

# UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

## División Académica de Ciencias de la Salud



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



**“Cirugía de control de daños en pacientes obstétricas del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer, Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.”**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Presenta:**

**Louise Kristen Monterrubio Ojeda**

**Directores:**

**Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita**

**Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Enero 2024**



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



**ACTA DE REVISIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:00 horas del día 21 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

**CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS EN PACIENTES OBSTÉTRICAS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE LA MUJER TABASCO EN EL PERIODO DE ENERO 2019 A MAYO 2023.**

Presentada por el alumno (a):

Monterrubio Ojeda Louise Kristen  
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

2	0	1	E	5	5	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

**COMITÉ SINODAL**

Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita  
Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza  
Directores de tesis

Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez

Dr. Miguel Ángel Córdova Magaña

Dra. Rosa María Padilla Chávez

Dr. María Teresa Hernández Marín

Dra. Jorda Alejria Albarrán Melzer

Miembro CLIMEX desde 2008

Consorcio de  
Universidades  
Mexicanas

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,  
Col. Tamulté de las Barrancas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

f DIFUSION DACS

@ DIFUSION DACS OFICIAL

📧 @DACSDIFUSION



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Dirección



Villahermosa, Tabasco, 24 de noviembre de 2023  
Of. No.0725/DIRECCIÓN/DACS  
**ASUNTO:** Autorización de impresión de tesis

**C. Louise Kristen Monterrubio Ojeda**  
Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS EN PACIENTES OBSTÉTRICAS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE LA MUJER TABASCO EN EL PERIODO DE ENERO 2019 A MAYO 2023" con índice de similitud 4% y registro del proyecto No. JI-PG-282; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores la Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez, Dr. Miguel Ángel Córdova Magaña, Dra. Rosa María Padilla Chávez, Dra. María Teresa Hernández Marín y la Dra. Jorda Aleiria Albarrán Melzer. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Ginecología y Obstetricia**, donde fungen como Directores de Tesis: el Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita y el Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza.

Atentamente

**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

**UJAT**  
  
**DACS**  
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita. – Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza. – Director de Tesis  
C.c.p.- Dra. Gabriela Raquel Delgado Gutiérrez. – Sinodal  
C.c.p.- Dr. Miguel Ángel Córdova Magaña. – Sinodal  
C.c.p.- Dra. Rosa María Padilla Chávez. – Sinodal  
C.c.p.- Dra. María Teresa Hernández Marín. – Sinodal  
C.c.p.- Dra. Jorda Aleiria Albarrán Melzer. - Sinodal  
C.c.p.- Archivo  
DC/MCML/DACS/GMF/ypc\*

Miembro CUMEX desde 2008  
**Consortio de  
Universidades  
Mexicanas**

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,  
Col. Tamulté de las Barrancas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

[www.dacs.ujat.mx](http://www.dacs.ujat.mx)

DIFUSION DACS


DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION

## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 10 del mes de noviembre del año 2023, la que suscribe, Louise Kristen Monterrubio Ojeda, alumna del programa de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia, con número de matrícula 201E55010 adscrita a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autora intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Cirugía de control de daños en pacientes obstétricas del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer, Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.”** bajo la Dirección del Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita y el Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. La alumna cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso de la autora y/o directores del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [wichi\\_monterrubio@hotmail.com](mailto:wichi_monterrubio@hotmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Louise Kristen Monterrubio Ojeda

Nombre y Firma



## **DEDICATORIA**

Le dedico el resultado de este trabajo principalmente a mis padres sin su apoyo incondicional nada de esto sería posible. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza. Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, por darme un futuro sin importar los sacrificios. Todo esto con una enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

A mis hermanas, hermano, Charlie y familia gracias por siempre ser mis porristas principales e impulsarme a cumplir este sueño.

También quiero dedicarle esta tesis a mi novio y apoyo incondicional Ismael, gracias por tu paciencia, comprensión y amor en estos años, por muchos más éxitos en el camino juntos.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por haberme dado la vida y poder llegar a este momento.

A todos mis maestros que han aportado a mi enseñanza y capacidad para ser una mejor profesionista y persona, a todas las personas que han estado presente.

A la Dra. Clara Magdalena Martínez Hernández muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite.

Así como a mis maestros y directores de tesis el Dr. Carlos Alberto Bocanegra Zurita y el Dr. Jorge Enrique Flores Mendoza por todo el apoyo brindado durante la residencia y realización de este trabajo.

A mis mejores amigas Marichuy e Itzel, no pensaba en estos 4 años conseguir amigas para toda la vida.

Los compañeros que se volvieron amigos incondicionales Sharon, Isela, Estrella, Rashel y Diego este viaje no hubiera sido lo mismo sin cada uno de ustedes.

A mi Guardia C por los que estuvieron y los que están, he aprendido de cada uno de ustedes gracias por la confianza y tengan por seguro que cuentan conmigo siempre.

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	ix
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 Epidemiología de la hemorragia obstétrica.....	2
2.2 Historia de la cirugía de control de daños .....	2
2.3 Cirugía de control de daños en obstetricia.....	3
2.4 Cirugía de control de daños .....	4
• Cirugía inicial .....	6
• Reanimación en Unidad de cuidados intensivos adultos.....	7
• Cirugía definitiva .....	12
• Complicaciones .....	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
4. JUSTIFICACIÓN .....	15
5. OBJETIVOS .....	16
5.1 Objetivo general:.....	16
5.2 Objetivos específicos:.....	16
6. MATERIAL Y MÉTODOS .....	17
6.1 Tipo de estudio:.....	17
6.2 Población de estudio.....	17
6.3 Unidad de análisis .....	17
6.4 Identificación de variables .....	17

6.5 Criterios de inclusión y exclusión:.....	19
6.6 Técnica de recolección de datos .....	19
6.7 Procesamiento y análisis de la información.....	20
6.8 Consideraciones Éticas.....	20
7. RESULTADOS .....	21
8. DISCUSIÓN.....	40
9. CONCLUSIONES.....	42
10. RECOMENDACIONES .....	43
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
12. ANEXOS .....	48

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

**ATP:** Adenosín trifosfato

**Cc:** mil centímetros cúbicos

**Gr:** Gramos

**Hb:** Hemoglobina

**Hrs:** Horas

**HTA:** Histerectomía total abdominal

**IMC:** Índice de masa corporal

**L:** Litro

**Lape:** Laparotomía exploratoria

**mcL:** microlitro

**Min:** Minutos

**Pfc:** plasma fresco congelado

**pH:** Potencial de hidrogeno

**Po:** Postoperada

**UCIA:** Unidad de cuidados intensivos adultos

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Cirugía de control de daños:** Estrategia para el manejo de pacientes críticamente enfermos a través de un manejo diferido del daño tisular, priorizando medidas básicas de control y una posterior recuperación fisiológica.

**Embolización:** Procedimiento en el que se utilizan partículas, como esponjas de gelatina o perlas minúsculas, para impedir el flujo en un vaso sanguíneo.

**Emergencia obstétrica:** Estado nosológico que pone en peligro la vida de la mujer durante la etapa grávido-puerperal y/o al producto de la gestación que requiere de atención médica y/o quirúrgica inmediata por personal médico calificado.

**Hemorragia obstétrica:** Pérdida sanguínea mayor o igual a 500 ml, posterior al nacimiento sin importar vía de resolución.

**Histerectomía obstétrica:** Resección parcial o total del útero durante el embarazo, parto o puerperio.

**Laparotomía exploratoria:** Intervención quirúrgica utilizada con el fin de evaluar el estado de los órganos internos ubicados en el abdomen.

**Morbilidad materna:** Lesión o incapacidad que ocurre durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días posteriores al parto, ya sea aguda (como eclampsia o hemorragia) o crónica (como infertilidad), o ambas (fístula).

**Muerte materna:** La muerte de una mujer debido a complicaciones del embarazo o parto, durante el embarazo o dentro de los 42 días posteriores al término de éste.

**Síndrome compartimental:** Es una afección grave que implica aumento de la presión en un compartimento muscular.

## RESUMEN

La hemorragia obstétrica es una de las principales causas de muerte materna a nivel mundial, la cirugía de control de daños se considera una alternativa quirúrgica para el manejo de pacientes críticamente enfermos a través de un manejo diferido del daño tisular, priorizando medidas básicas de control y una posterior recuperación fisiológica, con el fin de evitar la triada letal. **Objetivo:** Conocer los resultados de la cirugía de control de daños en pacientes obstétricas en el Hospital Regional de Alta Especialidad De la Mujer, Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en pacientes obstétricas tratadas con cirugía de control de daños. **Resultados:** Se incluyeron a 25 pacientes, con edad media de 27 años, mediana de gestas fueron 4 (24%), el 56% sin partos, la comorbilidad asociada más frecuente fueron las anomalías de la inserción placentaria con 28% (n=7), el 20% presentaron placenta previa total y el 8% acretismo placentario. Se comparó la hemoglobina de ingreso y egreso encontrándose diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.028$ ). **Conclusiones:** La cirugía de control de daños en obstetricia se observó efectiva en ocho de cada diez pacientes, siendo principalmente usada en pacientes dentro de la tercera década de la vida, con hemorragia obstétrica promedio de 3,876 siendo de vital importancia realizarse dentro del primer evento quirúrgico con el fin de prevenir la triada letal y mejorar el pronóstico de la paciente.

**Palabras Claves:** Hemorragia obstétrica, Cirugía de control de daños,

## ABSTRACT

Obstetric hemorrhage is one of the main causes of maternal death worldwide, damage control surgery is considered a surgical alternative for the management of critically ill patients through deferred management of tissue damage, prioritizing basic control measures and a subsequent physiological recovery, in order to avoid the lethal triad. **Objective:** To know the results of damage control surgery in obstetric patients at the Regional High Specialty Hospital for Women, Tabasco in the period from January 2019 to May 2023. **Methods:** An observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out in obstetric patients treated with damage control surgery. **Results:** 25 patients were included, with a mean age of 27 years, median number of pregnancies were 4 (24%), 56% without deliveries, the most frequent associated comorbidity was placental insertion anomalies with 28% (n=7), 20% had total placenta previa and 8% had placental accreta. Hemoglobin at admission and discharge was compared, finding a statistically significant difference (p=0.028). **Conclusions:** Damage control surgery in obstetrics was observed to be effective in eight out of ten patients, being mainly used in patients within the third decade of life, with an average obstetric hemorrhage of 3,876, being of vital importance to be performed within the first surgical event with the in order to prevent the lethal triad and improve the patient's prognosis.

**Key Words:** Obstetric hemorrhage, Damage control surgery.

## 1. INTRODUCCIÓN

La cirugía de control de daños se emplea de forma habitual para el manejo de pacientes en estado crítico. Esta estrategia se basa en el reconocimiento de la importancia de lo que ahora se conoce como la "pentada letal" (coagulopatía, hipotermia, acidosis, hipocalcemia e hiperglucemia).<sup>1</sup> Esta es el resultado de la pérdida masiva de sangre, la resucitación y la isquemia-reperfusión.

El concepto de manejo de control de daños fue propuesto por primera vez en 1908 por J. Hogarth Pringle, quien sugirió los principios de compresión y empaquetamiento para controlar la hemorragia venosa causada por lesiones hepáticas. Posteriormente, este enfoque fue adoptado por la Marina de los Estados Unidos de América.<sup>2</sup>

La cirugía de control de daños se divide en tres fases: la cirugía inicial o laparotomía, la fase de reanimación y la cirugía definitiva. Durante la primera fase de la cirugía inicial, es crucial tomar decisiones rápidas para acortar la duración. En situaciones donde se presenta coagulopatía o un estado grave debido a la atonía uterina, se suele optar por realizar un empaquetamiento después de la histerectomía.

Existen varias indicaciones que justifican esta decisión quirúrgica, como la presencia de una hemorragia masiva, inestabilidad hemodinámica o la imposibilidad de controlar el sangrado mediante hemostasia directa. Durante el empaquetamiento, se colocan compresas dobladas en el hueco pélvico y se aplica compresión manual. También se colocan drenajes y se realiza un cierre temporal de la cavidad.<sup>3</sup>

Posteriormente viene la fase de reanimación se ingresa a la unidad de cuidado intensivos y la mejoría eficaz y rápida de la falla metabólica en las próximas 48 hrs para lo cual el momento en el que se logra la estabilización hemodinámica se realiza la cirugía definitiva junto con el desempaquetamiento, se corrobora la hemostasia de los vasos sangrantes y la vitalidad de los órganos afectados y posteriormente se realiza el cierre de la cavidad.<sup>4</sup>

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Epidemiología de la hemorragia obstétrica**

La hemorragia obstétrica es una de las principales causas de morbilidad materna en México y a nivel mundial. Se define como la pérdida de sangre excesiva durante el embarazo, el parto o el periodo posparto. A nivel global, se estima que la hemorragia obstétrica contribuye aproximadamente el 27% de las muertes maternas.<sup>5</sup>

En México, la hemorragia obstétrica sigue siendo una preocupación en términos de salud materna. Según datos previos al 2021, se estima que la hemorragia obstétrica contribuye aproximadamente el 19% de las muertes maternas en el país.<sup>6</sup>

La implementación de estrategias efectivas de prevención y manejo, junto con un enfoque integral y multidisciplinario, es fundamental para reducir la morbilidad y mortalidad asociada con esta complicación obstétrica.<sup>7</sup>

La incidencia de hemorragia después del parto es del 4% en partos vaginales y del 6% en cesáreas, lo que lleva a una histerectomía de emergencia en 0.35 de cada 1,000 nacimientos. La hemorragia obstétrica continúa siendo una de las principales causas de mortalidad materna, especialmente en países en desarrollo como el nuestro.<sup>8</sup> La tasa de mortalidad materna después de una histerectomía obstétrica varía entre el 1.6% y el 4% en países industrializados, y alcanza el 13.6% en países en vías de desarrollo. A pesar de que la cirugía es segura, el sangrado posterior a la histerectomía puede ocurrir debido a la coagulopatía asociada con el sangrado masivo.

### **2.2 Historia de la cirugía de control de daños**

La premisa fundamental de la cirugía de control de daños consiste en llevar a cabo una intervención quirúrgica inicial rápida y limitada con el objetivo de controlar las lesiones más críticas y potencialmente mortales. Posteriormente, se procede a una

fase de estabilización en la unidad de cuidados intensivos y, una vez que el paciente se encuentra en condiciones más estables, se realiza una cirugía definitiva.<sup>9</sup>

La cirugía de control de daños es una estrategia quirúrgica que se originó en el ámbito de la medicina de emergencia y trauma, y posteriormente se ha aplicado en diferentes especialidades, incluida la obstetricia. Su objetivo principal es estabilizar rápidamente al paciente y controlar las lesiones en situaciones de emergencia, con el fin de prevenir complicaciones adicionales y mejorar los resultados clínicos.

La primera cirugía de control de daños se realizó en el ámbito de la cirugía de trauma en la década de 1980. El término "cirugía de control de daños" fue acuñado por primera vez por el cirujano de trauma estadounidense J. B. Pruitt en 1983. La técnica fue desarrollada como respuesta a la alta mortalidad observada en pacientes con traumatismos graves que eran sometidos a cirugías prolongadas y complejas de manera inmediata.<sup>2</sup>

A partir de los años 90, la técnica de control de daños se empezó a aplicar en otras especialidades, incluyendo la cirugía general, la cirugía vascular y la obstetricia. En el campo de la obstetricia, se comenzaron a reportar casos exitosos de cirugía de control de daños en situaciones de emergencia obstétrica, como la hemorragia obstétrica severa.<sup>10</sup>

### **2.3 Cirugía de control de daños en obstetricia**

Los antecedentes de la cirugía de control de daños en obstetricia se remontan a los avances y experiencias desarrollados en el ámbito de la cirugía de trauma. A medida que se reconocía la importancia de una intervención quirúrgica rápida y limitada en pacientes con traumatismos graves, surgió la necesidad de aplicar este enfoque a situaciones obstétricas críticas.<sup>11</sup>

En la década de 1990, se comenzaron a publicar los primeros informes de casos y series de casos que describían la aplicación exitosa de la cirugía de control de daños en situaciones obstétricas de emergencia, como la hemorragia obstétrica severa. Estos informes resaltaron la importancia de una evaluación rápida y

sistemática de las lesiones obstétricas, el control del sangrado y la estabilización de la paciente antes de proceder a una intervención quirúrgica definitiva.

A medida que se acumulaba la experiencia clínica y se obtenían mejores resultados, se comenzaron a desarrollar protocolos y pautas específicas para la cirugía de control de daños en obstetricia. Estos protocolos incluyen la identificación y manejo temprano de las fuentes de sangrado, el uso de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y la colaboración multidisciplinaria entre diferentes especialidades médicas.<sup>12</sup>

Sin embargo, es importante destacar que la cirugía de control de daños en obstetricia es un concepto relativamente más reciente y su aplicación específica en esta área ha evolucionado en los últimos años. Los protocolos y enfoques quirúrgicos específicos para la cirugía de control de daños en obstetricia se han desarrollado a medida que se ha acumulado experiencia y evidencia científica en el campo.

Las emergencias obstétricas pueden surgir como resultado de complicaciones graves durante el embarazo, el parto o el posparto. En algunos casos, estas complicaciones pueden poner en peligro la vida de la madre, lo que requiere una respuesta rápida y eficiente para controlar los daños y salvar vidas.<sup>13</sup>

#### **2.4 Cirugía de control de daños**

La cirugía de control de daños en obstetricia se basa en varios principios fundamentales. En primer lugar, se prioriza la estabilización hemodinámica de la madre, esto implica controlar la hemorragia, restablecer la perfusión y corregir la coagulopatía. En segundo lugar, se realiza una evaluación rápida y sistemática de las lesiones obstétricas, identificando las principales fuentes de sangrado y otras lesiones potencialmente mortales.<sup>14</sup>

Los procedimientos quirúrgicos realizados en la cirugía de control de daños pueden variar dependiendo de la naturaleza y gravedad de las lesiones obstétricas. Algunos de los procedimientos comunes incluyen la ligadura de las arterias uterinas, la



embolización arterial selectiva, la sutura uterina de emergencia y la embolización de vasos sanguíneos abdominales. Estos procedimientos tienen como objetivo controlar la hemorragia y estabilizar la condición de la paciente antes de una intervención quirúrgica más extensa.<sup>15</sup>

La cirugía de control de daños en obstetricia requiere una estrecha y coordinada colaboración entre diversas especialidades médicas. Esto puede involucrar a obstetras, cirujanos generales, anestesiólogos, radiólogos intervencionistas y personal de enfermería especializado.<sup>16</sup> La comunicación efectiva y la coordinación del equipo son fundamentales para garantizar una atención integral y oportuna en situaciones de emergencia obstétrica.

La cirugía de control de daños en obstetricia presenta una serie de beneficios, como la reducción de la mortalidad materna, la preservación de órganos y la posibilidad de embarazos futuros (cuando se es posible). Sin embargo, también plantea importantes consideraciones éticas, como la toma de decisiones en situaciones de emergencia, el consentimiento informado y el equilibrio entre los beneficios y los riesgos de los procedimientos quirúrgicos.<sup>17</sup>

La investigación continua en el campo de la cirugía de control de daños en obstetricia ha llevado a mejoras significativas en las técnicas quirúrgicas, el uso de tecnologías avanzadas y la optimización de los resultados clínicos. Los estudios clínicos y los análisis de cohortes han proporcionado evidencia científica que respalda la eficacia y seguridad de esta estrategia en situaciones de emergencia obstétrica.<sup>18</sup>

El principio de la cirugía de control de daños consiste en abreviar la cirugía para controlar la pérdida de sangre y contaminación en el abdomen con la resucitación simultánea y demora la cirugía definitiva hasta restaurar la estabilidad hemodinámica del paciente.<sup>19</sup> Por lo que se divide en 3 fases:

- **Cirugía inicial**

La laparotomía inicial implica cinco elementos fundamentales: control de la hemorragia, exploración, control de la contaminación, aplicación de un apósito definitivo y cierre abdominal rápido. Es necesario distinguir entre dos tipos de empaquetamiento: aquellos destinados a restablecer la hemostasia y los de carácter terapéutico.<sup>20</sup> El empaquetamiento para restablecer la hemostasia se realiza mediante la compresión manual del sitio de sangrado, y se utiliza de forma temporal y breve (unos minutos) para reducir la pérdida de sangre mientras se atiende una lesión más prioritaria. En cambio, el empaquetamiento terapéutico proporciona una compresión que detiene el sangrado cuando no es factible intervenir quirúrgicamente o se ha desarrollado una coagulopatía.<sup>21</sup>

Existen diversas razones para realizar una cirugía de control de daños, entre las cuales se incluyen la habilidad del cirujano para controlar la hemorragia, la gravedad de las lesiones y la presencia de lesiones adicionales. El uso de empaquetamiento como medida terapéutica debe implementarse antes de que ocurra una pérdida masiva de sangre.<sup>1</sup> Es importante tener en cuenta que el empaquetamiento no reemplaza la necesidad de ligar o embolizar los vasos sanguíneos. Sin importar la causa del sangrado, la exploración del control vascular es crucial ya que sin esta medida la pérdida de sangre es inevitable.

En pacientes con una condición hemodinámica estable, se sugiere realizar incisiones amplias para acceder al abdomen. Una opción efectiva es la laparotomía en la línea media, que brinda una buena visibilidad del sangrado abdominal y puede extenderse hasta una incisión esternal si es necesario. El empaquetamiento se utiliza para controlar el sangrado al actuar como un tapón.<sup>22</sup>

En algunos casos, el empaquetamiento no logra controlar la hemorragia o se desarrolla un hematoma retroperitoneal disecante. En estos escenarios, es crucial controlar los vasos sanguíneos antes de intentar explorar el hematoma, ya que de lo contrario la cirugía puede fracasar.<sup>23</sup>

- **Reanimación en Unidad de cuidados intensivos adultos**

La respuesta fisiopatológica al trauma grave se caracteriza por la presencia de cinco factores conocidos como la pentada letal: hipotermia, coagulopatía, acidosis, hipocalcemia e hiperglucemia. Estos elementos forman un ciclo progresivo que agrava la hemorragia y puede llevar al paciente a un desenlace fatal.<sup>24</sup>

**a) Hipotermia**

La hipotermia es común en pacientes con shock hemorrágico y puede empeorar debido a la alteración del mecanismo de regulación de la temperatura corporal, causada por un daño en las vías metabólicas normales. La hipotermia severa está asociada con una alta tasa de mortalidad y el pronóstico se relaciona directamente con el grado de hipotermia. Se ha observado que los pacientes con temperaturas corporales centrales por debajo de 32.8° tienen una mortalidad del 100%.<sup>25</sup>

La hipotermia exacerba el sangrado debido a múltiples mecanismos. La hipotermia moderada (32-34°) reduce directamente la actividad de los factores de coagulación aproximadamente un 10% por cada grado que baja la temperatura, lo cual inhabilita la agregación plaquetaria, por lo cual se deben de tomar acciones en cada etapa para prevenir la hipotermia y se debe tomar en consideración el aumentar la temperatura del paciente.<sup>26</sup>

El equilibrio de la temperatura corporal se sostiene mediante la interacción entre los distintos mecanismos de disipación del calor (conducción, convección, evaporación y radiación) y la capacidad del organismo para generar y mantener la energía metabólica. La disipación del calor se inicia tras el trauma y se ve agravada por circunstancias estresantes, como el shock y la baja perfusión sanguínea, la exposición prolongada al ambiente, los extremos de edad y la inmovilidad del paciente con lesiones agudas.<sup>27</sup>

La importancia clínica de la hipotermia se manifiesta cuando la temperatura corporal cae por debajo de los 35 grados, y se considera que una temperatura inferior a los 34 grados está asociada con la necesidad de un tratamiento a base de

empaquetamiento temprano. Se ha informado que el 21% de los pacientes con lesiones graves y hasta un 46% de los pacientes que requieren una cirugía abdominal salen del quirófano con hipotermia. Desde el punto de vista clínico, los pacientes con hipotermia tienen mayores requerimientos de líquidos, transfusiones, vasopresores e inotrópicos, lo cual aumenta la incidencia de disfunción multiorgánica, mortalidad y una prolongación significativa de la estancia en la unidad de cuidados intensivos.<sup>28</sup>

Existen técnicas activas de calentamiento externo que incluyen el uso de sábanas térmicas, sábanas de aire caliente y calentadores. Paradójicamente, la respuesta inicial a estas técnicas puede ser adversa, ya que los fluidos se redistribuyen y los cambios en el tono vascular disminuyen el retorno venoso, lo que a su vez reduce la presión arterial y el gasto cardíaco.<sup>29</sup>

#### **b) Coagulopatía**

La coagulopatía traumática se agrava debido a la disminución de la concentración de factores de coagulación en la circulación y al mal funcionamiento de varios componentes del sistema de coagulación. La incidencia de esta afección parece estar relacionada con la cantidad de fluidos administrados, lo que respalda la teoría de que la dilución agrava la patología.<sup>30</sup>

Se han descrito dos tipos de coagulopatía; la coagulopatía adquirida sistémicamente (CAS) y la coagulopatía aguda endógena (CAE); la primera está asociada directamente con la triada letal, mientras que la segunda se describe como un precursor de la primera en pacientes de trauma. Cuando se presenta la coagulopatía aguda endógena los rangos de mortalidad se elevan cuatro veces más.

La administración de productos de coagulación se inicia una vez que se ha desarrollado la coagulopatía o después de una transfusión de gran volumen de sangre, generalmente alrededor de 10 unidades de paquetes globulares en un período de 24 horas. En conjunto con los concentrados de glóbulos rojos, se administra una gran cantidad de soluciones cristaloides. Sin embargo, se ha

reconocido que este enfoque de manejo empeora la coagulopatía y a menudo conduce a situaciones irreversibles.<sup>31</sup>

### **c) Acidosis**

La acidosis que acompaña al shock hipovolémico se debe a la coagulopatía, lo que empeora el estado de shock. Para corregirlo, es necesario no solo controlar la hemorragia, sino también optimizar la oxigenación sanguínea mediante transfusiones de sangre y aumentando el gasto cardíaco con medicamentos.<sup>32</sup>

La pérdida de sangre, el daño tisular y las lesiones vasculares resultan en una circulación inadecuada, lo que lleva a la acumulación de toxinas metabólicas, metabolismo anaeróbico y acidosis láctica. Los mecanismos homeostáticos se esfuerzan por mantener un estrecho rango de pH, pero a medida que el paciente empeora, estos mecanismos pueden deteriorarse, exacerbando los problemas mencionados.<sup>33</sup>

La acidosis y los niveles de lactato al momento de admisión han sido identificados como factores predictivos de mortalidad en pacientes traumatizados. Los cambios en el pH tienen un impacto significativo en la función de las enzimas en todo el organismo, lo que resulta en daño a los tejidos y disfunción de varios órganos. Por ejemplo, una reducción del pH de 7.4 a 7.0 disminuye la actividad del factor VII en un 90%, mientras que los factores Xa/Va disminuyen en un 70%.<sup>34</sup>

En 2014, Quintana y sus colegas propusieron que la hipoxia y la hiperglucemia deberían considerarse como factores independientes que se suman a la tríada letal. En esta línea de pensamiento, se cree que la hipoxia tisular es el factor primario que provoca disfunción metabólica, como se evidencia por la presencia de hiperglucemia y hipocalcemia como marcadores de gravedad. La falta de oxígeno en los tejidos resulta en disfunción endotelial, acidosis metabólica e hipotermia, lo que a su vez conduce a la aparición de una coagulopatía refractaria.<sup>35</sup>

Durante una hemorragia masiva, el suministro de oxígeno a los tejidos es insuficiente para satisfacer la demanda, lo que lleva a las células a cambiar al

metabolismo anaeróbico. Esta transición se caracteriza por la generación de ácido láctico, fosfatos inorgánicos y radicales de oxígeno, lo que finalmente resulta en lesiones y/o muerte celular.<sup>36</sup> La hipoxia y las alteraciones tisulares causadas por la disminución del adenosín trifosfato (ATP) provocan fallos celulares, como la disrupción de la membrana mitocondrial o celular y apoptosis.

Estos eventos derivados de la hipoxia, ya sea por hipovolemia o por vasoconstricción reactiva, conducen a una progresiva falla multiorgánica, donde los casos mortales de hipoperfusión cerebral y miocárdica pueden ocasionar anoxia cerebral y arritmias fatales en cuestión de minutos. Además de la falla orgánica múltiple durante el shock hemorrágico, se produce la activación y el daño sistémico endotelial, lo cual se manifiesta como un estado de shock distributivo. La liberación masiva de catecolaminas contribuye a la lesión celular endotelial.<sup>1</sup>

En resumen, el modelo de pentada propuesto sitúa a la coagulopatía como un factor determinante de la mortalidad dentro de una secuencia de eventos que comienza con la hipoxia tisular debido a las alteraciones micro circulatorias durante el sangrado crítico. Tanto la hipocalcemia como la hiperglucemia se suman a esta secuencia de eventos, ya que actúan como marcadores y promotores tempranos del deterioro sistémico

- **Resucitación**

La resucitación es una etapa crucial en el manejo del control de daños, que se caracteriza por la administración temprana de productos sanguíneos y el control de la hemorragia para restablecer el volumen y la estabilidad fisiológica. Este enfoque debe iniciarse desde el primer contacto con el paciente y mantenerse durante el manejo y la corrección de la hemorragia. Varios estudios han informado sobre la importancia de una intervención quirúrgica temprana, independientemente del estado del paciente.<sup>37</sup> El objetivo principal es evitar que se desencadene una respuesta patológica.

La presencia de hipotermia espontánea indica un agotamiento de energía y una interrupción del homeostasis celular, lo cual se correlaciona con lesiones graves. La

administración excesiva de soluciones cristalinas ácidas empeora la acidosis causada por la falta de oxígeno, lo que a su vez deteriora la función de múltiples sistemas, incluyendo la homeostasis. Por lo tanto, es necesario que la terapia de fluidos se base en metas dinámicas, como el índice de choque, la variabilidad de la presión del pulso y la evaluación por ultrasonido, con el fin de reducir la probabilidad de sobre hidratación.<sup>38</sup>

En casos donde no sea posible utilizar estas metas dinámicas, se recomienda establecer un límite de fluidos  $\leq 3$  L durante las primeras 6 horas de atención. La evaluación secuencial de la repercusión metabólica del shock hemorrágico a través de la monitorización de los niveles séricos de calcio ionizado y glucosa, además de otros marcadores de desequilibrio tisular de oxígeno, aporta un gran valor en la estratificación del compromiso sistémico y permite corregir estos dos factores, que están estrechamente relacionados con la mortalidad.<sup>39</sup>

Es fundamental asegurar una protección térmica continua y evaluar la temperatura central durante todas las etapas del manejo de la hemorragia. Esto implica establecer políticas en relación con los entornos de atención y los mecanismos de calentamiento activo. Idealmente, las áreas de reanimación y los quirófanos deben estar precalentados para mantener temperaturas ambientales entre 22-24 °C. Es posible que se necesiten sistemas de termo protección activa, como aire forzado o colchonetas de gel o agua precalentadas, así como sistemas de calentamiento de fluidos, para alcanzar temperaturas  $\geq 36$  °C en la mayoría de los pacientes.

La proporción de plasma en relación con otros componentes sanguíneos ha sido objeto de amplio debate. La mayoría de los estudios coinciden en que una relación plasma:GR:E (glóbulos rojos:plaquetas) entre 1:1 y 2:1 se asocia con una reducción en la mortalidad a corto plazo y un control temprano del sangrado. Sin embargo, en los últimos años, el enfoque central en el manejo de la coagulopatía crítica ha evolucionado hacia otras intervenciones, como el uso temprano de antifibrinolíticos, la restitución temprana de fibrinógeno, los concentrados de factores y el plasma acelular en solvente/detergente.<sup>40</sup> Estas estrategias se han asociado con tasas

menores de falla terapéutica, reducción en los índices de transfusión masiva y menor proporción de terapia de reemplazo renal postoperatoria.

- **Cirugía definitiva**

El objetivo de la cirugía definitiva es reparar completamente el órgano y lograr un cierre completo. La cirugía debe realizarse cuando el paciente esté completamente estabilizado, con corrección de la hipotermia, acidosis y coagulopatía. En algunos casos, puede ser necesario realizar una re-intervención quirúrgica temprana si hay evidencia de hemorragia activa, acidosis no corregible o síndrome compartimental abdominal.<sup>14</sup> Es importante tener en cuenta que el edema visceral masivo puede dificultar el cierre abdominal en la re-intervención, pero se ha observado un éxito de cierre en más del 85% de los casos.

Los pacientes que regresan a cirugía en un plazo menor a 72 horas presentan una menor incidencia de complicaciones y mortalidad en comparación con aquellos en los que la cirugía se retrasa más allá de este período. Durante la cirugía final, se realiza una exploración exhaustiva para asegurarse de que no haya lesiones adicionales, se retiran los paquetes de compresas utilizados previamente y se identifican y tratan los sitios de sangrado. Además, se debe restablecer el tránsito intestinal. El proceso de retirar las compresas debe realizarse con cuidado en el área abdominal inferior, y los vasos sangrantes deben ser identificados y controlados utilizando pinzas antes de ligarlos adecuadamente.<sup>41</sup>

- **Complicaciones**

Estas complicaciones están relacionadas con el sitio de la lesión inicial y pueden incluir la formación de abscesos, fistulas, necrosis intestinal y pseudoquistes. En algunos casos, puede presentarse un síndrome compartimental abdominal, que se caracteriza por una disfunción orgánica causada por la hipertensión intraabdominal. Este síndrome se manifiesta con distensión abdominal aguda, ventilación y oxigenación inadecuadas, así como oliguria. La descompresión del abdomen es esencial para revertir esta condición.<sup>11</sup>



Los pacientes que se someten a cirugía de control de daños tienen un alto riesgo de mortalidad. Los factores de riesgo incluyen sepsis, transfusión de más de 15 unidades de sangre en las primeras 24 horas y disfunción de órganos.<sup>42</sup>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La morbi-mortalidad en pacientes obstétricas no se han visto modificados en los recientes años, pero la mortalidad materna causada por hemorragia obstétrica se ha incrementado por el índice de cesáreas mayor al 50% en los últimos años aunado a las alteraciones de implantación placentaria, hemorragia obstétrica y choque.<sup>43</sup>

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Tabasco se ha implementado la cirugía de control de daños en pacientes obstétricas con sangrados masivos o en estados críticos con un equipo multidisciplinario conformado por medico ginecoobstetras, cirujanos generales, anestesiólogo, con el apoyo en conjunto de la unidad de cuidados intensivos adulto, y servicio de banco de sangre.

Debido a todo lo antes mencionado se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles son los resultados de la cirugía de control de daños en pacientes obstétricas en el Hospital Regional de Alta Especialidad De la Mujer, Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La cirugía de control de daños es un manejo temporal para cesar el sangrado previo a que se cierre la cavidad abdominal esto con el fin de disminuir la morbi-mortalidad materna. Dentro de las técnicas que se usan en pacientes obstétricas son ligaduras, empaquetamiento y colocación de drenajes.<sup>44</sup>

La mortalidad materna desafortunadamente a pesar de los avances y diferentes protocolos para resolución continúa siendo demasiado alta. En 2020 unas 287 000 mujeres murieron durante o tras el embarazo o parto. Prácticamente el 95% de las muertes maternas en el 2020 de acuerdo a la OMS se produjeron en países de bajos o medianos ingresos y la mayoría de estas causas son prevenibles.<sup>45</sup>

Con respecto a la estadística del gobierno nacional en México del año 2022 la razón de mortalidad materna es de 30.4 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, dentro de estas defunciones las principales causas son: hemorragia obstétrica (17.4%); enfermedad hipertensiva (17.2%); aborto (7.1%); enfermedades de las vías respiratorias (6.2%) y complicaciones en el embarazo, parto y puerperio (6.2%).<sup>46</sup> Por estas estadísticas es de vital importancia encontrar protocolos de manejo accesibles sobre todo en países como nuestro país, consideramos que la cirugía de control de daños es una medida temporal que se puede realizar en las unidades de salud con quirófano y personal capacitado impactando en el estado de gravedad de la paciente y así trasladar a un centro de tercer nivel para continuar con su estabilización y vigilancia, así como la cirugía definitiva.

El presente estudio puede implementarse en las unidades de salud con atención de pacientes ginecoobstétricos que cuenten con una unidad de quirófanos y el personal quirúrgico capacitado para su correcta aplicación, consistiendo en una medida para preservar las condiciones maternas hasta su estabilización hemodinámica en un centro de tercer nivel y preparar a la paciente para posteriormente contar con los especialistas necesarios para su cirugía definitiva. Sin embargo, es un manejo relativamente nuevo y a pesar de su eficacia no se realiza dentro de los protocolos para hemorragia obstétrica.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general:**

Conocer los resultados de la cirugía de control de daños en pacientes obstétricas en el Hospital Regional de Alta Especialidad De la Mujer, Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.

### **5.2 Objetivos específicos:**

1. Conocer las características sociodemográficas de las pacientes obstétricas con criterios para cirugía de control de daños.
2. Identificar antecedentes ginecoobstétricos.
3. Valorar el manejo en la unidad de cuidados intensivos adulto.
4. Conocer las complicaciones de la cirugía de control de daños en pacientes obstétricas.

## **6. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **6.1 Tipo de estudio:**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.

### **6.2 Población de estudio**

Está conformado por 25 pacientes en las cuales se les realizo cirugía de control de daños en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.

### **6.3 Unidad de análisis**

Se realizó a través de la revisión de expedientes de las 25 pacientes en las cuales se les realizo cirugía de control de daños en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023.

### **6.4 Identificación de variables**

#### **a) Sociodemográficos**

- Edad
- IMC

#### **b) Ginecoobstétricos**

- Gestas
- Partos
- Cesáreas
- Abortos
- Embarazo ectópico/molar

#### **c) Antecedentes**

- Cirugías previas
- Cirugías previas a su ingreso a la unidad

- Comorbilidades
- Cirugía inicial proyectada
- Sangrado previo a su llegada a la unidad
- Acude referida
- Diagnóstico de referencia

**d) Clínicos**

- Diagnóstico pre-quirúrgico
- Hemoglobina de ingreso
- Plaquetas de ingreso

**e) Procedimiento**

- Cirugía inicial realizada
- Indicación de empaquetamiento
- Cirugía de control de daños en primer evento
- Indicación de laparotomía exploratoria
- Intervenciones realizadas durante laparotomía exploratoria
- Sangrado postquirúrgico cirugía inicial
- Tipo de empaquetamiento
- Sangrado postquirúrgico laparotomía exploratoria
- Sangrado postquirúrgico desempaquetamiento
- Sangrado total
- Colocación de drenaje
- Tiempo quirúrgico cirugía inicial
- Tiempo quirúrgica laparotomía exploratoria
- Numero de compresas
- Procedimientos complementarios
- Tiempo de empaquetamiento

**f) Evolución**

- Hemoglobina postquirúrgica primer evento quirúrgico
- Formación de hematoma
- Cuantificación drenaje por penrose en las primeras 24 hrs

- Características drenaje en las primeras 24 hrs
- Hemoglobina egreso
- Plaquetas de egreso
- Transfusión de concentrados plaquetarios
- Transfusión de plasma fresco congelado
- Días en unidad de cuidados intensivos adultos
- Días de estancia hospitalaria
- Uso de aminos
- Cuantificación de drenaje primeras 24 hrs
- Estado al egreso
- Complicaciones
- Referencia

#### **6.5 Criterios de inclusión y exclusión:**

##### **Inclusión:**

- Pacientes con cirugía de control de daños obstétricas
- Pacientes con ingreso a UCIA
- Pacientes que se les realizo empaquetamiento.

##### **Exclusión:**

- Pacientes con cirugías de control de daños ginecológicas
- Expedientes incompletos
- Expedientes extraviados.

#### **6.6 Técnica de recolección de datos**

Formulación de recolección de datos mediante expedientes de pacientes que se les realizo cirugía de control de daños en pacientes obstétricas del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer Tabasco en el periodo de enero 2019 a mayo 2023. Se solicitó al departamento de estadística el número y nombre de las pacientes. Se acudió al archivo clínico para la revisión de los expedientes seleccionados. El autor realizo la revisión de expedientes requisitados.

## **6.7 Procesamiento y análisis de la información.**

Los datos se capturaron en una base de Excel para Windows, una vez completadas las variables, se extrajo la información al paquete estadístico SPSSv.25.0. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos. Las variables cuantitativas se expresaron en media, mínimos, máximos y desviación estándar. Las variables cualitativas se muestran como frecuencias y porcentajes.

Para comparar las diferencias entre los valores de hemoglobina y plaquetas de ingreso y egreso se aplicó la prueba t de student para muestras relacionadas, considerando una  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativa.

Para comparar las complicaciones al egreso entre las pacientes que se les realizó la cirugía de control de daños en el primer evento quirúrgico y las que no se les realizó durante el primer evento, se aplicó la prueba exacta de Fisher, considerando una  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativa.

## **6.8 Consideraciones Éticas**

La realización de la presente investigación se solicitó autorización al Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer (anexo 2), Villahermosa, tabasco; Se trata de un estudio tipo I de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud con revisión de documentos, cumpliendo con los preceptos de la Declaración de Helsinki, de igual forma se preservó el principio de confidencialidad de los pacientes por lo que sus nombres fueron omitidos.

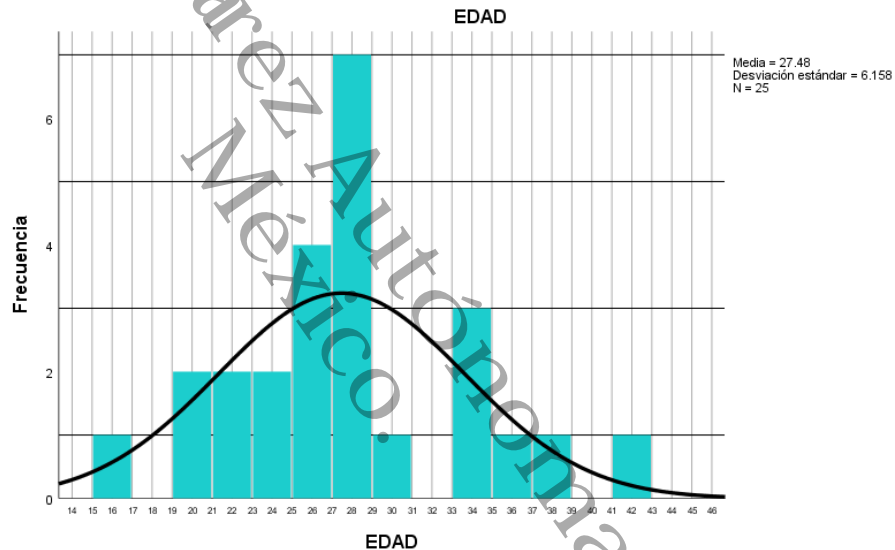


## 7. RESULTADOS

Se evaluó la información de 25 expedientes de pacientes obstétricas en las que se realizó cirugía de control de daños en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Villahermosa en el periodo de enero 2019 a mayo 2023 para establecer los resultados de la realización de dicho procedimiento.

La muestra presentó una media de edad de 27 años, con un rango de 16 a 42 años. (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Frecuencia de edad en pacientes obstétricas que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: expedientes clínicos

**Tabla 1. Frecuencia de los antecedentes ginecoobstétricos de los pacientes incluidos.**

	Frecuencia	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
<b>Gestas</b>	25	4	1.973	1	9
<b>Partos</b>	11	3	2.378	1	8
<b>Cesáreas</b>	20	2	0.813	1	3
<b>Abortos</b>	11	1	0.405	1	1
<b>Embarazos molaes</b>	3	1	0.577	1	2

Fuente: Expedientes clínicos

La media de gestas fueron 4 con un mínimo de 1 y un máximo de 9 gestas, el 8% (n=2) contaban con el antecedente de una gesta (Tabla 1), el 16% (n=4) de dos, el 20% (n=5) de tres, el 24% (n=6) de cuatro, el 16% (n=4) de cinco, el 8% (n=2) de seis, el 4% (n=1) de 8 y 9 gestas respectivamente. (Gráfica 2)

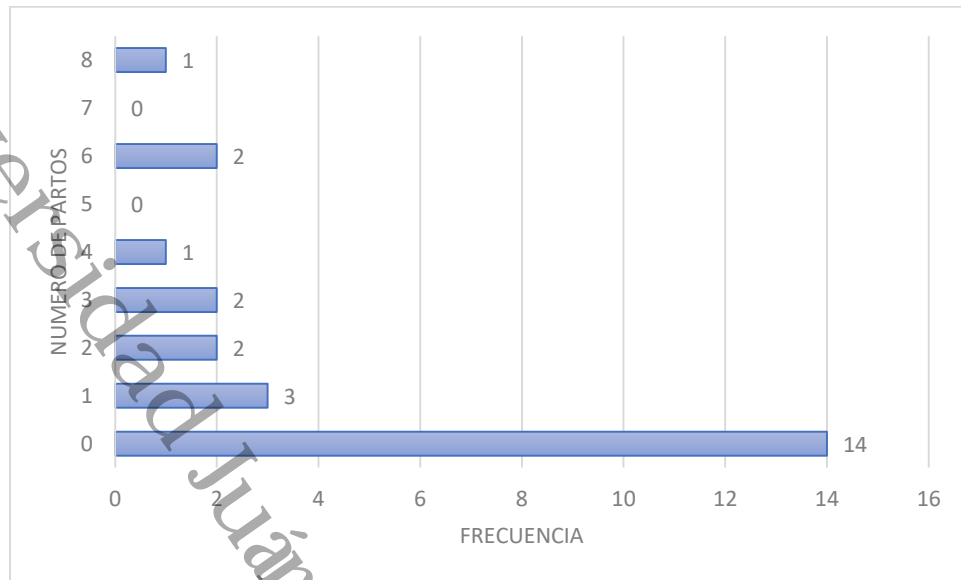
**Gráfica 2. Gestas en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

En relación a los partos, el 56% (n=14) sin partos, el 12% (n=3) de uno, el 8% (n=2) de dos y tres partos respectivamente y 16% (n=4) tuvo cuatro o más partos. (Gráfica 3)

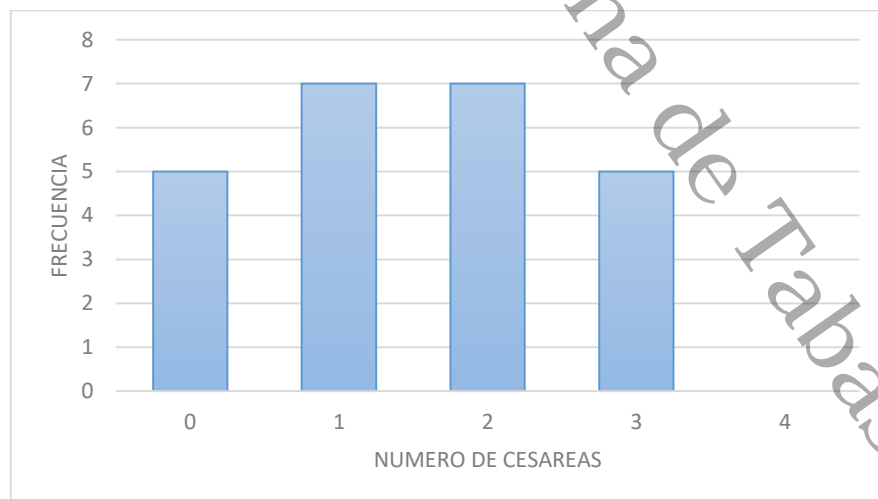
**Gráfica 3. Número de partos en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

El 20% (n=5) de las pacientes no contaban con antecedente de cesárea, el 28% (n=7) tuvo el antecedente de una y dos cesáreas respectivamente y el 20% (n=5) de tres cesáreas. (Gráfica 4)

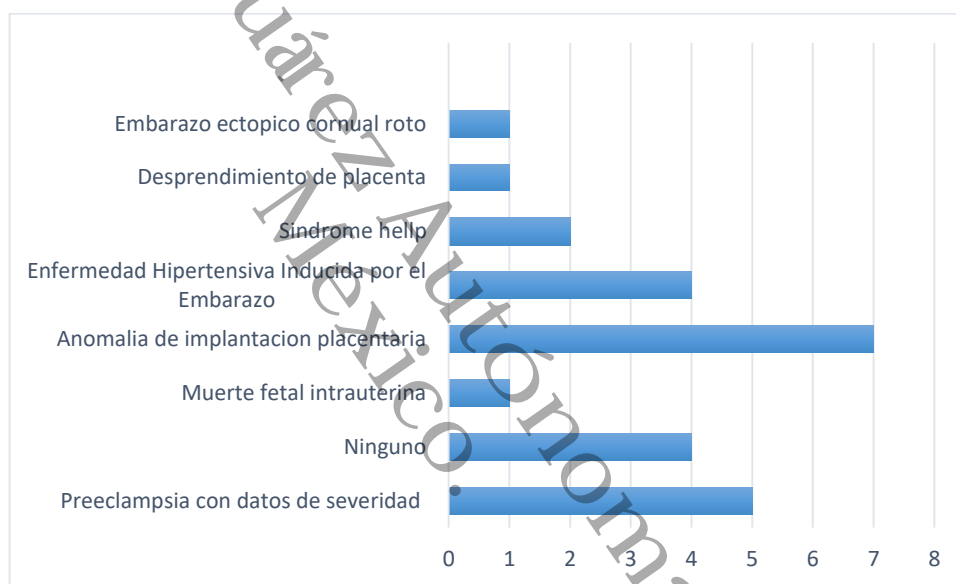
**Gráfica 4. Numero de cesárea en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

El 20% (n=5) de las pacientes presentaron preeclampsia con datos de severidad, el 4% (n=1) embarazo ectópico cornual roto, el 16% (n=4) no presento comorbilidades asociadas, el 28% (n=7) con anomalías de la inserción placentaria de las cuales el 20% (n=5) fueron placenta previa total y el 8% (n=2) acretismo placentario; el 8% (n=2) síndrome de hellp, el 16% (n=4) con enfermedades hipertensivas del embarazo entre estas el 8% (n=2) con hipertensión gestacional y el 8% (n=2) con preeclampsia sin datos de severidad; el 4% (n=1) con muerte fetal intrauterina y el 4% (n=1) con desprendimiento de placenta. (Gráfica 5)

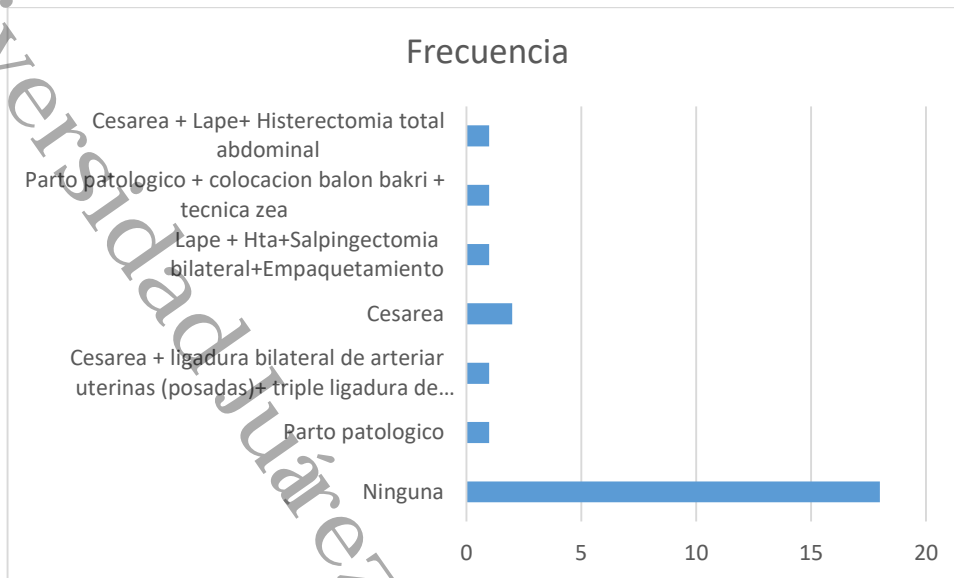
**Gráfica 5. Comorbilidades en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

El 72% (n=18) de las pacientes no tuvieron cirugías o procedimientos previos a su llegada al HRAEM, el 4% (n=1) atención de parto patológico, el 4% (n=1) Cesárea + Ligadura bilateral de arterias uterinas (posadas)+ Triple ligadura de Tsurunikov, el 8% (n=2) Cesárea, el 4% (n=1) Lape + Hta +Salpingectomía bilateral + Empaquetamiento, el 4% (n=1) atención de parto patológico + colocación balón Bakri + Técnica Zea y el 4% (n=1) Cesárea + Lape+ Histerectomía total abdominal. (Gráfica 6)

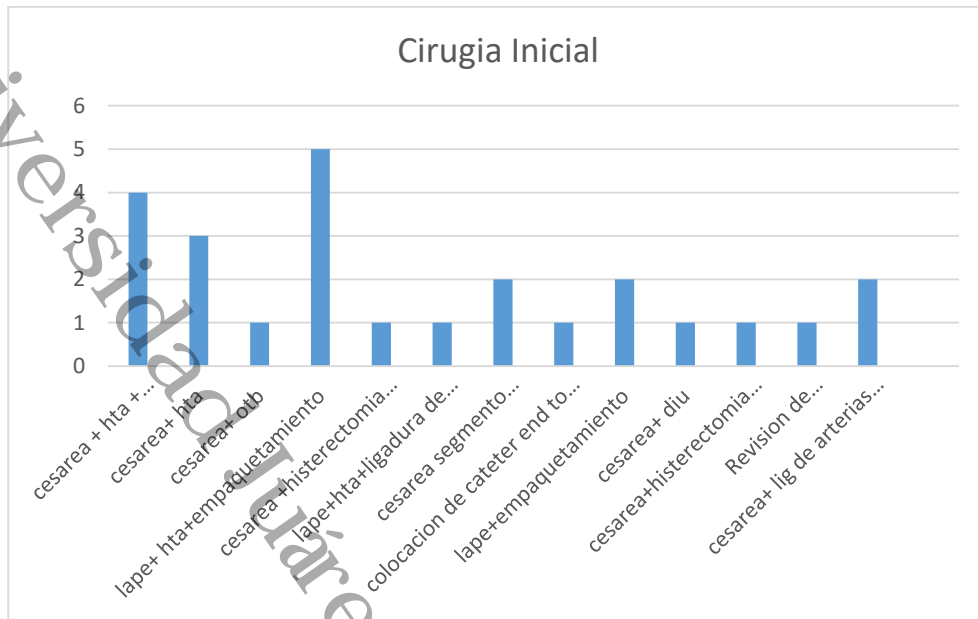
**Gráfico 6. Cirugía o procedimientos realizados previo a su llegada al HRAEM.**



Fuente: Expedientes clínicos

El 16% (n=4) de las pacientes se les realizó como cirugía inicial en el HRAEM cesárea + hta+ empaquetamiento, el 12%(n=3) cesárea + hta, el 4% (n=1) cesárea + otb, el 20% (n=5) lape + hta + empaquetamiento, el 4% (n=1) cesárea + histerectomía subtotal+ empaquetamiento, el 4% (n=1) lape+ hta+ ligadura de arteria hipogástrica+ empaquetamiento, el 8% (n=2) cesárea segmento corporal+ ligadura de arterias uterinas, el 4% (n=1) colocación de catéter end to end+ cesárea + hta + reparación vesical + empaquetamiento, el 8% (n=2) lape + empaquetamiento, el 4% (n=1) en cesárea + diu así como cesárea + histerectomía subtotal+ ligadura hipogástrica+ empaquetamiento, el 4% (n=1) revisión de cavidad + curetaje + colocación de balón de bakri y el 8% (n=2) cesárea + ligadura de arterias uterinas + hta. (Gráfica 7)

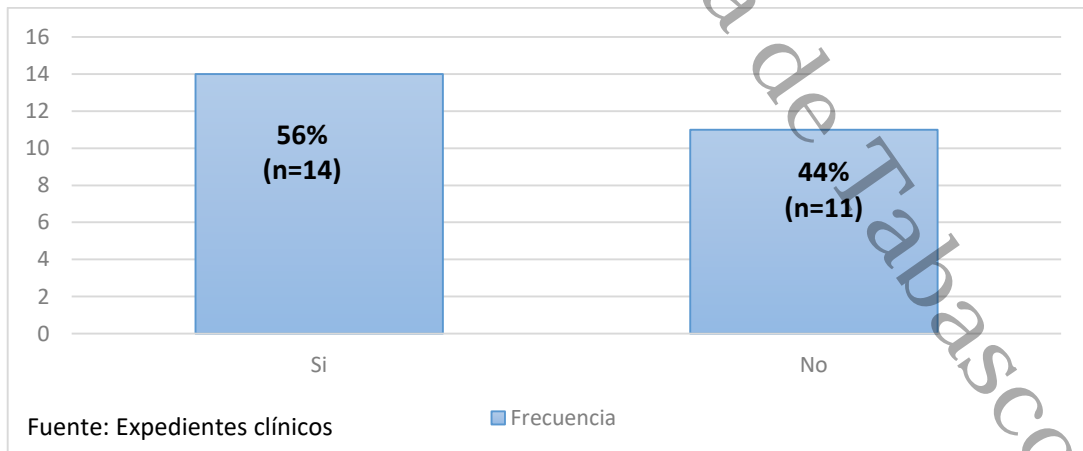
**Gráfica 7. Cirugía inicial realizada en el HRAEM en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

En el 56% (n=14) de las pacientes se les realizo empaquetamiento durante el primer evento quirúrgico y 44% (n=11) no se les realizo el empaquetamiento hasta el segundo evento quirúrgico. (Gráfica 8)

**Gráfica 8. Frecuencia de empaquetamiento durante primer evento quirúrgico en pacientes que se realizó cirugía de control de daños**

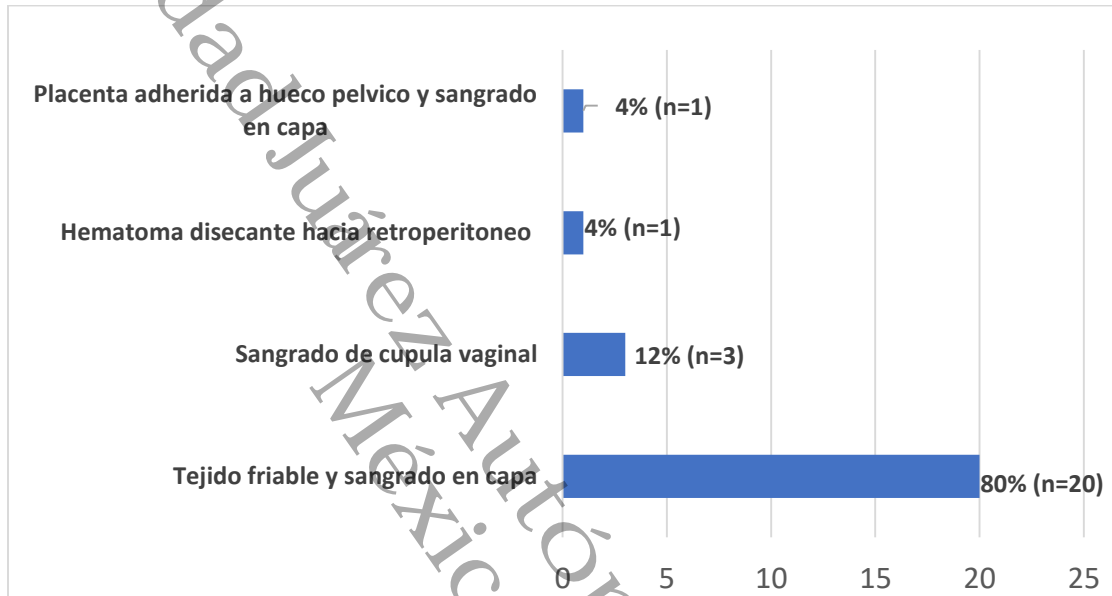


Fuente: Expedientes clínicos

■ Frecuencia

El 80% (n=20) presentó tejido friable y sangrado en capa como indicación de empaquetamiento, el 12% (n=3) sangrado de cúpula vaginal, el 4% (n=1) hematoma disecante hacia retroperitoneo, el 4% (n=1) hematoma disecante hacia retroperitoneo, el 4% (n=1) placenta adherida a hueso pélvico y sangrado en capa. (Gráfica 9)

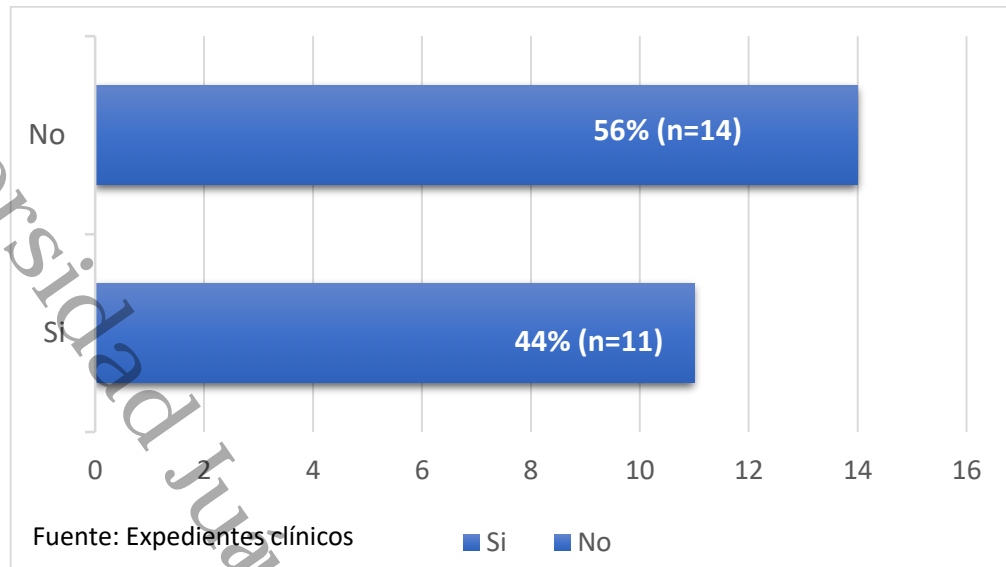
**Gráfica 9. Frecuencia de indicación de empaquetamiento en pacientes que se realizó cirugía de control de daños**



Fuente: Expedientes clínicos

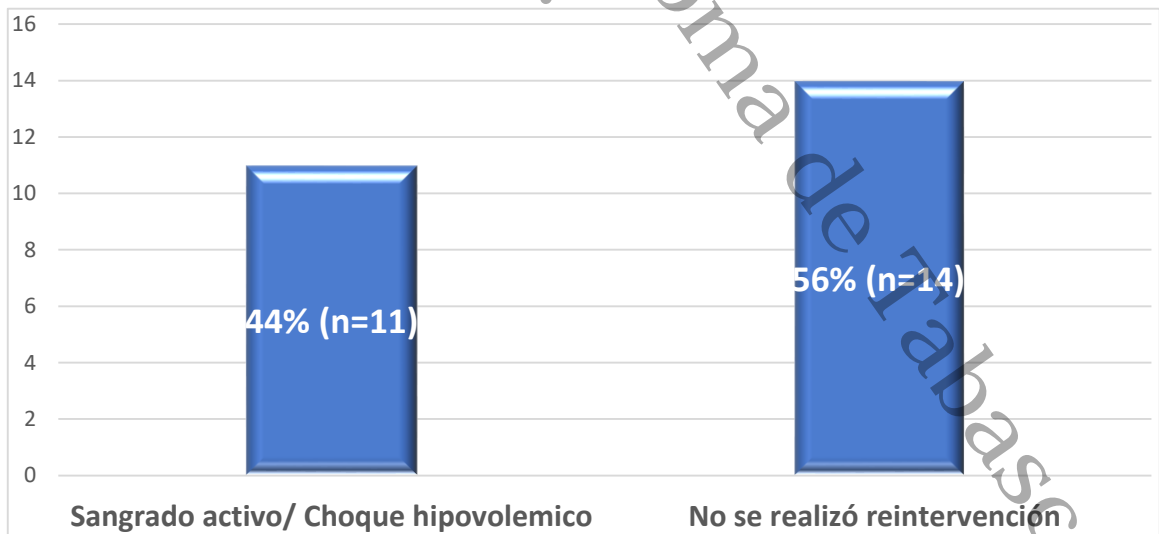
El 56% (n=14) de las pacientes no requirió re intervención posterior a la cirugía inicial para control de daños, el 44% (n=11) requirieron una re intervención posterior a la cirugía inicial para realizar una cirugía de control de daños. (Gráfica 10)

**Gráfica 10. Frecuencia de pacientes que ameritaron re intervención posterior a cirugía inicial.**



El 56% (n=14) de las pacientes no requirió laparotomía exploratoria posterior a la cirugía inicial para control de daños, el 44% (n=11) requirieron una re intervención posterior a la cirugía inicial bajo indicación de sangrado activo/choque hipovolémico. (Gráfica 11)

**Gráfica 11. Indicaciones de laparotomía exploratoria en pacientes que ameritaron re intervención posterior a cirugía inicial para control de daños.**

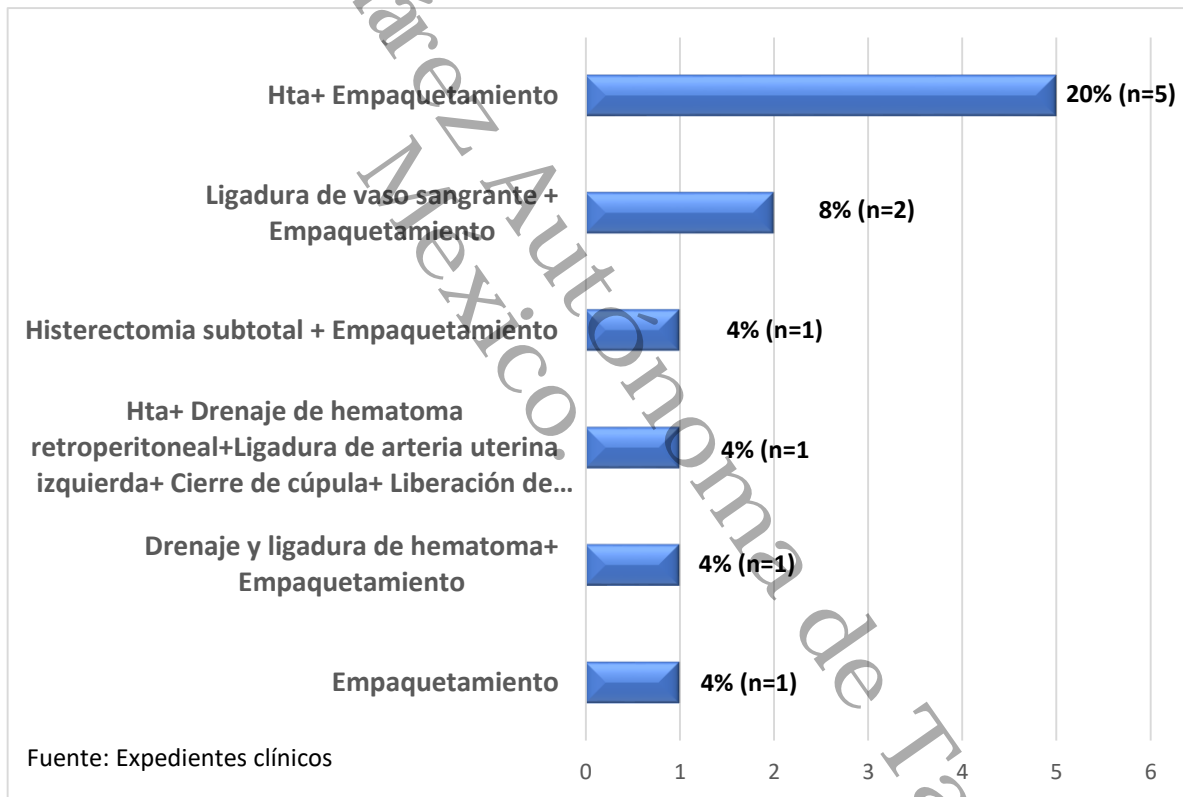


Fuente: Expedientes clínicos



Del 44% (n=11) de las pacientes que ameritaron re intervención (laparotomía exploratoria) posterior a cirugía inicial el 4% (n=1) se realizó empaquetamiento, el 20% (n=5) Hta + empaquetamiento, el 4% (n=1) drenaje y ligadura de hematoma + empaquetamiento, el 4% (n=1) histerectomía subtotal+ empaquetamiento y el 8% (n=2) ligadura de vaso sangrante + empaquetamiento. (Gráfica 12)

**Gráfica 12. Procedimientos realizados durante laparotomía exploratoria posterior a cirugía inicial para control de daños.**



El 36% (n=9) de las pacientes presentaron sangrado previo a su llegada con un mínimo de 700cc y máximo de 4500cc, media de 2238cc con una desviación estándar de 49; el sangrado postquirúrgico de la cirugía inicial en el HRAEM se obtuvo un mínimo de 40cc con máximo de 5500cc con una media de 2306cc con

una desviación estándar de 122, solo el 44% (n=11) necesitaron una re intervención con una laparotomía exploratoria de las cuales el sangrado mínimo fue de 480cc y máximo de 3000cc con una media de 1498cc y una desviación estándar de 84, se realizó desempaquetamiento en 92% (n=23) de las pacientes con sangrado postquirúrgico mínimo de 50cc y máximo de 900cc, media de 193 cc con una desviación estándar de 91; solo en 8% (n=2) no se realizó desempaquetamiento debido a defunción; se obtuvo un sangrado total de todas las intervenciones mínimo de 1100cc, máximo de 7300cc con media de 3876 cc y una desviación estándar de 45. (Tabla 2)

**Tabla 2. Sangrados**

	Frecuencia	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Sangrado previo a llegada (ml)	9	2,238.89	49.062	700	4,500
Sangrado postquirúrgica cirugía inicial (ml)	25	2,306.80	122.254	40	5,500
Sangrado posterior laparotomía exploratoria (ml)	11	1,498.00	84.979	480	3,000
Sangrado postquirúrgico desempaquetamiento (ml)	23	193.18	91.047	50	900
<b>Sangrado total (ml)</b>	<b>25</b>	<b>3,876.00</b>	<b>45.852</b>	<b>1100</b>	<b>7,300</b>

Fuente: Expedientes clínicos

En la hemoglobina se hizo una comparación a su ingreso con una media de 9.9 g/dL, mínimo de 4.90 g/dL y máximo de 12.90 g/dL y la hemoglobina de egreso con media de 10.2 g/dL con mínimo de 8.40 g/dL y máximo de 14.80 g/dL, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la hemoglobina de ingreso y la de egreso con una p=0.028.

En cuanto las plaquetas se hizo una comparación a su ingreso con una media de 102,081 mcL, mínimo de 13,000 mcL y máximo de 467,000 mcL y las plaquetas de egreso con media de 306,400 mcL con mínimo de 80,000 mcL y máximo de 630,000

mCL, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las plaquetas de ingreso y la de egreso con una  $p=0.000$ . (Tabla 3)

**Tabla 3. Datos bioquímicos y hemotransfusión de pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**

	Media	Desviación	Mínimo	Máximo	p
Hemoglobina ingreso (g/dL)	9.9	2.188	4.90	12.90	0.028
Hemoglobina de egreso (g/dL)	10.2	1.531	8.40	14.80	
Plaquetas ingreso (mCL)	102,081	9.956	13,000	467,000	0.000
Plaquetas egreso (mCL)	306,400	137.016	80,000	630,000	

Fuente: Expedientes clínicos

En cuanto a la hemoglobina posterior a cirugía inicial con mínimo de 4g/dL, máximo de 8.90g/dL con media de 6.4g/dL y una desviación estándar de 1.2; con un total de transfusión de concentrados eritrocitarios mínimo de 3, máximo de 17 con media de 8 y una desviación estándar de 3; mientras que en las trasfusiones de plasma fresco congelados con mínimo de 1 y máximo de 15, con media de 5. (Tabla 4)

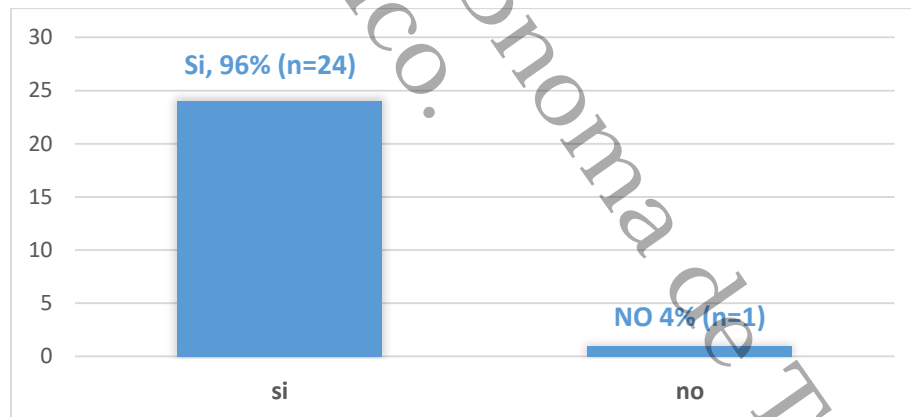
**Tabla 4. Datos bioquímicos y hemotransfusión de pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**

	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Hemoglobina postquirúrgico cirugía inicial (mg/dl)	6.4	1.275	4.0	8.90
Transfusión concentrados eritrocitarios total	8.04	3.182	3	17
Transfusión plasma fresco congelado total	5.16	3.460	1	15

Fuente: Expedientes clínicos

El 96% (n=24) de las pacientes que se les realizo cirugía de control de daños se les coloco drenaje, solo el 4% (n=1) no se colocó drenaje. (Gráfica 13)

**Gráfica 13. Frecuencia de colocación de drenaje en pacientes que se realizó cirugía de control de daños**



Fuente: Expedientes clínicos

La media de tiempo quirúrgico en la cirugía inicial fue de 74 minutos con un mínimo de 20 min y máximo de 130 min y una desviación de 26; con respecto al tiempo quirúrgico de la laparotomía exploratoria solo fue valorado en el 40% (n=10) que se les realizo dicha cirugía con una media de 59 min, con desviación de 21, un mínimo

de 30 min y máximo de 90 min; en cuanto al número de compresas la media fueron 4 compresas, con un mínimo de 2 compresas y un máximo de 7 compresas; con un mínimo de estancias en UCIA de 3 días y máximo 8 días con media de 4 días; mientras que la duración de empaquetamiento con una media de 48 hrs y desviación de 19, un mínimo de 6 hrs y un máximo de 72 hrs.

Las pacientes tuvieron una media de estancia hospitalaria de 9 días con una desviación de 5, un mínimo de 4 días y máximo de 28 días; con respecto a la cuantificación por el drenaje en las primeras 24 hrs con una media de 259 cc, con desviación de 246, mínimo de 70 cc y máximo de 1200cc. (Tabla 5)

**Tabla 5. Valores estadísticos de pacientes que se realizó cirugía de control de daños**

	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Tiempo quirúrgico cirugía inicial (horas)	74.96	26.582	20	130
Tiempo quirúrgico laparoscopia exploratoria (horas)	58.9	21.972	30	90
Número de compresas	5	1.108	2	7
Días estancia UCIA	5	1.187	3	8
Duración de empaquetamiento (horas)	48	19.615	6	72
Días estancia hospitalaria	9	5.622	4	28
Cuantificación de drenaje primeras 24 horas (ml)	260	24.437	70	1200

Fuente: Expedientes clínicos

El 36% (n=9) de las pacientes que se les realizó cirugía de control de daño se dio manejo en UCIA con aminas vaso activas, el 64% (n=16) no requirió el uso de estas. (Tabla 6)

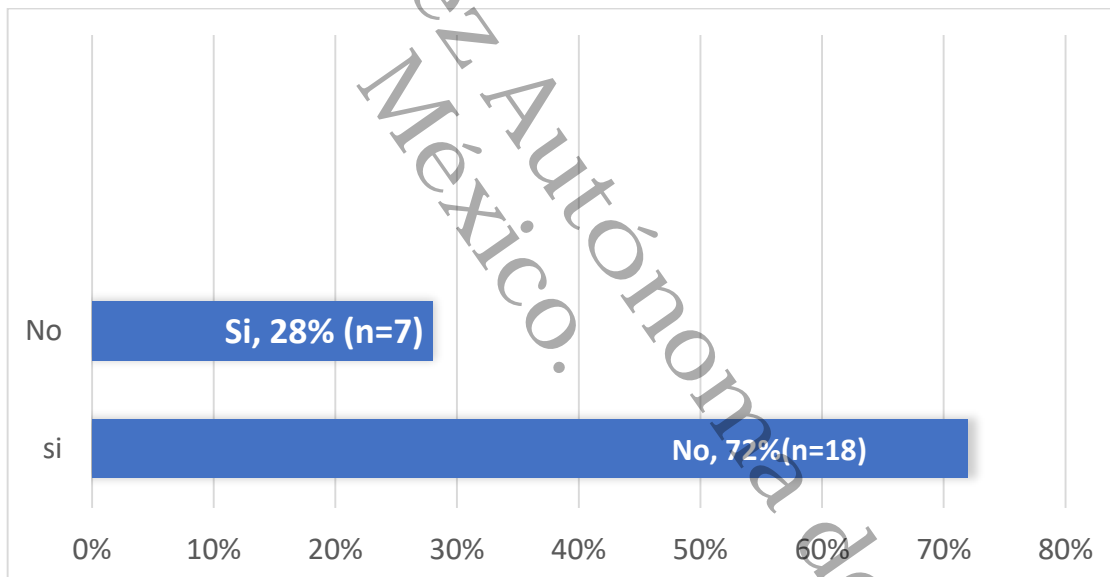
**Tabla 6. Uso de aminas vaso activas en pacientes que se realizó cirugía de control de daños**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	36%
No	16	64%

Fuentes: Expedientes clínicos

El 72% (n=18) de las pacientes que se les realizo cirugía de control de daños no presento formación de hematoma durante el desempaquetamiento, el 28% (n=7) presento formación de hematoma al desempaquetamiento. (Gráfica 14)

**Gráfica 14. Frecuencia de presencia de hematoma en desempaquetamiento en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**



Fuente: Expedientes clínicos

El 52% (n=13) de las pacientes presento drenaje de características serohemático, el 44% (n=11) presento drenaje de sangrado activo en las primeras 24 horas de la cirugía inicial. (Tabla 7)

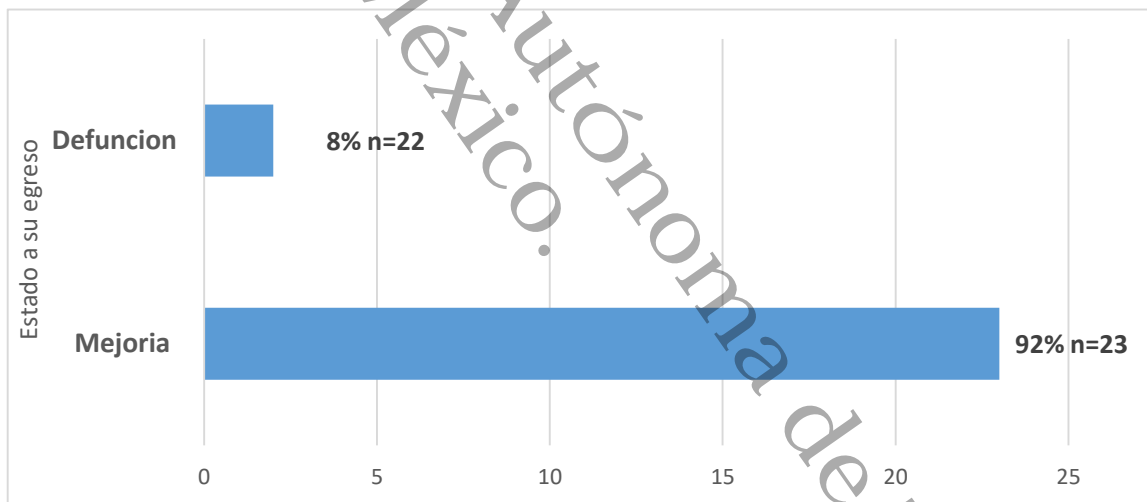
**Tabla 7. Características de drenaje por penrose en las primeras 24 horas de la cirugía inicial en pacientes que se realizó cirugía de control de daños.**

	Media	Porcentaje
Serohemático	13	52%
Sangrado activo	11	44%
No aplica	1	4%

Fuente: Expedientes clínicos

En el 92% (n=23) de los casos se egresó con mejoría a las pacientes que se les realizó cirugía de control de daños, mientras que en el 8%(n=2) el egreso fue debido a defunción. (Gráfica 15)

**Gráfica 15. Estado de la paciente a su egreso de pacientes que se realizó cirugía de control de daños**

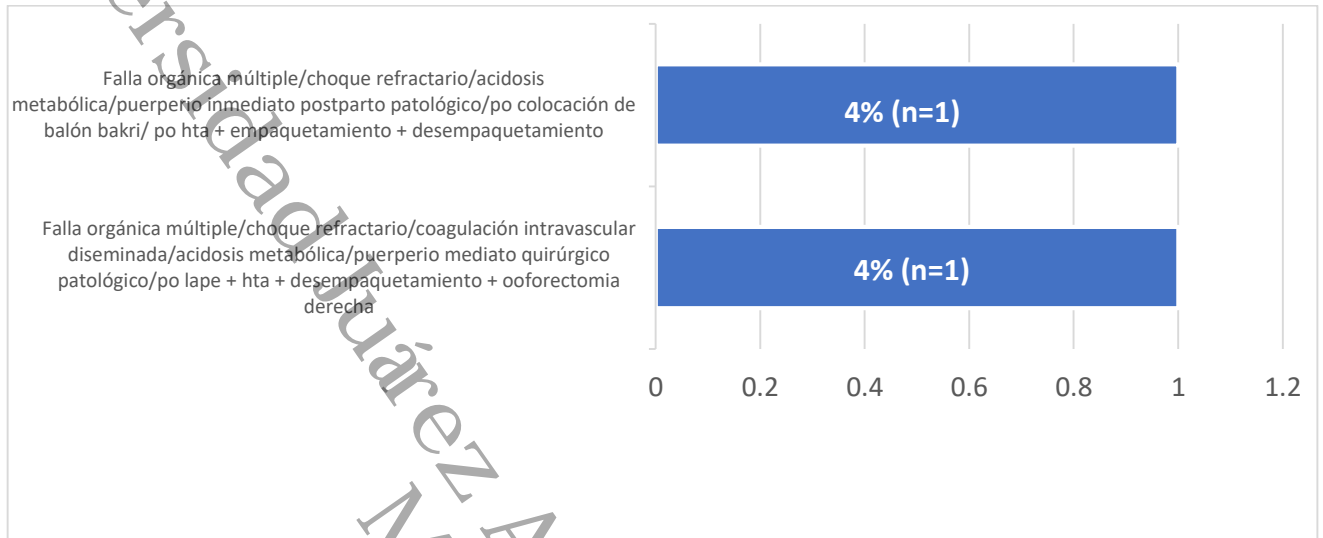


Fuente: Expedientes clínicos

Del 8% (n=2) de defunciones el diagnóstico de este fue en 4% (n=1) falla orgánica múltiple/choque refractario/acidosis metabólica/puerperio inmediato postparto patológico/po colocación de balón bakri/po hta + empaquetamiento + desempaqueamiento y el 4% (n=1) Falla orgánica múltiple/choque

refractario/coagulación intravascular diseminada/acidosis metabólica/puerperio mediato quirúrgico patológico/po lape + hta + desempaquetamiento + ooforectomia derecha. (Gráfica 16)

**Gráfico 16. Diagnóstico de defunción**



Fuente: Expedientes clínicos

Dentro de las complicaciones a su egreso el 8% (n=2) debido a defunción, el 4%(n=1) presento dehiscencia de sitio quirúrgico, el 4% (n=1) dolor pélvico crónico, el 4% (n=1) lesión advertida vesical, el 4% (n=1) fistula vesicovaginal, el 4% (n=1) lesión renal aguda AKIN 1 y el 72% (n=18) no presentaron complicaciones a su egreso. (Tabla 8)



**Tabla 8. Complicaciones al egreso de las pacientes que se les realizo cirugía de control de daños.**

	Frecuencia	Porcentaje
Defunción	2	8%
Dehiscencia de sitio quirúrgico	1	4%
Dolor pélvico crónico	1	4%
Fistula vesicovaginal	1	4%
Lesión advertida vesical	1	4%
Lesión renal aguda AKIN 3 (anuria)	1	4%
No aplica	18	72%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expedientes clínicos

De las pacientes en las que se les realizo cirugía de control de daños el 32% (n=8) no acudió referida, el 24% (n=6) acudieron referidas de Chiapas, el 4% (n=1) acudió referida de Balancán; el 8% (n=2) referidas de Cunduacán; el 4% (n=1) acudió referida de Emiliano Zapata, el 4% (n=1) acudió referida de HGZ #46, el 4% (n=1) acudió referida del Hospital regional de alta especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez", el 12% (n=3) referida de Huimanguillo y el 8% (n=2) referida de Teapa. (Tabla 9)

**Tabla 9. Frecuencia de sitios de referencia en pacientes que se les realizó cirugía de control de daños.**

	Frecuencia	Porcentaje
Chiapas	6	24%
Balancán	1	4%
Cunduacán	2	8%
Emiliano Zapata	1	4%
Hgz 46	1	4%
Huimanguillo	3	12%
No referida	8	32%
Hospital regional de alta especialidad "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez"	1	4%
Teapa	2	8%

Fuente: Expedientes clínicos

En cuanto a complicaciones al egreso se encontró que las pacientes en quienes se realizó la cirugía de control de daño desde su primer evento quirúrgico, el 92.9% (n=13) no presentaron complicaciones a su egreso y solamente el 7.1% (n=1) presentó infección de herida quirúrgica. Mientras que las pacientes en las que se realizó cirugía de control de daños en un segundo evento el 54.6% (n=6) presentaron complicaciones, dentro de ellas ocurrieron dos defunciones representado el 18.18%, con diagnósticos de dehiscencia de sitio quirúrgico, dolor pélvico crónico, lesión renal aguda AKIN 3 y fistula vesicovaginal. Se encontró una  $p = 0.021$  entre ambos grupos, siendo estadísticamente significativa.

**Tabla 10. Comparación en complicaciones al egreso en pacientes que se realizó la cirugía de control de daños desde el primer evento quirúrgico y pacientes que no se realizó la cirugía de control de daños desde el primer evento quirúrgico.**

Complicaciones al egreso	Con cx de control de daños (n=14)	Sin cirugía de control de daños en 1er evento (n=11)	X <sup>2</sup> , p
	Frecuencia; porcentaje (%)	Frecuencia; porcentaje (%)	
Ninguna	13; 92.9	5; 45.45	6.86, 0.021
Dehiscencia de sitio quirúrgico	0	1; 9.09	1.326, 0.440
Dolor pélvico crónico	0	1; 9.09	1.326, 0.440
Infección de herida quirúrgica	1; 7.1	0	0.818, 1.0
Lesión renal aguda AKIN 3(anuria)	0	1; 9.09	1.326, 0.440
Fistula vesicovaginal	0	1; 9.09	1.326, 0.440
Defunción	0	2; 18.18	2.767, 0.183

Fuente: Expedientes clínicos

## 8. DISCUSIÓN

La cirugía de control de daños está limitada por que los estudios disponibles se basan en series de casos pequeños. Esto dificulta considerablemente la estandarización de los criterios utilizados para llevar a cabo esta cirugía, los resultados y la toma de decisiones se basa principalmente en la evaluación clínica y en la decisión del equipo quirúrgico al aplicar variaciones en las técnicas de empaquetamiento y cierre de la pared abdominal, así como incertidumbre en cuanto al momento óptimo para realizar la segunda cirugía, entre otros aspectos.

En esta serie de 25 casos la inserción placentaria anómala (placenta previa, acretismo) y la pre eclampsia con datos de severidad correspondieron al 58% de casos similar a lo reportado por Reyes-Hernández y col, los cuales reportaron como indicación en un 31% atonía uterina, inserción anómala de placenta en un 44% y ruptura uterina en un 13%.<sup>44</sup>

Durante el empaquetamiento realizado en este estudio se tuvo un promedio de 5 compresas, este procedimiento se distingue por la aplicación de compresas no anudadas directamente sobre el hueco pélvico, la re intervención para la cirugía definitiva se efectuó en un lapso de 48 horas, en promedio.

Una de las preguntas más comunes del empaquetamiento es conforme a la duración necesaria. La literatura no ofrece un consenso al respecto, pero este intervalo de tiempo varía desde 7 hasta 120 horas en el período posparto, y de 12 a 168 horas en otros contextos, después de la aplicación del empaquetamiento. Con el propósito de prevenir lesiones en los órganos internos, infecciones y/o el síndrome compartimental abdominal, generalmente se retiran las compresas entre 24 y 48 horas después de aplicar el empaquetamiento para lograr la estabilización hemodinámica y controlar cualquier trastorno en la coagulación que pueda surgir.<sup>47</sup>

En este estudio en un 44% de las pacientes, no se llevó a cabo el empaquetamiento durante la cirugía inicial, y requirieron una intervención adicional en la que se realizó la cirugía de control de daños.

En cuanto a la tasa de éxito en este estudio, alcanzó un 92%, con una tasa de mortalidad del 8%, lo cual se asemeja a los resultados del estudio llevado a cabo por (Xavier, Marie, Ingrida, Francois, & Loic, 2017),<sup>48</sup> donde se informa una tasa de éxito que oscila entre el 80% y el 100%. Los resultados en el estudio de factores quirúrgicos y complicaciones que aumentan significativamente el riesgo de mortalidad en estas pacientes deben ser tomados en cuenta al considerar la aplicación de la cirugía de control de daños y su seguimiento. Hasta la fecha, no existen informes que permitan comparar las características quirúrgicas y resultados de la cirugía de control de daños de este estudio con otros. A pesar de esto, la cirugía de control de daños podría desempeñar un papel fundamental en el avance de investigaciones futuras.

En las pacientes a las cuales se les realizó cirugía de control de daños en un segundo evento quirúrgico se encontró que un 54.6% presentaron complicaciones a su egreso incluyendo dos defunciones, de acuerdo al estudio de (Touhami, y otros, 2016) en el 12% de las pacientes se necesitó una segunda laparotomía para realizar cirugía de control de daños y esto se ve asociado al aumento de la morbilidad maternal.

## 9. CONCLUSIONES

Las pacientes se caracterizaron por estar en la tercera década de la vida, multigestas en su mayoría multigesta, dos cesáreas y como principal comorbilidad asociada se presentaron las anomalías de la inserción placentaria y pre eclampsia con datos de severidad.

La principal indicación para realizar el empaquetamiento fue tejido friable y sangrado en capa, la mitad de las pacientes se les realizó la cirugía de control de daños durante el procedimiento inicial, el resto ameritaron re intervención quirúrgica en las primeras 24 ante indicación de sangrado activo/choque hipovolémico.

La estabilización hemodinámica se realizó en UCIA con aminas vaso activas, así como transfusión de concentrados eritrocitarios con una media de 8 y plasma fresco congelado con una media de 5. En cuanto a la comparación de la hemoglobina de ingreso con la de egreso se encontró una diferencia estadísticamente significativa. Se tuvo una media de días de estancia en UCIA de 4 días y duración de empaquetamiento con una media de 48 horas.

Dentro de las complicaciones al egreso ocurrieron dos defunciones secundarias falla orgánica múltiple/choque hipovolémico/acidosis metabólica, otras complicaciones fueron: dehiscencia de sitio quirúrgico, dolor pélvico crónico, fistula vesicovaginal, lesión advertida vesical, lesión renal aguda AKIN 3, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en complicaciones presentadas en pacientes que se realizó la cirugía de control de daños desde la primera intervención quirúrgica en comparación con las que se realizó hasta un segundo evento, aumento la morbi-mortalidad maternal en quienes se realizó hasta el segundo evento.

## 10. RECOMENDACIONES

1. Difundir los resultados de la cirugía de control de daños entre el personal médico y paramédico como parte del protocolo de atención de la hemorragia obstétrica.
2. Realizar un control prenatal estricto en las pacientes obstétricas con énfasis en la identificación de factores de riesgo para la referencia oportuna a un tercer nivel de atención.
3. Establecer características clínicas y requisitos que nos permitan decidir eficazmente la realización de la cirugía de control de daños en el momento óptimo.
4. Recomendar el tiempo del empaquetamiento de aproximadamente 48-72 horas dependiendo de la estabilización hemodinámicas y clínica de la paciente, así como realizar el empaquetamiento sobre hueco pélvico con 5 compresas.
5. Realizar capacitación de todo el personal médico de las diferentes especialidades (anestesiología, urgencias, medicina interna, cirugía general y ginecología y obstetricia), así como de enfermería por medio de talleres de manejo de la hemorragia obstétrica y de la cirugía de control de daños.
6. En pacientes con inestabilidad hemodinámica y sangrado en capa o con presencia de la triada letal realizar la cirugía de control de daños desde el primer procedimiento quirúrgico para aumentar la tasa de éxito del procedimiento.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duchesne JC, Barbeau JM, Islam TM, Wahl G, Greiffenstein P, McSwain NE Jr. Damage control resuscitation: from emergency department to the operating room. *Am Surg*. 2011;77(2):201-6. doi: 10.1177/000313481107700222.
2. Ivatury R, Feliciano DV, Herrera-Escobar JP. Damage control surgery: a constant evolution. *Colomb Med (Cali)*. 2020;51(4):e1014422. doi: 10.25100/cm.v51i4.4422.
3. Escobar MF, García A, Fonseca J, Herrera E, Guerrero JE. Cirugía de control de daños: Un concepto aplicable en ginecología y obstetricia. *Colombia Médica*. 2055;36(2):110-114
4. Jiménez-Jiménez G, Villalobos-Lizardi JC, López-Aceves LJ. Factores asociados con mortalidad en la cirugía de control de daños en hemorragia obstétrica grave. *Ginecol Obstet Mex*. 2020;88(06):380-384.
5. OMS. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto. 2012. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241548502>
6. CENETEC. México. Prevención y manejo de la hemorragia postparto. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. 2021. Disponible en: <http://www.cenetecdifusion.com/CMGPC/GPC-SS-103-21/ER.pdf>
7. Irving T, Menon R, Ciantar E. Trauma during pregnancy. *BJA Educ*. 2021;21(1):10-19. doi: 10.1016/j.bjae.2020.08.005.
8. Helviz Y, Lasry M, Grisaru-Granovsky S, Bdolah-Abram T, Weiniger CF, Levin PD, Einav S. Severity of shock, rate of physiological stabilization and organ failure in healthy women admitted to the intensive care unit following major peripartum hemorrhage: A retrospective, descriptive study. *J Crit Care*. 2021;63:8-14. doi: 10.1016/j.jcrc.2021.01.006.
9. Jaunoo SS, Harji DP. Damage control surgery. *Int J Surg*. 2009;7(2):110-3. doi: 10.1016/j.ijisu.2009.01.008.
10. Giannoudi M, Harwood P. Damage control resuscitation: lessons learned. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016 Jun;42(3):273-82. doi: 10.1007/s00068-015-0628-3.
11. Chovanes J, Cannon JW, Nunez TC. The evolution of damage control surgery. *Surg Clin North Am*. 2012;92(4):859-75, vii-viii. doi: 10.1016/j.suc.2012.04.002.
12. Benz D, Balogh ZJ. Damage control surgery: current state and future directions. *Curr Opin Crit Care*. 2017;23(6):491-497. doi: 10.1097/MCC.0000000000000465.
13. Coccolini F, Biffl W, Catena F, Ceresoli M, Chiara O, Cimbanassi S, et al. The open abdomen, indications, management and definitive closure. *World J Emerg Surg*. 2015;10:32. doi: 10.1186/s13017-015-0026-5.



14. Ball CG. Damage control resuscitation: history, theory and technique. *Can J Surg.* 2014;57(1):55-60. doi: 10.1503/cjs.020312.
15. Shapiro MB, Jenkins DH, Schwab CW, Rotondo MF. Damage control: collective review. *J Trauma.* 2000;49(5):969-78. doi: 10.1097/00005373-200011000-00033.
16. Velázquez-Pupo A, Martínez-Alvarado MV, Escalona-Blanchey Y, Menéndez-López JR. La cirugía de control de daños como paradigma de actuación para la actividad quirúrgica en los lesionados severos. *Rev Cub Med Mil.* 2016;45(2):247-252. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000200015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000200015&lng=es).
17. Moore EE, Burch JM, Franciose RJ, Offner PJ, Biffl WL. Staged physiologic restoration and damage control surgery. *World J Surg.* 2002;22(12):1184-90;1190-1. doi: 10.1007/s002689900542.
18. Doldo G, Albanese I, Macheda S, Caminiti G. La laparotomia abbreviata in pazienti con shock emorragico [Abbreviated laparotomy in patients with hemorrhagic shock]. *Minerva Chir.* 2003;58(1):113-7.
19. Poortman P, Meeuwis JD, Leenen LP. Multitraumapatiënten: de principes van 'damage control surgery' [Multitrauma patients: principles of 'damage control surgery']. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2000;144(28):1337-41.
20. Parr MJ, Alabdi T. Damage control surgery and intensive care. *Injury.* 2004;35(7):713-22. doi: 10.1016/j.injury.2004.03.010.
21. Bogert JN, Harvin JA, Cotton BA. Damage Control Resuscitation. *J Intensive Care Med.* 2016;31(3):177-86. doi: 10.1177/0885066614558018.
22. Penninga L, Penninga EI, Svendsen LB. Damage control surgery hos multitraumatiserede patienter [Damage control surgery in multiply traumatised patients]. *Ugeskr Laeger.* 2005;167(36):3403-7.
23. Chaudhry R, Tiwari GL, Singh Y. Damage Control Surgery for Abdominal Trauma. *Med J Armed Forces India.* 2006 Jul;62(3):259-62. doi: 10.1016/S0377-1237(06)80015-8.
24. Lamb CM, MacGoey P, Navarro AP, Brooks AJ. Damage control surgery in the era of damage control resuscitation. *Br J Anaesth.* 2014 Aug;113(2):242-9. doi: 10.1093/bja/aeu233.
25. Le Noël A, Mérat S, Ausset S, De Rudnicki S, Mion G. Le concept de damage control resuscitation [The damage control resuscitation concept]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011;30(9):665-78. French. doi: 10.1016/j.annfar.2011.05.016.
26. Jansen JO, Thomas R, Loudon MA, Brooks A. Damage control resuscitation for patients with major trauma. *BMJ.* 2009;338:b1778. doi: 10.1136/bmj.b1778.
27. Holcomb JB, Jenkins D, Rhee P, Johannigman J, Mahoney P, Mehta S, et al. Damage control resuscitation: directly addressing the early coagulopathy of trauma. *J Trauma.* 2007;62(2):307-10. doi: 10.1097/TA.0b013e3180324124.

28. Estebanz-Santamaría C, Palmar-Santos AM, Pedraz-Marcos A. Massive transfusion triggers in severe trauma: Scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3102. doi: 10.1590/1518-8345.2574.3102.
29. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. *Crit Care*. 2013;17(2):R76. doi: 10.1186/cc12685.
30. El-Menyar A, Mekkodathil A, Abdelrahman H, Latifi R, Galwankar S, Al-Thani H, et al. Review of Existing Scoring Systems for Massive Blood Transfusion in Trauma Patients: Where Do We Stand? *Shock*. 2019;52(3):288-299. doi: 10.1097/SHK.0000000000001359.
31. Ogura T, Nakamura Y, Nakano M, Izawa Y, Nakamura M, Fujizuka K, et al. Predicting the need for massive transfusion in trauma patients: the Traumatic Bleeding Severity Score. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;76(5):1243-50. doi: 10.1097/TA.0000000000000200.
32. Voiglio EJ, Dubuisson V, Massalou D, Baudoin Y, Caillot JL, Létoublon C, Arvieux C. Abbreviated laparotomy or damage control laparotomy: Why, when and how to do it? *J Visc Surg*. 2016;153(4 Suppl):13-24. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2016.07.002.
33. Malgras B, Prunet B, Lesaffre X, Boddaert G, Travers S, Cungi PJ, et al. Damage control: Concept and implementation. *J Visc Surg*. 2017;154 Suppl 1:S19-S29. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2017.08.012.
34. Germanos S, Gourgiotis S, Villias C, Bertucci M, Dimopoulos N, Salemis N. Damage control surgery in the abdomen: an approach for the management of severe injured patients. *Int J Surg*. 2008;6(3):246-52. doi: 10.1016/j.ijsu.2007.05.003.
35. Sagraves SG, Toschlog EA, Rotondo MF. Damage control surgery--the intensivist's role. *J Intensive Care Med*. 2006;21(1):5-16. doi: 10.1177/0885066605282790.
36. Blackburne LH. Combat damage control surgery. *Crit Care Med*. 2008;36(7 Suppl):S304-10. doi: 10.1097/CCM.0b013e31817e2854.
37. Sorensen B, Fries D. Emerging treatment strategies for trauma-induced coagulopathy. *Br J Surg*. 2012;99 Suppl 1:40-50. doi: 10.1002/bjs.7770.
38. Fries D, Innerhofer P, Schobersberger W. Time for changing coagulation management in trauma-related massive bleeding. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22(2):267-74. doi: 10.1097/ACO.0b013e31832832678d9.
39. Schol PBB, Lange N, Henskens Y, Smits LJM, Smeets NAC, Scheepers HCJ. Restrictive versus liberal fluid administration strategy (REFILL study) in postpartum hemorrhage and its effects on thromboelastometry (ROTEM®) values: a randomized, controlled trial. *J Int Med Res*. 2023;51(8):3000605231171007. doi: 10.1177/03000605231171007.
40. Knight M, Callaghan WM, Berg C, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Ford JB, Joseph KS, Lewis G, Liston RM, Roberts CL, Oats J, Walker J. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum

Hemorrhage Collaborative Group. BMC Pregnancy Childbirth. 2009;9:55. doi: 10.1186/1471-2393-9-55.

41. Carvajal JA, Ramos I, Kusanovic JP, Escobar MF. Damage-control resuscitation in obstetrics. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022;35(4):785-798. doi: 10.1080/14767058.2020.1730800.

42. Hamidi M, Zeeshan M, Kulvatunyou N, Adun E, O'Keeffe T, Zakaria ER, et al. Outcomes After Massive Transfusion in Trauma Patients: Variability Among Trauma Centers. J Surg Res. 2019;234:110-115. doi: 10.1016/j.jss.2018.09.018.

43. Habek D, Pavlović G, Cerovac A. Pelvic packing in the treatment of severe postpartum posthysterectomy hemorrhage. Ceska Gynecol. 2022;87(6):412-415. doi: 10.48095/cccg2022412.

44. Reyes-Hernández MU, Suárez-Zaragoza I, Cruz-Durán JG, et al. Cirugía de control de daños en hemorragia obstétrica: experiencia institucional. Ginecol Obstet Mex. 2017;85(01):21-26.

45. OMS. Mortalidad Materna. Centro de Prensa. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

46 Secretaría de Salud. México. Dirección General de Epidemiología. Informe semanal de notificación inmediata de muerte materna. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

47 Touhami O, Marzouk SB, Kehila M, Bennis L, Fezai A, Channoufi MB, et al. Efficacy and safety of pelvic packing after emergency peripartum hysterectomy (EPH) in postpartum hemorrhage (PPH) setting. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016;202:32-5. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.04.013.

48 . Deffieux X, Vinchant M, Wigniolle I, Goffinet F, Sentilhes L. Maternal outcome after abdominal packing for uncontrolled postpartum hemorrhage despite peripartum hysterectomy. PLoS One. 2017;12(6):e0177092. doi: 10.1371/journal.pone.0177092.

## 12. ANEXOS

### Anexo 1

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES				
Variable	Categoría	Escalas de medición	Definición	Resultados
<b>Sociodemográficas</b>				
Edad	Sociodemográfica	Cuantitativa continua	Edad cronológica del individuo.	La que tuvo la paciente
Índice de Masa Corporal	Sociodemográfica	Cuantitativa continua	Una razón matemática que asocia la masa (peso) y la talla de un individuo	La que se obtuvo de la fórmula con peso y talla de la paciente
<b>Gineco-obstétricos</b>				
Gestas	Gineco-obstétricos	Cuantitativa continua	Número de veces que se ha embarazado una persona.	Las que tuvo la paciente
Cesárea	Gineco-obstétricos	Cuantitativa continua	Intervención quirúrgica que se realiza mediante una incisión abdominal y uterina por medio de la cual se extrae el feto y placenta después de las 28 sdg.	Las que tuvo la paciente
Parto	Gineco-obstétricos	Cuantitativa continua	Proceso por el cual una mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación	Las que tuvo la paciente
Embarazo Ectópico/ Molar	Gineco-obstétricos	Cuantitativa continua	Número de veces que la paciente presentó embarazo ectópico o molar	Las que tuvo la paciente
<b>Antecedentes</b>				
Cirugías previas	Antecedentes	Cuantitativa	Cirugías previas abdominales que haya tenido la paciente	1 si y ¿Qué cirugía? 2 no
Cirugías previas a su ingreso a la unidad	Antecedentes	Cuantitativa	Cirugías previas realizadas a su ingreso a la unidad en relación con su patología	1 si y ¿Qué cirugía? 2 no
Comorbilidades	Antecedentes	Cualitativa	Antecedentes personales patológico relevantes para cuadro clínico	1 si y ¿Qué comorbilidad? 2. no
Cirugía inicial proyectada	Antecedentes	Cualitativa	Cirugía proyectada a realizar	Nombre de cirugía proyectada
Sangrado previo a su llegada a la unidad	Antecedentes	Cuantitativa	Cantidad de sangrado previo a su ingreso a la unidad	La cantidad que tuvo la paciente

Referida	Antecedentes	Cualitativa	Si la paciente fue referida de otra unidad	1 si 2 no
Diagnóstico de referencia	Antecedentes	Cualitativa	Diagnostico con el cual fue referida la paciente	El diagnostico con el que se envía la paciente
<b>Clínicos</b>				
Diagnostico pre quirúrgico	Clínico	Cualitativa	Diagnostico que presenta previo a su ingreso a quirófano	Diagnostico por el cual se realiza el procedimiento quirúrgico
Hemoglobina de ingreso	Clínico	Cuantitativa	Laboratorio en el cual se medirá la proteína globular presente en altas concentraciones en lo glóbulos rojos y se encarga del transporte de O <sub>2</sub> del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos a su ingreso	La que tenga la paciente
Plaquetas de ingreso	Clínico	Cuantitativa	Laboratorio en el cual se medirá la cantidad de plaquetas que intervienen en la coagulación de la sangre a su ingreso	La que tenga la paciente
<b>Procedimiento</b>				
Cirugía inicial realizada	Procedimiento	Cualitativa	Procedimiento realizado en cirugía inicial en la institución	Nombre de la cirugía realizada en primer evento quirúrgico en la institución
Indicación de empaquetamiento	Procedimiento	Cualitativa	La razón por la que se decide realizar la cirugía de control de daños	La que la paciente presente
Cirugía de control de daños en primer evento	Procedimiento	Cualitativa	Se realizó la cirugía de control de daños desde el primer evento quirúrgico	1 si 2 no
Indicación de laparotomía exploratoria	Procedimiento	Cualitativa	La razón por la que se decide realizar laparotomía exploratoria	La que la paciente presente
Intervenciones realizadas durante laparotomía exploratoria	Procedimiento	Cualitativa	Procedimientos que se realizaron durante la laparotomía exploratoria	Los que se realizaran durante el evento quirúrgico
Sangrado postquirúrgico cirugía inicial	Procedimiento	Cuantitativa	Cuenta de sangrado final del procedimiento quirúrgico	Las que haya tenido la paciente
Tipo de empaquetamiento	Procedimiento	Cualitativa	Técnica de empaquetamiento	La que se realice

Sangrado postquirúrgico laparotomía exploratoria	Procedimiento	Cuantitativa	Cuenta de sangrado durante laparotomía exploratoria	La que haya tenido la paciente
Sangrado postquirúrgico desempaquetamiento	Procedimiento	Cuantitativa	Cuenta de sangrado durante desempaquetamiento	La que haya tenido la paciente
Sangrado total	Procedimiento	Cuantitativa	Cuenta de sangrado total de todos los procedimientos realizados	La que haya tenido la paciente
Tiempo quirúrgico cirugía inicial	Procedimiento	Cuantitativa	Tiempo de duración del evento quirúrgico	Lo que se tardó el evento quirúrgico
Colocación de drenaje	Procedimiento	Cualitativa	Si requirió o no la colocación de drenaje	1 si y tipo de drenaje 2 no
Tiempo quirúrgico laparotomía exploratoria	Procedimiento	Cuantitativa	Tiempo de duración del evento quirúrgico	Lo que tardó el evento quirúrgico
Numero de compresas	Procedimiento	Cuantitativa	Numero de compresas colocadas para el empaquetamiento	Las que se utilizaron en la paciente
Procedimientos complementarios	Procedimiento	Cualitativa	Ligaduras, cirugías o técnicas complementarias utilizadas dentro del evento quirúrgico aparte de lo planeado inicialmente	Lo que se realizó durante los eventos quirúrgico
Tiempo de empaquetamiento	Procedimiento	Cuantitativa	Tiempo desde el empaquetamiento hasta el desempaquetamiento	Lo que duro la paciente con el empaquetamiento
<b>Evolución</b>				
Hemoglobina postquirúrgica de primer evento	Evolución	Cuantitativa	Laboratorio en el cual se medirá la proteína globular presente en altas concentraciones en lo glóbulos rojos y se encarga del transporte de O <sub>2</sub> del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos posterior a su primer evento quirúrgico	Lo que presente la paciente posterior al primer evento quirúrgico
Formación de hematoma	Evolución	Cualitativa	Presencia de formación de hematomas en cavidad relacionado con patología de base o cirugía realizada	1 si 2 no
Características drenaje en las primeras 24 hrs	Evolución	Cualitativa	Características que presenta la secreción drenada durante las primeras 24 hrs postquirúrgicas	1 serohemático 2 sangrado activo
Hemoglobina de egreso	Evolución	Cuantitativa continua	Laboratorio en el cual se medirá la proteína globular presente en altas concentraciones en lo	Lo que presente el paciente a su egreso

			glóbulos rojos y se encarga del transporte de O <sub>2</sub> del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos a su egreso	
Transfusión de concentrados plaquetarios	Evolución	Cuantitativa	Cantidad de concentrados plaquetarios transfundidos durante su estancia	Los que se transfundieran a la paciente
Transfusión de plasma fresco congelado	Evolución	Cuantitativa	Cantidad de plasma fresco congelado transfundidos durante su estancia	Los que se transfundieran a la paciente
Uso de aminas	Evolución	Cualitativa	Necesidad de uso de aminas durante su estancia en unidad de cuidados intensivos adultos	1 si 2 no
Plaquetas de egreso	Evolución	Cuantitativa	Laboratorio en el cual se medirá la cantidad de plaquetas que intervienen en la coagulación de la sangre a su ingreso	La que tenga la paciente
Días en UCIA	Evolución	Cuantitativa continua	Días de estancia en la unidad de cuidados intensivos adultos	Los que tuviera la paciente
Días de estancia hospitalaria	Evolución	Cuantitativa	Días de estancia desde su ingreso hospitalario hasta su egreso	Los que tuviera la paciente
Cuantificación de drenaje en las primeras 24 hrs	Evolución	Cuantitativa	Medición de drenaje durante las primeras 24 hrs postquirúrgicas	La que tenga la paciente.
Estado al egreso	Evolución	Cualitativa	El tipo de alta a su egreso alta por mejoría clínica o defunción.	Mejoría clínica o defunción
Complicaciones	Evolución	Cualitativa	Si presento o no alguna complicación posterior a la cirugía de control de daños	Si o no y que complicación presento
Referencia	Evolución	Cualitativa	Si requirió o no envió o referencia a otra unidad	Si o no

## Anexo 2

Portapapeles		Fuente	Alineación	Número	Estilos	Celdas	Modificar									
E9																
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
2	nombre	expediente	edad	imc	comorbilida	gesta	partos	cesareas	aborto	emb ectopic	cx previas	cx inicial	dx preop	indicacion e	sangrado p	hb de ingres
3																
4																
1	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
2	transfusio	hb de egres	colocacion d	teimpo qx	# de compre	dias en ucia	procedimier	supervivenc	tipo de emp	dias de estar	cuantificacio	estado al egr	complicacio	referencia		
3																
4																
5																

Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer  
Unidad de Calidad y Educación en Salud  
No. Oficio: SS/HRAEM/UCES/CEI/1476/2023

 **SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD 

"2023: Año de Francisco Villa, el Revolucionario del pueblo"

Villahermosa, Tabasco a 28 de abril de 2023  
Asunto: Dictamen CEI-Aprobación.

Dra. Deisy Kristen Monterubio Ojeda.  
Residente de Cuarto año de la Especialidad en  
Ginecología y Obstetricia HRAEM.  
**PRESENTE.**

Por este medio me permito informarle que los integrantes del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer en Villahermosa, Tabasco, sesionamos el protocolo denominado: "Cirugía de control de daños en pacientes obstétricas del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer en el periodo enero 2019 a mayo 2023", el cual corresponde a una investigación Tipo I, Investigación Sin Riesgo de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Posterior a la deliberación del Comité el protocolo se dictamina:

**ABROBADO**

**ATENTAMENTE**

  
DRA. CLARA MAGDALENA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ  
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
DE LA MUJER, VILLAHERMOSA, TABASCO.

  
SECRETARÍA DE SALUD  
UNIDAD DE CALIDAD Y  
EDUCACIÓN EN SALUD

C.c.p. Expediente de la Médica Residente  
C.c.p. Archivo

DRA. CMMH

Av. Gregorio Méndez # 2838  
Col. Tamulté C.P. 86150  
(91) (993) 3 10 90 00 Ext. 72569 Titular de la Unidad  
de Calidad y Educación en Salud  
Villahermosa, Tabasco, México  
www.amejertab.gob.mx