutrófica 5 casos (20%), y desnutridas 1 caso (4%). Ser multigesta fue de 20 casos (80%) y primigesta 5 casos (20%). El parto vaginal fue de 14 casos (56%) y cesárea fue de 11 casos (44%). En relación al número de dosis de misoprostol el tener 5 dosis se presentó en un total de 18 (72%) de los casos de hemorragia posparto y solo un caso donde recibió 6 dosis del mismo fármaco. (Ver tabla 2, anexo 5)

En relación a los factores de riesgo materno para desarrollar hemorragia posparto debido a la atonía uterina, se encontró a la fiebre materna en 11 casos (44%), ruptura prematura de membranas 10 casos (40%), Corioamnioitis 8 casos (32%), macrosomía 7 casos (28%), polihidramnios 3 casos (12%), parto prolongado 2 casos (8%), y parto precipitado 1 caso (4%). (Ver tabla 3, anexo 5).

En relación al cumplimiento del protocolo de manejo de la hemorragia posparto en las puérperas atendidas se encontró los siguientes resultados: El masaje uterino y tracción del cordón umbilical se realizó en los 25 casos (100%). En relación al manejo farmacológico, la administración de Hartman y uso de oxitocina se cumplió en el total de los casos (100%), suministrar misoprostol 800mcg sublingual se cumplió en 23 casos (92%) y la administración de ergonovina intramuscular fue de 24 casos (96%). En relación al uso de TAN, se aplicó a 2 casos (8%), técnica Zeas en 14 casos (56%). (Ver tabla 4, anexo 5).

En relación a la sutura hemostática solamente en 11 casos (44%) y balón hidrostático no se aplicó en el 100% de los casos, las transfusiones de hemoderivados se presentaron en 21 casos (84%), uso de antibióticos en 20 casos (80%), uso de sonda Foley con 11 casos (44%), compresión bimanual 22 casos (88%), compresión de la aorta con 20 casos (80%) y la histerectomía en 1 caso (4%) únicamente. (Ver tabla 5, anexo 4)

En relación al cumplimiento de exámenes indicados a las puérperas, la biometría hemática se cumplió en el 100% de los casos estudiados, los tiempos de coagulación se encontró en 24 casos (96%), fibrinógeno en 20 casos (80%), gasometría y lactato en 20 casos (80%). (Ver tabla 6, anexo 4).

## **IX. ANALISIS DE RESULTADOS.**

En relación a las características sociodemográficas de las puérperas que sufrieron hemorragia posparto secundario a una atonía uterina en el Hospital Bertha Calderón Roque de Managua, se encontró que el grupo etáreo que predominó fue de 20 a 35 años, este dato se iguala a lo encontrado por Sobalvarro en el año 2016, y se aproxima a lo encontrado por López 2017, Solís 2021 y Escobar 2021. Por otro parte, estos datos contrastan con los obtenidos por Aguilar en el 2019, encontrando que el grupo de 20 a 25 años fue el más afectado. El grupo etáreo en nuestro estudio, representa la edad fértil de las mujeres nicaragüense que visitan cada unidad de salud en diferentes puntos de nuestro país y la literatura es clara en mencionar que las mujeres con edad mayor a 35 años aumentan hasta 8 veces más el riesgo de presentar hemorragia posparto, no siendo este último nuestro caso. Las demás características sociodemográficas como son ser de procedencia urbana principalmente de Managua, amas de casa, unión libre, estudios de educación no superiores, se igualan a los estudios ya mencionados, sin embargo, difiere del estudio realizado por Aguilar 2019, donde la procedencia rural fue la más frecuente.

Con respecto al estado nutricional, la obesidad y sobrepeso fueron más frecuentes, este dato se difiere del encontrado por Solís que encontró mujeres eutróficas en su estudio. La literatura describe que la obesidad aumenta el 14% y tener sobrepeso se incrementa un 10% más el riesgo de hemorragia posparto. Es claro que la obesidad y sobrepeso se encuentra relacionado directamente a complicaciones maternas como hipertensión, diabetes, infecciones y eventos tromboembólicos. Por tal razón la obesidad y sobrepeso en el embarazo, se convierte en un factor de riesgo modificable, cuya intervención temprana, oportuna y adecuada durante el control prenatal podrían generar un gran impacto en la morbilidad materna-perinatal.

La condición obstétrica de ser multigesta se hizo notar en este estudio, que se iguala a lo encontrado por López en el 2017 pero, se contradice con Aguilar, Solís y Escobar que identificaron con más frecuencia la condición de ser nulípara. La literatura lo aclara muy bien, la multigesta tienen 2.8 veces riesgo de presentar la hemorragia posparto en comparación con las pacientes de menor número de gestaciones, además estas pacientes son de mayor edad y los controles prenatales son deficiente en cantidad puesto que no asisten de forma periódica a las unidades de salud.

Con respecto al tipo de parto realizado a las mujeres en este estudio, el parto vaginal predominó, igualándose con lo encontrado por Solís y Escobar sin embargo, se contrasta con lo referido en la literatura donde la incidencia de hemorragia posparto por vía vaginal es baja (2-4%) en comparación a la vía cesárea (6 a 7%). Es importante que se procure en lo posible analizar a las mujeres con factores de riesgo para disminuir los índices de cesárea ya que se presenta con más frecuencia la hemorragia posparto en mujeres que se les práctica una cesárea.

En relación al número de dosis misoprostol usadas para inducir el parto, se encontró que tener más o igual a 5 dosis aplicadas hubo una mayor cantidad de casos de hemorragia posparto. El misoprostol vaginal se usa para inducir trabajo de parto pero por si sola no es un factor de riesgo de hemorragia; el riesgo de sangrado por el uso de este fármaco se incrementa cuando la madre embarazada ya posee factores de riesgo inherentes previos al parto.

Con respecto a los factores de riesgo para desarrollar hemorragia posparto, la fiebre materna, ruptura prematura de membranas, macrosomía, polihidramnios, parto prolongado y parto precipitado si bien es cierto estuvo presente con poca frecuencia en este estudio, es significativo mencionar que la hemorragia posparto puede darse en 2/3 de los casos sin haber factores de riesgo conocidos. Los resultados de este estudio son similares a lo encontrado por López en el 2017, donde además él reportó ausencia de fiebre, polihidramnios y embarazo múltiples.

En otro sentido, el cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina, orientado por el Ministerio de Salud se encontró que el masaje uterino con tracción del cordón umbilical fue del 100%, algo semejante sucedió en los estudios de Aguilar (2019), López (2017), sin embargo, se diferencia del estudio de Sobalvarro (2016) que solo el 86% cumplió.

El tratamiento farmacológico que consiste en la administración de cristaloides, oxitocina, misoprostol y ergonovina, se cumplió a como está indicado en la normativa en la mayoría de las pacientes púerperas con atonía uterina.

El uso del traje antichoque no fue predominante en este estudio, es de suponer que el tratamiento farmacológico y el uso combinado de masaje uterino con tracción del cordón

umbilical lograban surtir efecto en cuanto a reducir la pérdida hemática. La técnica Zeas se usó en todos los casos de parto vaginal y sutura hemostática en todos los casos de parto por cesárea. No se describe el uso de balón hidrostático en ninguna de las puérperas. En adición a lo anterior, las medidas empleadas fueron eficaz dado que las histerectomías no fueron predominantes en este estudio. No obstante, las transfusiones fueron altamente necesarias en la mayoría de las puérperas atendidas. La compresión bimanual y de la aorta fue altamente significativa. El uso de antibióticos y sonda Foley fue de uso frecuente según la condición infectológica de la puérpera para prevenir y combatir procesos infecciosos y el colocar la sonda Foley para ser sometidas a cesárea.

Los exámenes de laboratorio tales como biometría hemática completa, se envió en el total de los casos; los tiempos de coagulación, fibrinógeno, gasometría y cuantificación de lactato se envió en la mayoría de los casos.

## **X. CONCLUSIONES**

1. Las puérperas estudiadas en su mayoría eran de 20 a 35 años, con estudios no superiores, acompañadas, ama de casa, de procedencia de Managua.
2. Las puérperas estudiadas en su mayoría tenían alteraciones en su estado nutricional, multigesta, con uso frecuente de misoprostol, con mayor cantidad de parto vía vaginal.
3. Los factores de riesgo obstétricos como fiebre materna, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis y macrosomía estuvieron presentes casi en la mitad de los casos estudiados.
4. El cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto secundario a la atonía uterina fue satisfactorio dado que el 100% de los casos se cumplió la hora dorada de la reanimación.

## **XI. RECOMENDACIONES**

### **AL MINISTERIO DE SALUD**

Permanecer con el monitoreo constante de los expedientes clínicos, verificando el cumplimiento del protocolo para la atención de complicaciones obstétricas basados en la normativa 109.

Capacitar a médicos y enfermeras en reconocer las pérdidas excesivas de sangre y tener los recursos disponibles para aplicar la escala de intervenciones en el tratamiento de la hemorragia posparto.

### **AL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE**

Garantizar que los médicos indiquen siempre todos los exámenes según protocolo y de ser posible comentar los resultados con su respectivo análisis.

Aquellos procedimientos que no se realicen se deberán plasmar en el expediente el motivo por el cual no se ejecutó.

Establecer instrumentos que permitan describir los procedimientos y los diferentes tratamientos llevando registro del tiempo en el cual se ejecutan.

Establecer procesos organizados y sistemáticos para ayudar a coordinar las respuestas usando simulacros que permitan posteriormente la autoevaluación del desempeño de un equipo multidisciplinario.

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- ACOG. (21 de septiembre de 2017). *Recomendaciones ampliadas para tratar la hemorragia posparto. The american college of obstetricians and gynecologist.*
- Aguilar, S. B. (Noviembre de 2019). *Cumplimiento del protocolo para el manejo de hemorragia posparto en pacientes ingresados en sala de puerperio patológico del Hospital Regional San Juan de Dios.*
- Escobar, J. (Abril de 2021). *Atonía Uterina en Hemorragia Postparto de Mujeres que dieron a Luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua.*
- Higgins, N. S. (Junio de 2019). *Postpartum hemorrhage: New challenges and solutions. Curr Opin Anesthesiol, 32(3), 278-284.*
- López, V. K. (Junio de 2017). *Cumplimiento del protocolo para el manejo de la hemorragia posparto en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua.*
- Ministerio de Salud, Nicaragua. (s.f.). [www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni). Obtenido de [www.mapasalud.minsa.gob.ni](http://www.mapasalud.minsa.gob.ni)
- Ministerio de Salud, Normativa 109. (Octubre de 2022). *Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas.*
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Recomendaciones de la OMS para la prevención y manejo de la hemorragia posparto.*
- Pacheco, L. S. (Febrero de 2019). *Manejo médico de la hemorragia posparto. Una actualización. Seminarios en perinatología, 43(1), 22-26.*
- Piura, J. (Enero de 2012). *Metodología de la investigación científica--7ma edición--.*
- Sobalvarro, S. B. (Marzo de 2016). *Cumplimiento del protocolo de hemorragia posparto, en pacientes atendidas en el hospital José Nieborowski, Boaco.*
- Solari, A. W. (2014). *Hemorragias del posparto, principales etiología. prevención, diagnóstico y tratamiento. Revista médica las condes, 25(6), 993-1003.*
- Solís, B. S. (Enero de 2021). *Manejo de la hemorragia posparto de acuerdo a la normativa 109 en el Hospital Oscar Danilo Rosales, León.*

# **ANEXOS**



## Anexo 1



# Cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina, en el Hospital Bertha Calderón Roque, enero 2022-junio 2023

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID: \_\_\_\_\_

Número de expediente: \_\_\_\_\_

### I. Características sociodemográficas

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Escolaridad:

Analfabeta\_\_\_\_ Primaria\_\_\_\_ Secundaria\_\_\_\_ Tecnico\_\_\_\_ Universitario\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_ Urbano\_\_\_\_ Rural\_\_\_\_

Estado civil: Soltera\_\_\_\_ Unión libre\_\_\_\_ Casada\_\_\_\_

Ocupación: Estudiante\_\_\_\_ Profesional\_\_\_\_ Ama de casa\_\_\_\_

### II. Datos ginecoobstétricos

Peso\_\_\_\_ Talla\_\_\_\_ IMC\_\_\_\_

Obesidad\_\_\_\_ Sobrepeso\_\_\_\_ Normal\_\_\_\_ Bajo peso\_\_\_\_ Desnutrición\_\_\_\_

Gesta: 1\_\_\_\_ 2\_\_\_\_ 3\_\_\_\_ 4\_\_\_\_ 5\_\_\_\_

Vía del parto: Vaginal\_\_\_\_ Cesárea\_\_\_\_

Polihidramnios: Si \_\_\_\_ No\_\_\_\_

Macrosomía: Si \_\_\_\_ No\_\_\_\_

Ruptura prematura de membranas: Si \_\_\_\_ No\_\_\_\_

Corioamnioitis: Si\_\_\_ No\_\_\_

Fiebre materna: Si\_\_\_ No\_\_\_

Parto precipitado: Si\_\_\_ No\_\_\_

Parto prolongado: Si\_\_\_ No\_\_\_

Número de dosis de misoprostol: 1 \_\_ 2 \_\_ 3 \_\_ 4 \_\_ 5 \_\_ 6 \_\_

3. Protocolo de manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina.

Hora de la hemorragia posparto\_\_\_\_\_

<b>Acciones</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Hora</b>
Masaje uterino			
Tracción cordón umbilical			
Cristaloides			
Oxitocina 40UI en 500cc SSN o Hartman a 42 gotas por minuto			
Ergonovina 0.25 mg IM Como segundo Uterotónicos			
Misoprostol tercer uterotónicos			
Uso de TAN			
Técnica de Zeas			
20 minutos			
Balón hidrostático			
Sutura hemostática			
30 minutos			
Histerectomía			
Pasados 30 minutos			

Recibió transfusión			
Uso de antibióticos			
Sonda Foley			
Compresión bimanual del útero			
Compresión de la aorta			

Acciones	Si	No	Tiempo
BHC			
Tiempos de coagulación			
Fibrinógeno			
Gases arteriales			
Lactato			



## **Anexo 2**

### **DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN**

Yo Amador- Kelly, Lestell Jeannesa, con número de carnet 20120372, egresada de la carrera de medicina y cirugía declaro que: El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, me hago responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizó a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título: Cumplimiento del protocolo en el manejo de la hemorragia posparto en puérperas con atonía uterina, en el Hospital Bertha Calderón Roque, Enero 2022-Junio 2023, en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hago desde mi libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 11 días del mes septiembre del 2023.

Atentamente,

Amador- Kelly, Lestell Jeannesa

Correo electrónico:jeanamadork@gmail.com

### Anexo 3

#### Matriz de resumen de la evidencia consultada

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Cumplimiento del protocolo de hemorragia posparto. Hospital José Nieborowski, Boaco. Junio 2013-Junio 2014	2016	Sobalvarro B. y Ulloa M. Unan.edu.ni /3301/1/76358	Determinar el Cumplimiento del Protocolo de Hemorragia Postparto, en pacientes atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco.	Descriptivo, retrospectivo y de corte transversal	Área urbana, predominando en el grupo etario de 20 a 35 años, amas de casa, y de raza mestiza, El manejo que se dio a las pacientes que presentaron hemorragia postparto, no fue adecuado, en lo referente a exámenes de laboratorio indicados, realizados e interpretados, fue el acápite menos cumplido.	Los resultados del estudio, demuestran que aún hay un porcentaje significativo de pacientes con hemorragia postparto, en las cuales no se cumple adecuadamente el manejo según protocolo, lo cual podría dar lugar a complicaciones, que pueden desencadenar muertes maternas.

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
2	Cumplimiento del protocolo para el manejo de hemorragia posparto. HBCR Enero-Julio 2016	2017	López, Karen Repositorio unan.edu.ni/ 7362	Determinar el nivel de cumplimiento del protocolo para manejo de HPP.	Descriptivo	25-34 años más frecuente, secundaria, unión libre, urbana, ama de casa. Multípara	La mayor causa fue la atonía uterina. El cumplimiento del protocolo de manejo fue satisfactorio.

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
3	Atonía uterina en hemorragia posparto. HBCR 2019-2020	2021	Escobar J. y Vargas C. Repositorio. UNAN. Edu.ni/17013/1/17013.pdf	Describir las principales causas de atonía en las mujeres que dieron a luz en el HBCR.	Descriptivo	Predominaron 20-34 años, secundaria, nulíparas, vía vaginal, cumplimiento del manejo del tercer periodo del parto fue del 100%	Los factores de riesgo previo al nacimiento no existen valores de importancia. .

## Anexo 4

Actividad	Meses- Semanas								Septiembre
	julio				Agosto				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Introducción									
Antecedentes									
Justificación									
Planteamiento del problema									
Objetivos									
Marco referencial									
Diseño Metodológico									
Presentación protocolo									
Ejecución del estudio									
Informe Final									

## Anexo 5

Tabla 1. Características sociodemográficas de las puérperas con hemorragia posparto por atonía uterina, atendidas en el HBCR, enero-julio 2023.

<b>Grupo etáreo</b>	<b><u>Frecuencia Porcentaje</u></b>	
Menores 20 años	6	24
20 a 35 años	14	56
Mayor 35 años	5	20
Total	25	100

<b>Escolaridad</b>	<b><u>Frecuencia Porcentaje</u></b>	
Primaria	12	48
Secundaria	12	48
Universitario	1	4
Total	25	100

<b>Estado civil</b>	<b><u>Frecuencia Porcentaje</u></b>	
Unión libre	16	64
Casada	7	28
Soltera	2	8
Total	25	100

<b>Ocupación</b>	<b><u>Frecuencia Porcentaje</u></b>	
Ama de casa	21	84
Estudiante	2	8
Profesional	1	4
Comerciante	1	4
Total	25	100

---

<b><u>Procedencia</u></b>	<b><u>Frecuencia</u></b>	<b><u>Porcentaje</u></b>
Managua	19	76
Boaco	2	8
Nueva Segovia	1	4
Muelle los bueyes	1	4
Siuna	1	4
RAAS	1	4
Total	25	100

*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Tabla 2. Factores de riesgo ginecoobstetricos en las puérperas con hemorragia posparto por atonía uterina atendidas en el HBRQ, enero-julio 2023.

<b>Estado</b>	<b><u>Frecuencia</u></b>	<b><u>Porcentaje</u></b>
<b><u>Nutricional</u></b>		
Obesidad	10	40
Sobrepeso	9	36
Eutrófico	5	20
Desnutrición	1	4
Total	25	100

<b><u>Gestaciones</u></b>	<b><u>Frecuencia</u></b>	<b><u>Porcentaje</u></b>
Multigesta	20	80
Primigesta	5	20
Total	25	100

<b>Tipo de parto</b>	<b><u>Frecuencia</u></b>	<b><u>Porcentaje</u></b>
Vaginal	14	56
Cesárea	11	44
Total	25	100

<b>Numero dosis misoprostol</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
5	18	72
0	6	24
6	1	4
Total	25	100

*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Tabla 3. *Factores de riesgo ginecoobstetricos en las puérperas con hemorragia posparto por atonía uterina atendidas en el HBCR, Managua, enero-julio 2023.*

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fiebre materna</b>		
Si	11	44
No	14	56
Total	25	100
<b>RPM</b>		
Si	10	40
No	15	60
Total	25	100
<b>Corioamnioitis</b>		
Si	8	32
No	17	68
Total	25	100
<b>Macrosomía</b>		
Si	7	28
No	18	72
Total	25	100

<b>Polihidramnios</b>		
Si	3	12
No	22	88
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

<b>Parto prolongado</b>		
Si	2	8
No	23	92
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

<b>Parto precipitado</b>		
Si	1	4
No	24	96
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

*Tabla 4. Cumplimiento del protocolo de hemorragia postparto por atonía uterina en puérperas atendidas en el HBCR, enero julio 2023.*

<b>Tratamiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masaje uterino</b>		
Si	25	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Tracción del cordón</b>		
Si	25	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Manejo farmacológico</b>		
	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje</u>
<b>Cristaloides</b>		
Si	25	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

<b>Oxitocina 40 UD</b>		
Si	25	100
No	0	0
Total	25	100

<b>Misoprostol 800mcg</b>		
Si	23	92
No	2	8
Total	25	100

<b>Ergonovina 0.2 mg IM</b>		
Si	24	96
No	1	4
Total	25	100

<b>Uso TAN</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	8
No	23	92
Total	25	100
	14	56

<b>Técnica Zeas</b>		
Si	14	56
No	11	44
Total	25	100

*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

*Tabla 5. Cumplimiento del protocolo de hemorragia postparto secundaria a atonía uterina en púerperas atendidas en el HBCR, enero julio 2023.*

<b>Tratamiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Balón hidrostático</b>		
Si	0	0
No	25	100
Total	25	100

		4
<b>Sutura hemostática</b>		
Si	11	44
No	14	56
Total	25	100

<b>Histerectomía</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	1	4
No	24	96
Total	25	100

<b>Transfusiones</b>		
Si	21	84
No	4	16
Total	25	100

<b>Uso antibióticos</b>		
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100

<b>Sonda foley</b>		
Si	11	44
No	14	56
Total	25	100

<b>Compresión bimanual</b>		
Si	22	88
No	3	12
Total	25	100

<b>Compresión aorta</b>		
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100

Tabla 6. *Cumplimiento del protocolo de hemorragia postparto secundario a atonía uterina en puérperas atendidas en el HBCR, Managua, enero julio 2023.*

<b>Biometría Hemática</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	25	100
Total	25	100

<b>Tiempos de coagulación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	24	96
No	1	4
Total	25	100

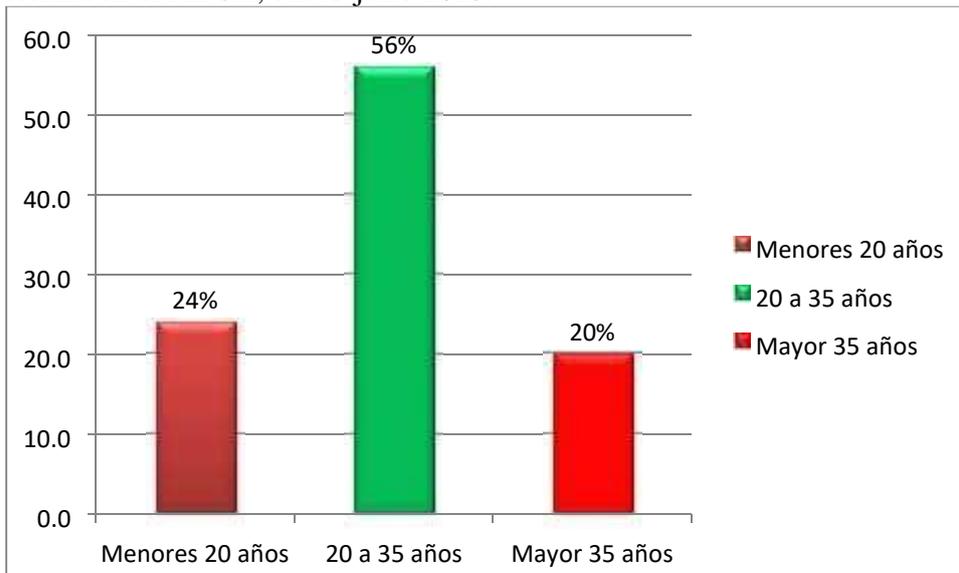
<b>Fibrinógeno</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100

<b>Gases arteriales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100

<b>Lactato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	20	80
No	5	20
Total	25	100.0

*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 1. Grupo etáreo de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 2. Escolaridad de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023

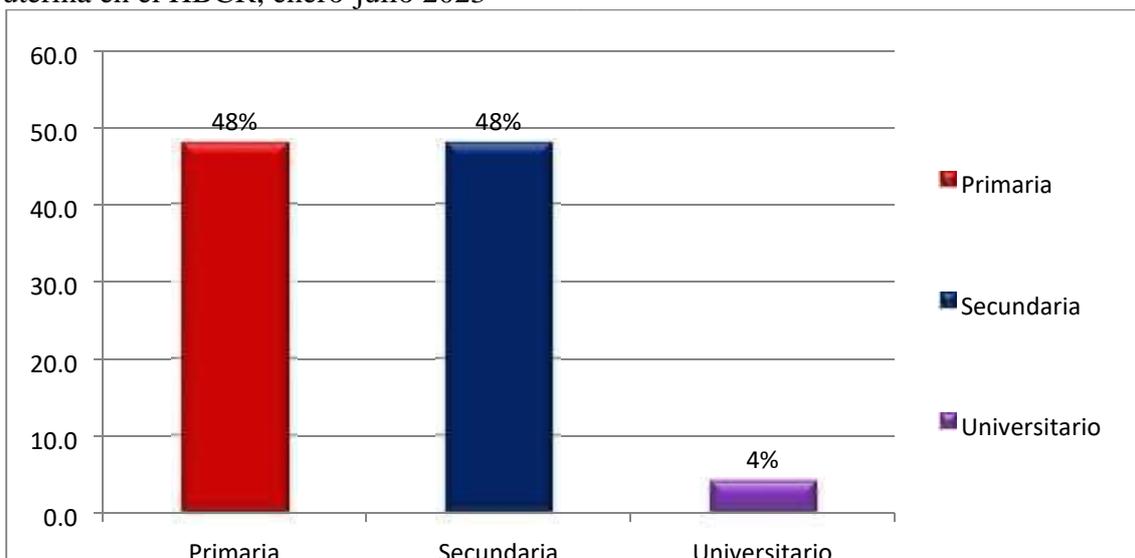
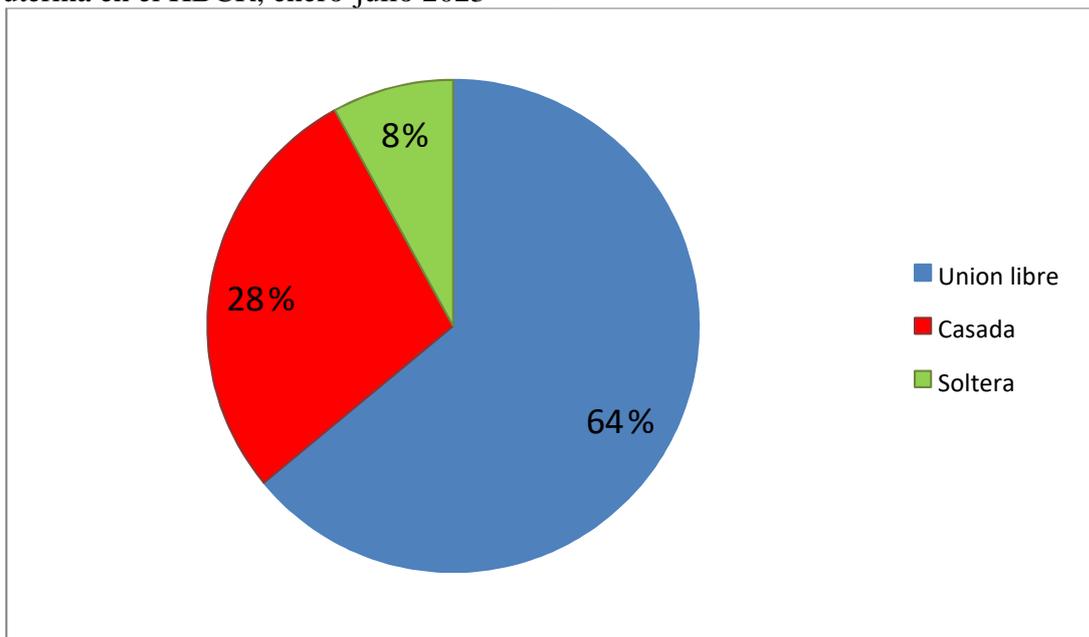
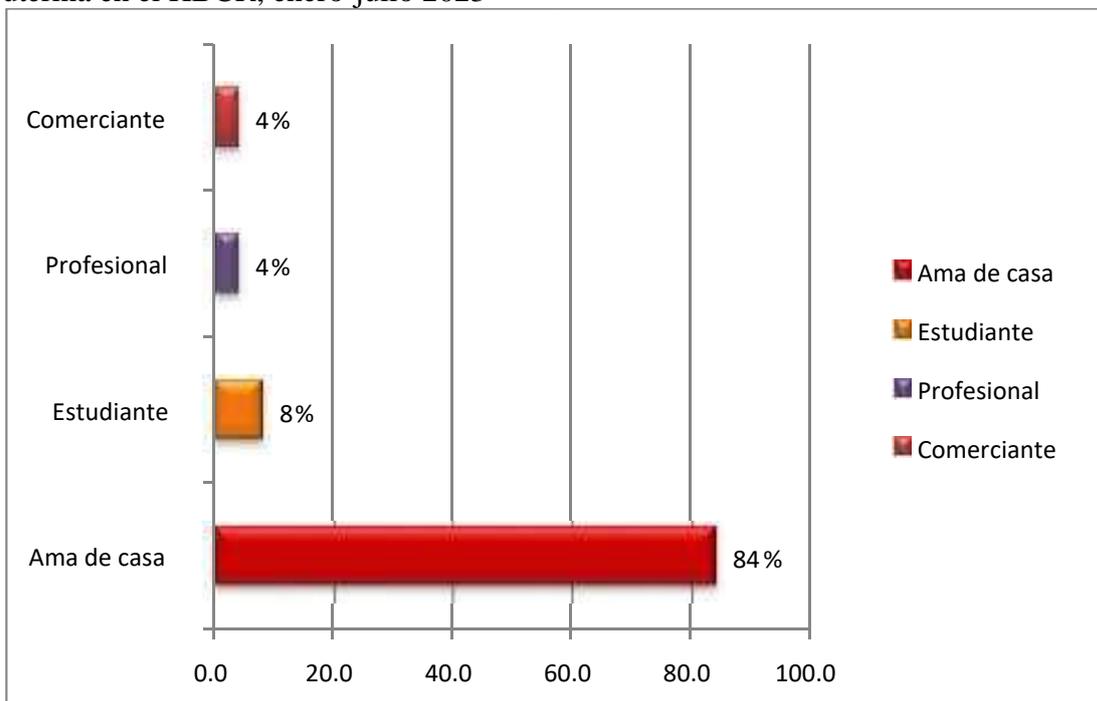


Gráfico 3. Estado civil de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



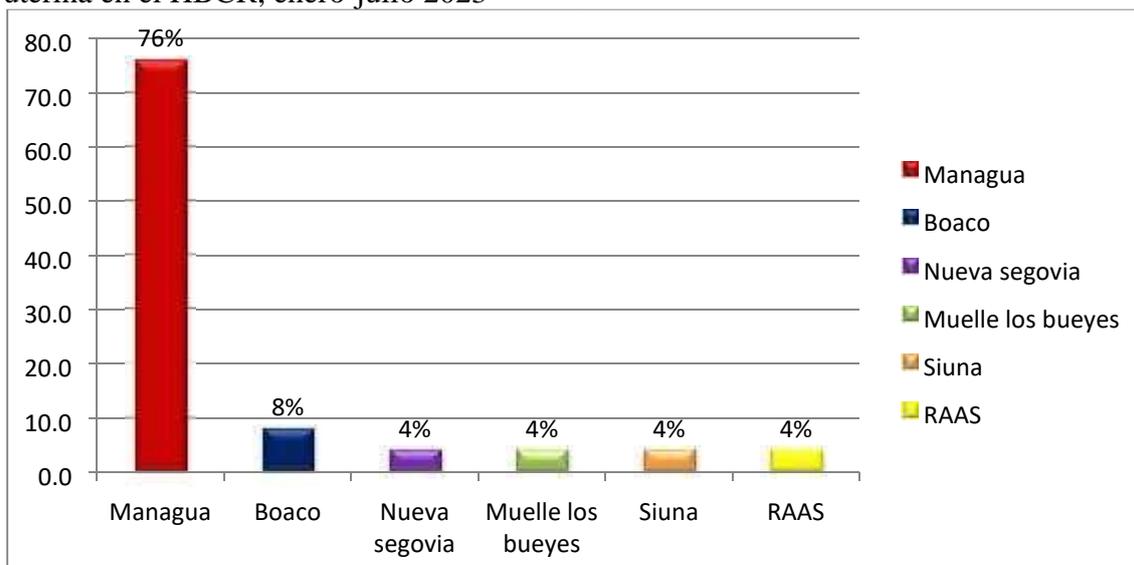
Nota: Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 4. Ocupación de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



Nota: Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 5. Procedencia de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



Nota: Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 6. Estado nutricional de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023

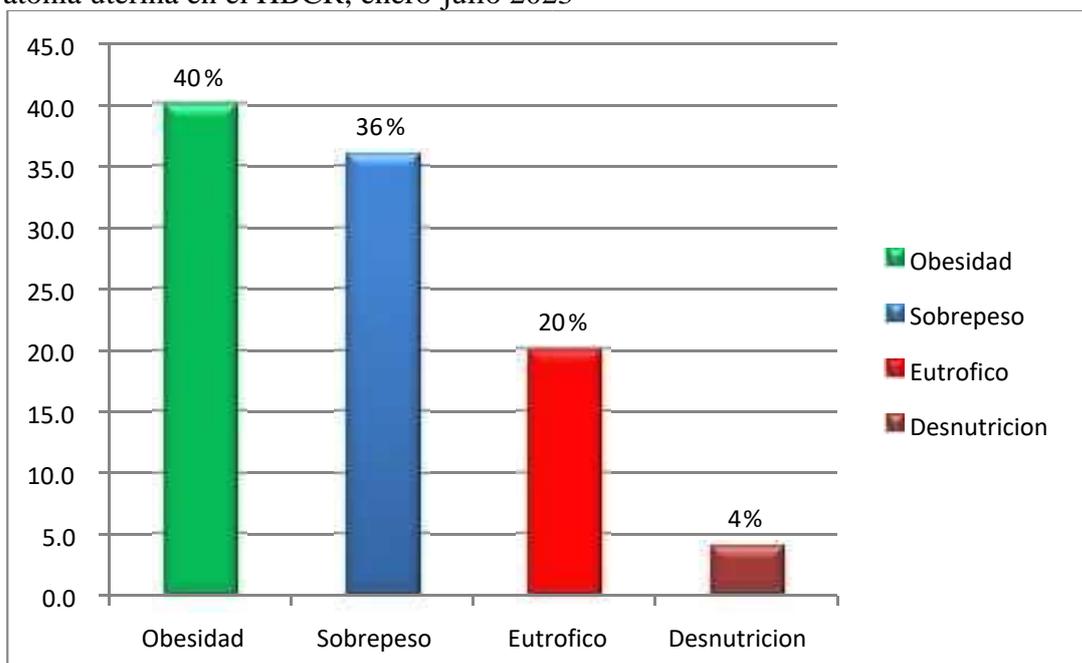
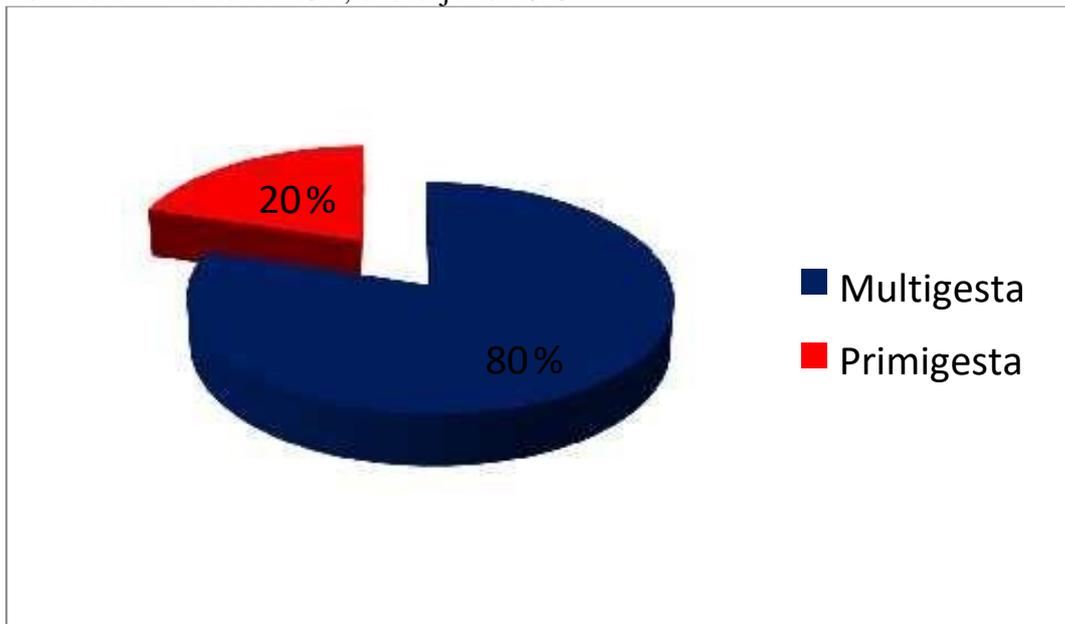
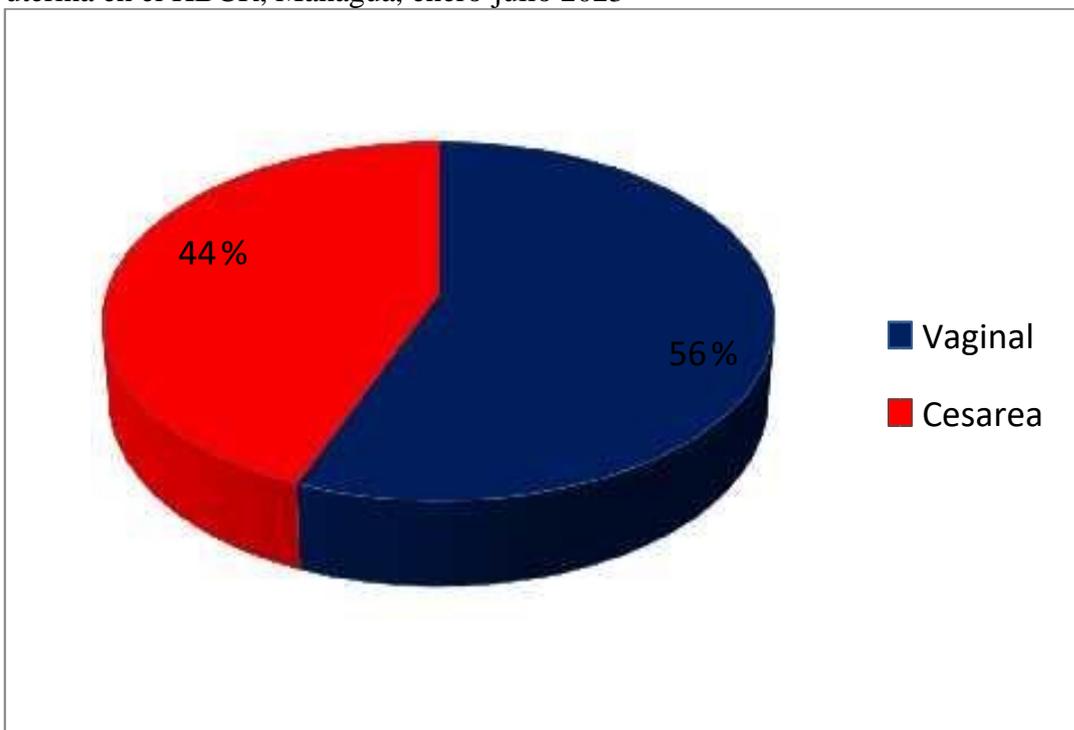


Gráfico 7. Número de gestaciones de las puérpas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



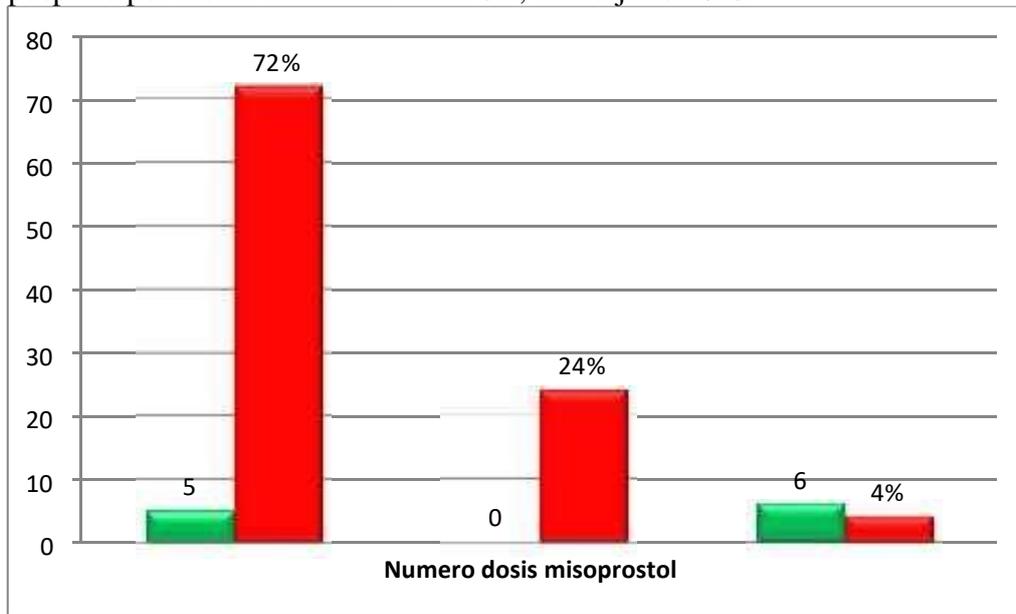
*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 8. Tipo de parto de las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, Managua, enero-julio 2023



*Nota:* Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 9. Número de dosis de misoprostol usadas en las puérperas atendidas con hemorragia posparto por atonía uterina en el HBCR, enero-julio 2023



Nota: Datos tomados del expediente clínico

Gráfico 10. Cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina en puérperas atendidas en el HBCR, enero a julio 2023.

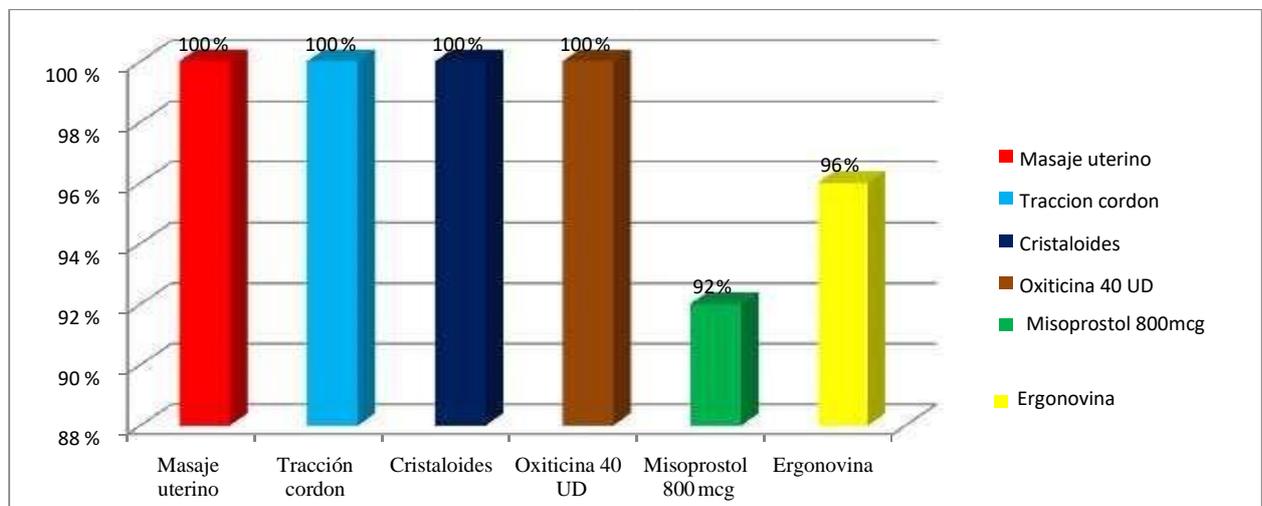
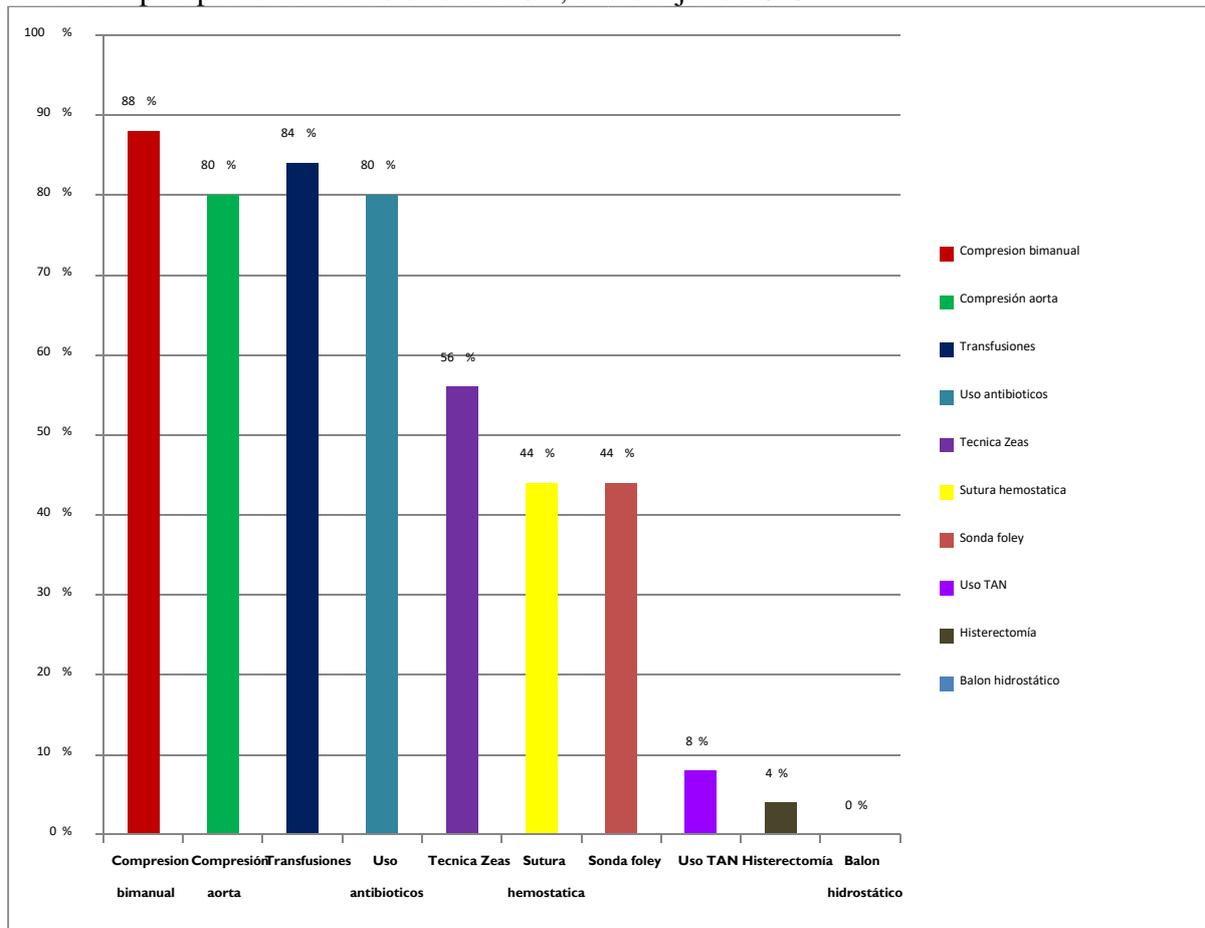
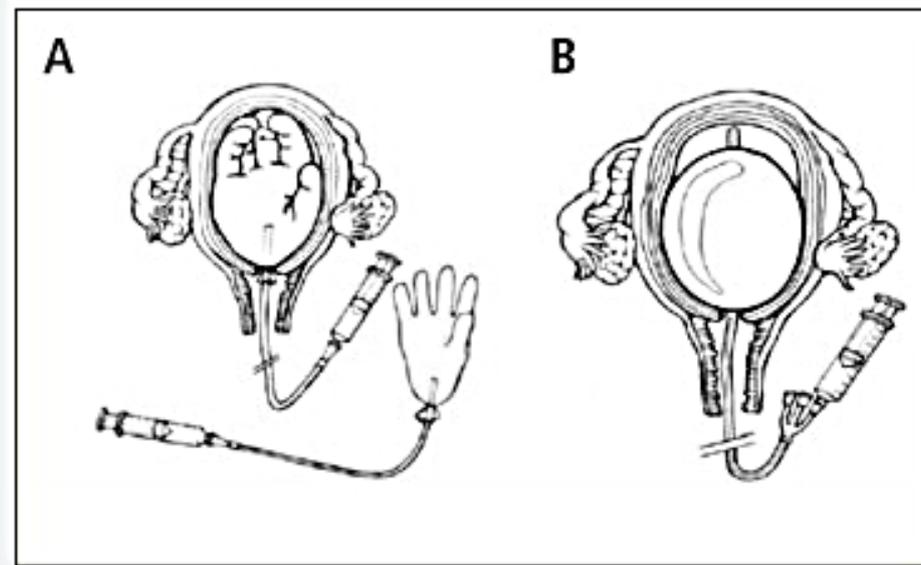


Gráfico 11. Cumplimiento del protocolo del manejo de la hemorragia posparto por atonía uterina en puérperas atendidas en el HBCR, enero a julio 2023.



Nota: Datos tomados del expediente clínico

**Figura 1. Balón Intrauterino**



**Figura 2. Hora dorada de la reanimación.**



### Figura 3. Técnica quirúrgica sutura de B-Lynch.

- A) Visión anterior del útero mostrando los pinitos de referencia para la inserción de la sutura.
- B) Visión posterior del útero mostrando el punto de entrada de las suturas en la zona posterior.
- C) Visión del útero al final del procedimiento. Difusión autorizada por C. B-Lynch.

