

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS**

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS**

**COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA OBSTÉTRICA**

**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**TESIS:**

**“EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO CON EL USO DE BOLSA MALA  
(MAYOR ABSORCIÓN DE LÍQUIDO ABDOMINAL) EN EL HOSPITAL MÓNICA  
PRETELINI DE FEBRERO DE 2009 A JUNIO DE 2012”**

**HOSPITAL MATERNO PERINATAL “MÓNICA PRETELINI SÁENZ”**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA CRÍTICA  
OBSTÉTRICA**

**PRESENTA:**

**E. EN G.O. LUIS EMILIO REYES MENDOZA**

**DIRECTORES DE TESIS:**

**Ph.D. HUGO MENDIETA ZERÓN**

**E. EN G.O. MARÍA DE JESUS ANGELES VAZQUEZ**

**E. EN C.G. RICARDO MALAGÓN REYES**

**REVISORES DE TESIS:**

**M. EN I.C. HÉCTOR LORENZO OCAÑA SERVIN**

**M. EN I.C. MIGUEL ANGEL GONZALEZ VARGAS**

**E. EN M.M.F. EVERARDO IBARRA ESTRADA**

**E. EN G.O. FREDY MENDOZA HERNANDEZ**

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2013**

**EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO CON EL USO DE BOLSA MALA  
(MAYOR ABSORCIÓN DE LÍQUIDO ABDOMINAL) EN EL HOSPITAL MÓNICA  
PRETELINI DE FEBRERO DE 2009 A JUNIO DE 2012**

## ÍNDICE

I. MARCO TEÓRICO.....	5
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
III. JUSTIFICACIÓN.....	18
IV. OBJETIVOS.....	19
V. MÉTODO.....	20
VI. RESULTADOS.....	22
VII. DISCUSIÓN.....	35
VII. CONCLUSIONES.....	38
XI. RECOMENDACIONES.....	40
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	41
XIII. ANEXOS.....	43

## RESUMEN

**Antecedentes:** El manejo del abdomen abierto (AA) implica hoy en día incertidumbre respecto a la técnica quirúrgica más adecuada que ofrezca una evolución terapéutica satisfactoria, algunos autores asocian su uso a disminución de la morbimortalidad; en contraparte, otros la describen como un factor de riesgo independiente para el aumento de esta misma. Las indicaciones actuales para empleo del abdomen abierto son: cirugía de control de daños, sepsis intraabdominal severa, síndrome compartimental abdominal, cierre de la pared abdominal a tensión y pérdida masiva de la pared abdominal. La utilización de (AA) con la técnica de bolsa MALA (Mayor Absorción de Líquido Abdominal) parece ofrecer una buena alternativa terapéutica.

**Objetivo:** Describir la experiencia en el manejo de abdomen abierto con el uso de bolsa MALA en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini” de Febrero de 2009 a Junio de 2012.

**Pacientes y método:** Se realizó un estudio ambispectivo, descriptivo y observacional, que incluyó todos los expedientes de pacientes que se ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos (UCIO), durante el intervalo de tiempo especificado y que cumplieron los criterios de ingreso estipulados, además de haber sido tratadas con AA, con la técnica de bolsa MALA, independientemente de la etiología que indico su uso.

**Resultados:** Se encontraron 25 expedientes, se eliminaron 7 expedientes por estar incompletos. 18 expedientes fueron seleccionados. Con promedio de edad de 31.5 años. 78% de las pacientes en multigestas. 50% de las pacientes tenían antecedente de 2 o más partos. 83% contaba con antecedente de cesárea. 78% fueron histerectomizadas. Se presento evisceración en una paciente. 83% presento hipertensión intraabdominal. La principal indicación para manejo de AA fue cirugía de control de daños. Solo una paciente fue egresada por defunción y otra por traslado a otra institución, el resto fueron egresadas por mejoría. 12 pacientes (67%) permanecieron menos de 14 días en la UCIO, solo una paciente requirió más de 30 días en la unidad.

## ABSTRACT

**Background:** The open abdomen management today involves uncertainty regarding the most appropriate surgical technique, which provides satisfactory therapeutic developments, some authors use to decrease associated morbidity and mortality, in contrast, others describe it as a risk factor independent to the increase of the same. Current indications for open abdomen employment are: damage control surgery, severe intraabdominal sepsis, compartment abdominal syndrome, abdominal wall closure under tension and mass loss of the abdominal wall. The use of open abdomen with MALA bag (Abdominal Liquid Major Absorption) seems to offer a good therapeutic alternative.

**Objective:** To describe the experience in the management of the open abdomen using MALA bag at Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini" from February 2009 to June 2012.

**Patients and Methods:** A study ambispective, descriptive, observational, including all records of patients admitted to the Obstetric Intensive Care Unit (UCIO) during the specified time interval and who met the entry criteria stipulated besides having been treated with open abdomen with bolsa MALA, regardless of etiology that indicated use.

**Results:** There were 25 cases, 7 cases were eliminated for being incomplete. 18 cases were selected. With an average age of 31.5 years. 78% of patients was multigravidas. 50% of patients had a history of 2 or more deliveries. 83% had a history of cesarean section. 78% were hysterectomized. Evisceration is present in a patient. 83% with high intraabdominal pressure. The main indication for surgical management of open abdomen was damage control. Only one patient was discharged due to death and one more patients to transfer to another institution, the rest were graduates of improvement. 12 patients (67%) spent less than 14 days in the UCIO, only one patient required more than 30 days in the unit.

## I. MARCO TEÓRICO

Actualmente los avances en el manejo quirúrgico con abdomen abierto de las patologías infecciosas abdominales resultan alentadores<sup>1</sup>, de igual forma el no cierre de la fascia abdominal, es el mayor avance en el manejo de los pacientes con lesiones críticas con riesgo de desarrollar síndrome compartimental abdominal. Sin embargo, los resultados no demuestran los mismos beneficios cuando se trata de patología traumática abdominal, manejada con esta misma técnica, presentando incluso la desventaja de incrementar de forma notable el tiempo de hospitalización en estos pacientes<sup>2</sup>, aunque algunos trabajos publicados asocian esta eventualidad a la patología que origina el manejo de laparotomía y no al empleo de esta técnica quirúrgica<sup>3,4</sup>.

Por otro lado, en muchas ocasiones, intentar una aproximación inmediata y libre de tensión de los tejidos, puede ser impráctica en pacientes con pérdida importante de tejido ya sea por traumatismo, por infecciones que ameriten la desbridación radical de la pared abdominal, edema visceral intenso, hematoma retroperitoneal, empaquetamiento de la cavidad peritoneal, reexploración planificada para sepsis intraabdominal, viabilidad intestinal incierta o cirugía de control de daños. En el cierre primario diferido, la aproximación se pospone hasta varios días después que se originó la herida, éste retraso en el cierre está indicado para prevenir la infección, evitar la presencia de cuerpo extraño en la herida y disminuir el trauma tisular. El cierre secundario ocurre cuando los bordes se aproximan entre sí, por el proceso biológico de contracción de la herida. El cierre abdominal ideal debe permitir la contención de vísceras intraabdominales, protección en contra del daño mecánico, prevención de desecación intestinal, disminuir la lesión del tejido de la pared abdominal, prevenir la contaminación de cavidad peritoneal y controlar la pérdida de líquido peritoneal<sup>5</sup>. Los antecedentes históricos del manejo de abdomen abierto, se remontan al año de 1935, cuando Sperling and Wagensteen notificaron el empleo de esta técnica quirúrgica, para prevenir el síndrome compartimental abdominal, estos eventos fueron presentados y reconocidos por Gross en su "*Chimney Technique for Gastroschisis*". Posteriormente, durante la segunda guerra mundial, el manejo del abdomen abierto para los heridos de guerra con lesiones abdominales, fue una opción terapéutica.

Ya para el año 1940, Ogilvie, fue quien, utilizando compresas húmedas estériles y vaselinadas, inicia la primera descripción de esta técnica. Este autor, describe su técnica en la que las gasas o compresas, eran fijadas a la aponeurosis con *catgut*, el objetivo de Ogilvie era proteger las vísceras intraabdominales y evitar la retracción de la fascia, buscando favorecer la mecánica ventilatoria. Veinte años después, en 1960, Artz utilizó la irrigación intraoperatoria con antibióticos y Schummer la irrigación intraperitoneal continua postoperatoria con el uso de catéteres. Schuster en 1967, publica su experiencia con el empleo de la malla de teflón y cierre por etapas del onfalocele: cobertura inicial de las vísceras, operaciones seriadas y reconstrucción diferida de la pared abdominal. El uso de la malla Marlex fue descrita por Smith. Fue en la década de los 70, cuando Steimberg propone considerar a la cavidad abdominal como un absceso para su tratamiento, manteniéndola abierta durante 48-72 horas. En 1973, Mansberger pregona una forma alternativa de cierre temporal de la pared, a través de una cobertura visceral con lámina de Silastic. Dos años más tarde, en 1975, Hudspeeth propugnó el desbridamiento radical del peritoneo y la remoción del material fibrino-purulento que recubre las asas intestinales.

En 1979, los franceses Hay & Maillard difundieron el concepto de "*ventre laisses ouvert*" al publicar su experiencia de 64 casos de peritonitis. Teichmann y Wittmann, en 1980, propusieron el lavado de la cavidad abdominal explorándola diariamente a través de una cremallera colocada en la malla de Marlex. La aportación más importante hecha por Latinoamérica, a la técnica del abdomen abierto fue el empleo de la lámina de polivinilo en 1984, creada por Borráez del Hospital San Juan de Dios de Bogotá. Este cirujano utilizó la lámina de la solución hidroelectrolítica para cubrir temporalmente los órganos intraabdominales, esta técnica fue difundida en Estados Unidos por K. Mattox, quien la denominó: Bolsa de Bogotá. En Chile, Juan Reyes (1984), Juan Lombardi (1985) y Federico Hernández (1986); fueron los pioneros en publicar los resultados de la laparotomía o abdomen abierto. En la actualidad el uso del abdomen abierto va en aumento conforme los cirujanos se familiarizan con su uso, sin embargo, se asocia a morbilidad y mortalidad elevadas<sup>2,6,7</sup>. La cirugía de abdomen abierto para el manejo de algunas patologías severas en obstetricia ha aumentado y es actualmente común en muchas de estas pacientes.

Los beneficios pueden incluir la prevención y tratamiento del síndrome de hipertensión intraabdominal, infecciones de la cavidad peritoneal y del síndrome compartimental secundario a enfermedades potencialmente catastróficas como preeclampsia severa y síndrome de HELLP<sup>8-12</sup>.

En la actualidad los beneficios que se presentan con la técnica de abdomen abierto se evidencian por la mejor evolución del cuadro abdominal y disminución del rango de mortalidad, en comparación con el tratamiento de abdomen cerrado. Hay menor incidencia de abscesos intraabdominales; sin embargo, algunos expertos indican que los beneficios son controversiales y que este procedimiento facilita la diseminación de infección micótica. Las indicaciones actuales son las siguientes<sup>1-3,13</sup>:

- a. Cirugía de control de daños
- b. Sepsis intraabdominal severa
- c. Síndrome compartimental abdominal
- d. Cierre de la pared abdominal a tensión
- e. Pérdida masiva de la pared abdominal

#### **a. Cirugía de control de daños**

Es una estrategia quirúrgica que describe cirugías de salvamento por fases durante un período de inestabilidad fisiológica y que es aplicable a procedimientos traumáticos y no traumáticos. Los antecedentes que nos llevan a escoger esta técnica son: 1. Trauma abdominal penetrante con hipotensión arterial sistólica menor de 90 mmHg. 2. Politraumatismo grave por accidente de tránsito y aplastamiento. 3. Fractura pélvica compleja con lesión intraabdominal. 4. Múltiples víctimas que requieren tratamiento quirúrgico y limitación extrema de recursos. 5. Transfusiones mayores de 4.000 mL de concentrado eritrocitario o más de 5.000 mL si se utilizó la combinación de concentrado de eritrocitos y sangre total. 6. Parámetros de laboratorio: a) pH de 7.2; b) hipotermia de 34 °C; c) TPT (tiempo parcial de tromboplastina) mayor de 60 segundos y exceso de base de menos ocho. 7. Parámetros clínicos como la inestabilidad hemodinámica.



La cirugía de control de daños es aplicable a una gran variedad de disciplinas, y se define como la terminación rápida de una operación, después de controlar un sangrado que pone en riesgo la vida o de controlar la contaminación peritoneal por lesiones viscerales. Lo anterior se logra mediante un abordaje en etapas con la intención de evitar o corregir la tríada letal de hipotermia, acidosis y coagulopatía (variables presentes en pacientes críticos multilesionados o con sepsis intraabdominal). Es importante recalcar que la sepsis es la principal causa de muerte materna en la unidad de cuidados intensivos.

Esta técnica quirúrgica incluye tres etapas: laparotomía inicial, resucitación (control térmico, revertir coagulopatía, revertir acidosis) y la operación definitiva.

**Etapas 1.** Laparotomía inicial: se busca controlar el sangrado mediante hemostasia directa (ligadura simple de un vaso sangrante, utilización temporal de sondas para puentear lesiones vasculares mayores, etc.) y controlar la contaminación intraperitoneal con la creación de estomas temporales, difiriendo la reparación vascular o anastomosis entéricas a una segunda cirugía. De existir un sangrado en capa se procederá al empaquetamiento abdominal.

**Etapas 2.** Resucitación (en una unidad de terapia intensiva): Reversión de la tríada letal mediante:

- I) **Control térmico:** es necesario recuperar la eutermia para lograr una eficiente función enzimática de los factores de coagulación. A menos que la temperatura central exceda 35° centígrados, la coagulación no sucederá a pesar de una adecuada administración de componentes sanguíneos. Las técnicas pasivas de calentamiento consisten en sabanas calentadoras, fluidos recalentados y ventilación mecánica con humidificador, entre otras.
- II) **Revertir la coagulopatía:** transfusión de plasmas frescos congelados, crioprecipitados y aféresis plaquetarias, según requerimientos.
- III) **Revertir acidosis:** optimizando el transporte de oxígeno (apoyo mecánico ventilatorio, mejorar hemoglobina con la transfusión de paquetes globulares), mejorar estado hemodinámico (aminas vasopresoras), etc.

**Etapa 3.** Se deberá realizar una vez alcanzada la homeostasia en todos los niveles, con el paciente estable. Dicha cirugía incluirá la restauración de la continuidad del tracto gastrointestinal o la formación de estomas, la colocación de tubos de alimentación enteral, la reparación vascular, etc. Si el edema visceral y la pared abdominal se han resuelto al momento de la cirugía, se podrá realizar un cierre definitivo de la misma<sup>1, 7, 16,17, 20 - 23</sup>.

## **b. Sepsis intraabdominal severa**

El tratamiento de las infecciones intraabdominales es sin duda uno de los más importantes retos que enfrenta el cirujano. El diagnóstico de la peritonitis es dependiente del criterio clínico del médico. El manejo requiere de laparotomías repetidas, asociadas con el control de la fuente de infección, remover la contaminación con lavados peritoneales, antibióticoterapia y soporte hemodinámico. Es importante categorizar tres aspectos: a) la infección de órganos específicos, como apendicitis y colecistitis; b) la peritonitis resultante de la extensión de la infección a la cavidad peritoneal; c) abscesos intraabdominales consecuencia de la resolución incompleta de la peritonitis. Las causas son variadas, así en los países de bajos ingresos las más frecuentes son: apendicitis, perforación duodenal y perforación tífica. En los países del occidente, la apendicitis y la perforación colónica, son las entidades más comunes y, en los niños la peritonitis primaria y la apendicitis son las causas más frecuentes. La sepsis abdominal postquirúrgica aparece en el 2% de los pacientes intervenidos y en el 23% de los pacientes operados por sepsis intraabdominal. Los abscesos intraabdominales son múltiples en el 15-30% aproximadamente. En este sentido, la relaparotomía está indicada cuando hay signos de irritación peritoneal, progresión de falla orgánica múltiple sin causa que lo explique, dehiscencia de las suturas con eliminación de líquido purulento y aire libre en las radiografías. Actualmente están disponibles dos estrategias para el manejo de estos pacientes que implican la utilización de la técnica del abdomen abierto: la relaparotomía planeada o reparo abdominal por etapas, que consiste en realizar lavados diarios de la cavidad peritoneal hasta obtener la esterilización de la misma, dejando los órganos abdominales cubiertos por una prótesis y, la relaparotomía a demanda, la cual implica realizar un primer procedimiento, intentando cerrar la pared abdominal si fuera posible, y evaluando clínicamente para futuras reexploraciones.

Al revisar la literatura internacional no existe evidencia suficiente que demuestre que la técnica del abdomen abierto disminuye la mortalidad; sin embargo, algunos autores que realizaron estudios como Lamme en el 2004 y Schein en el 2002, recomiendan al abdomen abierto como principio básico de manejo de los pacientes sépticos, observándose una evolución favorable del cuadro clínico y disminución relativa de la mortalidad en grupos seleccionados. Las recomendaciones para llevar a cabo una reparación abdominal en etapas en un paciente con sepsis intraabdominal son:

- Paciente crítico en el que no sea posible prolongar la cirugía para una reparación definitiva
- Edema excesivo de la pared abdominal y de las asas intestinales (riesgo de desarrollar síndrome compartamental abdominal secundario, por resucitación masiva y fuga capilar secundaria a síndrome de respuesta inflamatoria severa)
- Pérdida masiva de la pared abdominal por necrosis o infección
- Imposibilidad para eliminar o controlar la fuente de infección
- Desbridación incompleta de tejido necrótico
- Incertidumbre sobre la viabilidad del intestino restante (*second look*)
- Sangrado incoercible por coagulopatía secundaria al choque séptico (requiriendo empaquetamiento)

Aproximadamente 10-15% de los pacientes que tienen infección intraabdominal calificaran para este tipo de manejo. Al inicio esta técnica derivó en complicaciones asociadas a la formación de fistulas (los órganos intraabdominales se dejaban expuestos a la intemperie o solo protegidos por compresas húmedas) y otros problemas como desequilibrio hidroelectrolítico, que fueron en cierta medida controlados mediante la introducción de técnicas y materiales sintéticos que permitieron un cierre más seguro, hermético y fisiológico de la pared abdominal. Sin embargo, a pesar de los adelantos técnicos logrados, optar por un cierre temporal de la pared abdominal se debe realizar asumiendo las potenciales complicaciones asociadas: formación de fistulas entéricas, evisceración, pérdida masiva de líquidos, electrolitos y proteínas, contaminación potencial de la herida abierta por microorganismos exógenos, así como potencial formación de hernias gigantes de la pared abdominal.

### c. Síndrome compartimental abdominal

La presión intraabdominal es el estado de presión que hay en la cavidad abdominal. En condiciones fisiológicas su valor normal es cero aunque, puede sufrir ligeros aumentos en situaciones como la defecación, tos o vómitos.

En diciembre del 2004, la *World Society of the Abdominal Compartment Syndrome* (WSACS), emitió las siguientes definiciones: Hipertensión intraabdominal: cuando la presión intraabdominal es  $> 12$  mmHg, clasificándose en: grado I (12-15 mmHg), grado II (16-20 mmHg), grado III (21-25 mmHg), grado IV ( $> 25$  mmHg). El síndrome compartimental abdominal, se evidencia cuando la presión intraabdominal se eleva  $> 20$  mmHg y está asociada a disfunción de órganos, afectando el funcionamiento del cerebro, corazón, pulmón, riñón e intestino. La hipertensión intraabdominal se presenta en el 35% de los pacientes en UCI y, el síndrome compartimental abdominal en el 5%. La mortalidad en estos pacientes es de 35.3% cuando el lactato sérico es mayor de 4 mmol/L. Los pacientes que presentan alto riesgo de desarrollar hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal son:

1. Pacientes con trauma abdominal abierto o cerrado.
2. Pacientes que requieren resucitación con altos volúmenes de fluidos (pancreatitis aguda, shock séptico, trauma, quemaduras severas).
3. Pacientes con contenido intraluminal incrementado (gastroparesia, íleo).
4. Pacientes con contenido intraabdominal incrementado (hemoperitoneo o neumoperitoneo, ascitis o disfunción hepática), o que cursan con complicaciones postquirúrgicas.

La descompresión abdominal está indicada cuando la presión intraabdominal es mayor de 20 mmHg, con un pH menor de 7.32 y signos evidentes de disfunción multiorgánica:  $PCO_2$  mayor de 50 mmHg, uresis menor de 0.5 mL/kg/hr. Las medidas iniciales incluyen la colocación de una sonda nasogástrica o rectal, o la realización de paracentesis para evacuar líquido o ascitis. El no cierre de la fascia abdominal, resultando el abdomen abierto, es el mayor avance en el manejo de los pacientes con lesiones críticas. Su beneficio es prevenir o reducir la hipertensión intraabdominal y su consecuencia más grave, el síndrome compartimental abdominal. Las técnicas preferidas involucran los apósitos con succión negativa protegiendo la aponeurosis y los bordes de la piel. Sin embargo, algunos autores manifiestan que el cierre temporal del abdomen, especialmente con el *vacuum pack* no previene el desarrollo del síndrome compartimental abdominal<sup>10-12,14-17</sup>.

#### **d. Cierre de pared abdominal a tensión**

La cubierta temporal del abdomen debe ser biológicamente inerte, sencilla, rápida, que proporcione protección a las vísceras, aponeurosis y piel, y que permita la reexploración de la cavidad abdominal rápidamente<sup>1</sup>.

#### **Existen diferentes técnicas para el manejo del abdomen abierto**

##### ***Bolsa de Bogotá***

Fue implementada por Borráez en Colombia hace aproximadamente 20 años. Se refiere a la bolsa estéril de líquidos endovenosos de polivinilcloruro o la bolsa estéril recolectora de orina. Es fácil, rápida de colocar y económica; se le fija a los bordes de la herida o a la aponeurosis. Sin embargo, la recolocación repetida origina pérdida de tejido considerable. Algunos autores prefieren esta técnica porque los recambios se realizan al pie de la cama del paciente. Las complicaciones incluyen la evisceración, fístulas intestinales y drenaje masivo de líquidos. Los cuadros clínicos de sepsis que se benefician con esta técnica corresponden a trauma abdominal grave, pancreatitis aguda grave, peritonitis secundaria y terciaria, y luego de descomprimir la cavidad abdominal en el síndrome compartimental abdominal<sup>1, 7, 9, 15, 20-23</sup>.

##### ***Vacuum Pack***

Este sistema de cierre temporal de la cavidad abdominal asistido por vacío, fue introducido en el año 2000 por Barker y evita la desecación de las vísceras controlando la pérdida de líquidos. Consiste en colocar una bolsa de polietileno fenestrada sobre las vísceras abdominales y debajo del peritoneo, la cual se puede fijar a la pared con vicryl del no.1. Por encima de aquella, se colocan 2 compresas estériles y entre éstas, se incluyen 2 sondas nasogástricas con múltiples agujeros, las cuales se extraen por contraabertura. Luego, se coloca un adhesivo estéril: Ioban o Steridrape para sellar la herida y se conectan las sondas de drenaje a succión de 100-150 mmHg. Es la técnica que ofrece mayores ventajas tales como eficiente drenaje con reducción de los fluidos e inducción a la formación de tejido de granulación; actualmente es la más indicada para el cierre temporal del abdomen con sepsis, incluyendo al paciente pediátrico.

Adicionalmente, se le combina con otros procedimientos (Bolsa de Bogotá) ofreciendo resultados favorables, a pesar de que algunos autores señalan ciertas desventajas como la fuga intestinal y el shock séptico. Está contraindicada cuando se administran anticoagulantes. Luego de la terapia el abdomen se cierra en aproximadamente 2 semanas. También se ha descrito su utilización en úlceras por presión, pie diabético, para reforzar la colocación de injertos de piel, para el cierre del tórax luego de procesos de mediastinitis y para el manejo de las fístulas enterocutáneas.

### **Cierre de sólo la piel**

Consiste en cerrar la piel solamente con surgete continuo sobre el contenido intraabdominal. Es útil en situaciones extremas (por ejemplo: después de realizar empaquetamiento por coagulopatía), pero no permite cuantificar de forma precisa la pérdidas de volumen, ni la visualización del contenido intraabdominal. Se asocia al desarrollo de fístulas entéricas en un 14% y no evita la retracción de los bordes musculoaponeuróticos de la herida quirúrgica<sup>19</sup>.

### ***Towel-clip***

Consiste en cerrar sólo la piel con pinzas de piel y campo. Su uso se limita al paciente en estado crítico extremo, por su rapidez y versatilidad. No permite cuantificar las pérdidas hídricas ni la realización de exámenes radiológicos<sup>19</sup>.

### **Bolsa de polietileno y piel**

Técnica propuesta en el Centro Médico Nacional Siglo XXI. Consiste en colocar una bolsa de polietileno por debajo del peritoneo cubriendo por completo el contenido intraabdominal y se extrae por contraabertura aproximadamente a 5 cm por debajo del ángulo inferior de la herida quirúrgica, cerrando la piel por encima del plástico. Esta técnica ha permitido cuantificar las pérdidas hídricas de forma exacta y controlar las fugas intestinales, así como la infección intraabdominal, debido a que funciona como un sistema de drenaje por capilaridad en toda la cavidad abdominal. Es inerte, versátil, de rápida instalación y de muy bajo costo<sup>7</sup>.

No evita la retracción de la aponeurosis, pero en estos casos en particular, en pacientes multioperados y con déficit nutricional severo en un curso corto de tiempo, la formación de una hernia controlada es esperada y su tratamiento es diferido meses después, una vez que el paciente se encuentre física, nutricional y mentalmente recuperado.

### **Material protésico**

Los materiales protésicos se les clasifica en: reticulares, que pueden ser no reabsorbibles, como el polipropileno, poliéster, y reabsorbibles como el ácido poliglicólico y el poliglactin 910. Prótesis laminares, como el PTFE (politetrafluoroetileno) y el Surgisis (biomaterial de la submucosa porcina), y los compuestos que son mezclas de los anteriores<sup>1,8</sup>. Las desventajas que presentan radican en la predisposición a la fistulización e infección. Un estudio reciente, demostró que una prótesis compuesta, formada por polipropileno de 1 mm y poliuretano de 26 micras, ofrece menor adherencia a las vísceras y al compararla con un biomaterial Surgisis, no presenta diferencias significativas, y concluyen indicando su empleo. Otros autores combinan la utilización de malla y drenaje con gomas corrugadas, y algunos colocan una capa de silicona en la cara peritoneal de la malla para evitar las adherencias. Adicionalmente, se presentan fístulas gastrointestinales secundarias a la presencia de adherencias vascularizadas entre la malla y las vísceras que ocasionan erosiones del tejido. Se han utilizado mallas de material absorbible (vycril) y no absorbible: PFTE; polipropileno, Marlex, malla dual (prolene + PFTE) o elastómero de silicón. Las técnicas informadas consisten en la colocación del material protésico sobre las asas intestinales (con o sin epiplón interpuesto) fijado a los bordes aponeuróticos de la herida, con retiro y recolocación a demanda de la misma. Sin embargo, puede causarse erosiones a las asas intestinales al momento del retiro del material o en alguna reexploración abdominal, resultando en la formación de fístulas entéricas; en ocasiones puede ocasionar adherencias firmes, complicando o imposibilitando por completo su retiro. A pesar de evitar la retracción de los bordes musculoaponeuróticos, se continúa asociando a elevado índice de hernia abdominal. No es una alternativa versátil (se cuestiona su uso en sepsis intraabdominal) y no está disponible en todos los centros hospitalarios; su precio está muy por arriba de la bolsa de polietileno o la bolsa de Bogotá.

En un trabajo de revisión, Losanoff explica ampliamente los motivos por los cuales no debe utilizarse material protésico en el abdomen abierto. Enfatiza que el cirujano debe considerar las interacciones entre el huésped y el material protésico antes de implantar una malla; una vez que ésta es colocada, su superficie se cubre con proteínas tisulares del huésped, incluyendo fibrinógeno, colágeno, albúmina y otras, las cuales secuestran bacterias dentro de los intersticios del material protésico y proporcionan una plataforma a la que se adhieren bacterias. La malla se coloniza con patógenos, diseminados por continuidad. En particular, las mallas multifilamentosas complican la situación, ya que contienen poros e intersticios de 10  $\mu\text{m}$ , donde las bacterias que miden 1  $\mu\text{m}$  pueden esconderse y proliferar, protegidas de los leucocitos que en promedio miden 15 a 20  $\mu\text{m}$ <sup>1,8</sup>.

Como resultado de la respuesta de los fibroblastos, el material de la malla se incorpora al tejido de granulación del huésped y las asas intestinales se adhieren al material: el primer paso para el desarrollo de fístulas intestinales relacionadas con el material.

### **Parche de Wittman**

Consiste en un análogo del velcro, formado de dos componentes que pueden separarse y unirse a demanda. Este parche se fija a los bordes musculoaponeuróticos de la herida y puede abrirse (en caso de necesitar lavado o retiro de textiles, etc.) en la cama del paciente, a la vez que se pueden aproximar los bordes de la herida paulatinamente y permitir un cierre definitivo de la pared abdominal una vez que los problemas intraabdominales han sido resueltos. No se ha asociado a la formación de fístulas, sin embargo, es muy caro y no está disponible en la mayoría de las instituciones<sup>1,8</sup>.

### **Complicaciones:**

En un trabajo presentado por García Iñiguez y colaboradores, en el que se compararon las complicaciones de la peritonitis secundaria manejada con abdomen abierto comparando a 100 pacientes tratados, 50 de ellos con Bolsa Bogotá y los otros 50 con Malla de Polipropileno encontraron que los efectos indeseables con estas técnicas fueron: perforación y fístula intestinal 13 casos (13%), de los cuales 10 (20%) pertenecían al grupo de malla de polipropileno y tres (6%) con bolsa de Bogotá ( $p = 0.036$ ).



La eventración se observó en ocho casos (8%), dos pacientes (4%) con malla de polipropileno y seis (12%) con bolsa de Bogotá ( $p = 0.140$ ). Hemorragia en 30 casos (30%), 16 individuos (32%) en el grupo con malla y 14 pacientes (28%) con bolsa de Bogotá ( $p = 0.662$ ). La hemorragia se asoció con la mortalidad ( $p = 0.004$ ). Se observó colonización bacteriana en 24 casos (24%), siendo mayor en el grupo con malla de polipropileno ( $p = 0.019$ ). La mortalidad alcanzó 42% (42 casos) y se asoció a la gravedad de la peritonitis ( $p = 0.0012$ ) y con la necesidad de reintervención. Concluyen según los resultados de su estudio, que el abdomen abierto contenido es la mejor opción quirúrgica para tratar la infección y el síndrome de compartimiento abdominal en peritonitis secundaria, sin embargo, las complicaciones pueden ser relevantes. Estos resultados demuestran según sus conclusiones, que existe una relación directa entre la gravedad de la peritonitis, requerimiento para reintervenciones quirúrgicas y mortalidad. El uso de malla de polipropileno estuvo relacionado con incremento para el riesgo de fistulización intestinal e infección asociada a la prótesis<sup>25</sup>.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El manejo del abdomen abierto implica hoy en día múltiples dudas, originado incertidumbre respecto a la más adecuada técnica quirúrgica, que ofrezca una evolución terapéutica satisfactoria, existiendo autores que asocian su uso, a disminución de la morbimortalidad y en contraparte, otros que la describen como un factor de riesgo independiente para el aumento de esta misma.

Las indicaciones actuales para empleo del abdomen abierto son: cirugía de control de daños, sepsis intraabdominal severa, síndrome compartimental abdominal, cierre de la pared abdominal a tensión y pérdida masiva de la pared abdominal. Estas entidades nosológicas se presentan con variable frecuencia en obstetricia, por lo que la inconsistencia de resultados positivos y contundentes hacia la utilización de una u otra técnica en pacientes que cumplen alguna de las indicaciones mencionadas, nos obliga a buscar u optimizar una técnica que puedan disminuir o abolir la morbimortalidad que condiciona la presencia de alguna de ellas, porcentaje que no es despreciable y sí preocupante. En un polo de esta constante, la presencia de síndrome compartimental abdominal, por hemotransfusión masiva en la hemorragia obstétrica, independientemente del trimestre en que se presente, o de la causa obstétrica que la condicione, la sepsis abdominal que se presenta en las pacientes con compromiso inmunológico o por infecciones no diagnosticadas durante la gestación, por un mal control prenatal o por la ausencia de este, así como la inestabilidad hemodinámica característica del síndrome preeclampsia-eclampsia, pueden llegar a requerir manejo de abdomen abierto, encontrando en el otro polo, la falta de un manejo que haya demostrado ser la mejor opción terapéutica, ya sea clínica o quirúrgica para el manejo de este, y ante los cuestionamientos no resueltos, surge la siguiente interrogante: **¿Cuál es la experiencia en el manejo de abdomen abierto con el uso de Bolsa MALA (Mayor Absorción de Líquido Abdominal) en el Hospital Mónica Pretelini (HMPMPS) de Febrero de 2009 a Junio de 2012?**

### III. JUSTIFICACIÓN

El manejo del abdomen abierto es una técnica quirúrgica, actualmente indicada en para el manejo de sepsis abdominal severa, cirugía de control de daños, síndrome compartimental abdominal, cierre de la pared abdominal a tensión y también en los casos de pérdida masiva de la pared abdominal. Diversos autores comentan que un cierre abdominal ideal debería permitir la contención de vísceras intraabdominales, pero al mismo tiempo proporcionarles, protección contra el daño mecánico, previniendo de igual forma la desecación intestinal, disminuir la lesión del tejido de la pared abdominal, prevenir la contaminación de cavidad peritoneal que es un riesgo casi inherente a esta técnica, y que debería, en condiciones adecuadas controlar la pérdida de líquido peritoneal, la cual, cuando se maneja de manera inadecuada, emula el comportamiento del paciente quemado, en lo que a descontrol hidroelectrolítico se refiere. Por otro lado, el manejo de pacientes que cursan con alguna de las indicaciones actuales para el manejo de abdomen abierto, implica gastos cuantiosos a las instituciones encargadas de su cuidado, y en la mayoría de las ocasiones, estas mismas instituciones no cuentan con las grandes cantidades que implica el uso de mallas para estos pacientes.

El buscar nuevas técnicas que por un lado demuestren efectividad, mejorando la evolución clínica del paciente, disminuyendo por consecuencia su morbi-mortalidad, y por otro lado puedan abaratar costos, y en contraposición, las controversias que aun existen en el manejo del abdomen abierto, convierten a esta técnica en un terreno fértil, susceptible de investigación. Es por ello que la observación y descripción que del uso de la bolsa MALA del (HMPMPS), puede aportar una opción quirúrgica económica y eficaz para el manejo del abdomen abierto y una técnica más de drenaje.

## **IV. OBJETIVOS**

### **VI. I General**

- Describir la experiencia en el manejo de abdomen abierto con el uso de Bolsa MALA en el HMPMPS de Febrero de 2009 a Junio de 2012

### **VI. II Particulares**

- Describir complicaciones relacionadas con el uso de Bolsa MALA
- Describir el comportamiento de la presión intraabdominal con esta técnica quirúrgica

## V. MÉTODO

### Diseño

El presente estudio es de naturaleza observacional, descriptivo, de tipo ambispectivo. Inicialmente se procedió a buscar mediante programa estadístico en la base de datos del HMPMPS de febrero de 2009 a enero de 2012, los números de expedientes de pacientes que incluían en sus diagnósticos el manejo de abdomen abierto y que el manejo de este se hubiera hecho con la técnica de bolsa MALA, y que cumplieran con los criterios de inclusión determinados para este estudio, una vez presentado y aceptado el presente protocolo (enero de 2012), se incluyeron de manera prospectiva a las pacientes que presentaran las mismas características ya descrita, con punto de corte hasta junio de 2012. Los criterios de inclusión aplicaron a los expedientes de las pacientes que independientemente de la etiología, hayan sido manejadas con bolsa MALA, durante el periodo establecido. Los criterios de exclusión se determinaron por expedientes incompletos o pacientes con antecedente de patología previa o defectos previos de pared abdominal. Los criterios de eliminación fueron: expedientes incompletos en los que no puedan evaluarse las variables estipuladas o pacientes en las que no haya podido hacerse seguimiento. Todas las variables fueron recolectadas a través del formato que se incluye en el anexo 1. Los expedientes seleccionados fueron revisados para extracción de la información y posterior procesamiento de la misma. La selección de expedientes se llevo a cabo en el archivo clínico. Una vez seleccionados, los expedientes fueron reevaluados para corroborar la fiabilidad del diagnóstico. Se procedió a la captura de la información en la base de datos en Excel y después se hizo un análisis simple de cada una de las variables que contempla medidas de tendencia central, de dispersión y distribución de frecuencias de todas las variables bajo estudio, para finalmente realizar la presentación de los datos obtenidos en gráficas para su análisis.

## Operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
1) EDAD	TIEMPO QUE UNA PERSONA HA VIVIDO DESDE SU NACIMIENTO	CUANTITATIVA (DISCRETA)	AÑOS CUMPLIDOS
2) GESTAS	LLEVAR EN EL ÚTERO UN FETO EN DESARROLLO	CUANTITATIVA (DISCRETA)	NUMERO DE EMBARAZOS
3) PARTOS	NACIMIENTO DE UN NIÑO	CUANTITATIVA (DISCRETA)	NUMERO DE PARTOS VAGINALES
4) CESAREAS	INTERVENCIÓN QUIRURGICA CON INSICIÓN EN EL ABDOMEN Y ÚTERO PARA PRODUCIR EL NACIMIENTO TRANSABDOMINAL DE UN FETO	CUANTITATIVA (DISCRETA)	NUMERO DE PARTOS ABDOMINALES
5) ABORTOS	FINALIZACIÓN INDUCIDA O ESPONTANEA DEL EMBARAZO ANTES DE LAS 20 SEMANAS	CUANTITATIVA (DISCRETA)	NUMERO DE ABORTOS
6) CONDICIÓN PUERPERAL	FORMA DE RESOLUCIÓN OBSTETRICA	CUALITATIVA (NOMINAL)	1) POSLPARTO 2) POSCESAREA 3) POSLU/AMEU
7) HISTERECTOMIA OBSTETRICA	EXTRACCIÓN UTERINA POR INDICACIÓN OBSTETRICA	CUALITATIVA (DICOTOMICA)	1) SI 2) NO
8) EVISCERACIÓN	PROTUSIÓN DE UN ORGANO INTERNO A TRAVES DE UNA HERIDA	CUALITATIVA (DICOTOMICA)	1) SI 2) NO
9) PRESIÓN INTRABDOMINAL (PIA)	PRESIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ABDOMEN (mmHg)	CUANTITATIVA (DISCRETA)	1) 0-12 2) 12-15 3) 16-20 4) 21 – 25 5) >25
10) SINDROME COMPARTAMENTAL ABDOMINAL	PRESENCIA DE PRESIÓN INTRABDOMINAL (PIA) MAYOR A 20 mmHg ASOCIADO A DISFUNCIÓN ORGÁNICA	CUALITATIVA (DICOTOMICA)	1) SI 2) NO
11) INDICACIÓN DE BOLSA MALA	MOTIVO POR EL QUE SE MANEJO ABDOMEN ABIERTO CON BOLSA MALA	CUALITATIVA (NOMINAL)	1) CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS 2) SINDROME COMPARTAMENTAL 3) SEPSIS ABDOMINAL 4) CIERRE A TENSIÓN
12) CAUSA DE EGRESO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS OBSTÉTRICOS (UCIO)	MOTIVO POR LA QUE SE EGRESO A LA PACIENTE DE LA UCIO	CUALITATIVA (ORDINAL)	1) MEJORIA 2) TRASLADO 3) DEFUNCIÓN
13) DÍAS INTRAUCIO	DÍAS QUE PERMANECIÓ LA PACIENTE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	CUANTITATIVA (DISCRETA)	1) 1-14 2) 15--30 3) 30-45 4) 45 O MÁS

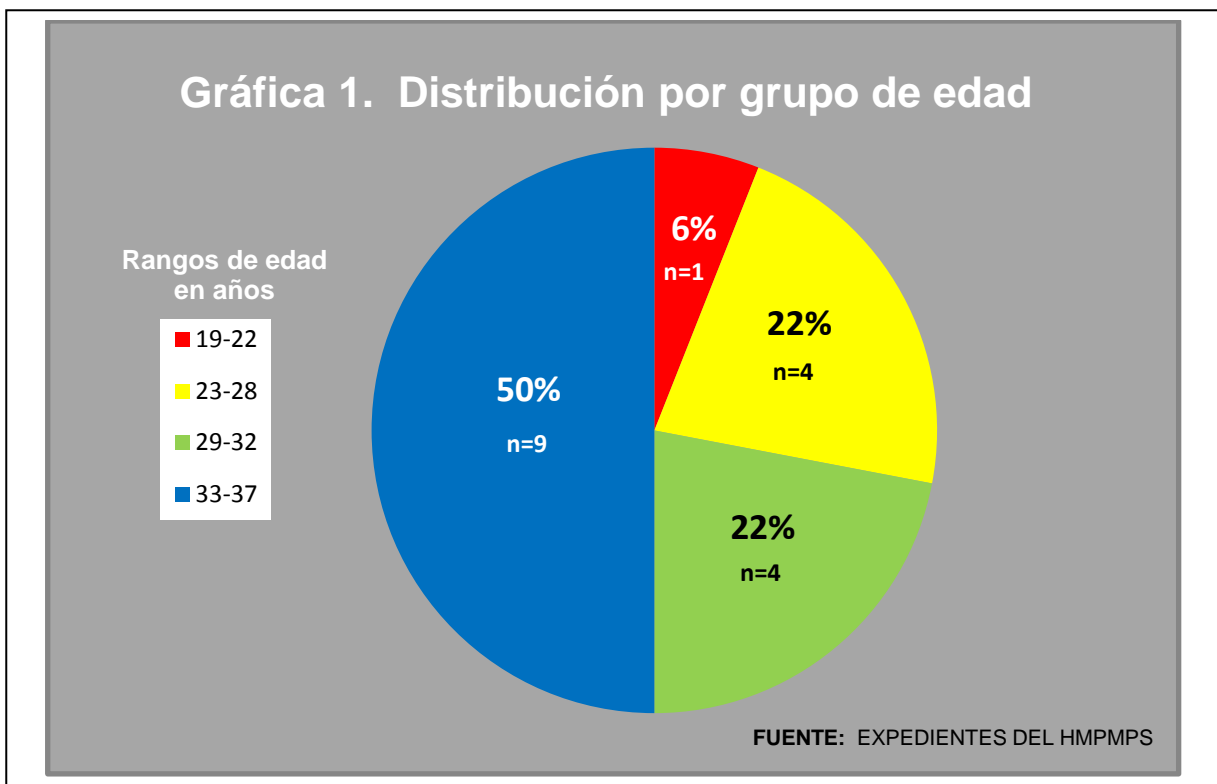
## Implicaciones éticas

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102, de la Ley General de Salud, este estudio se cataloga como de riesgo nulo para los participantes, ya que no involucra procedimientos que pongan en peligro la salud de los mismos.

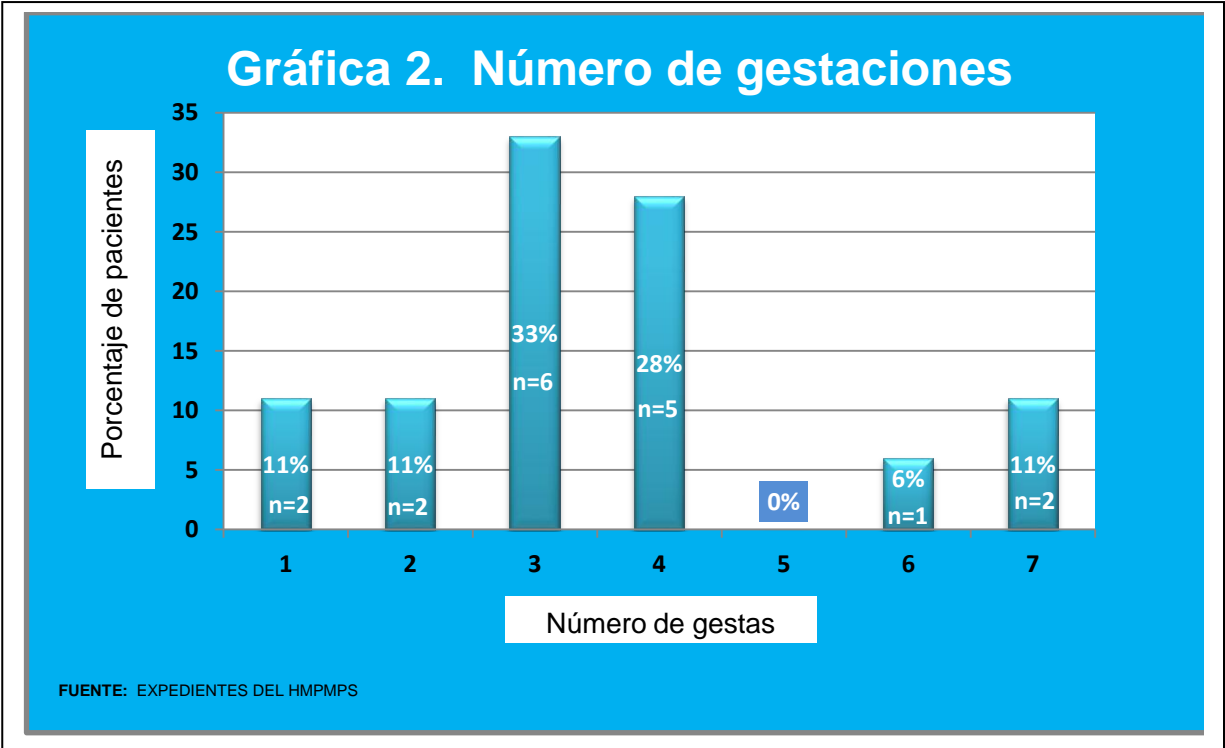
## VI. RESULTADOS

Se encontraron 25 expedientes en la base de datos del HMPMPS, que cumplieron los criterios de ingreso para el presente protocolo, durante el intervalo de tiempo considerado para el estudio (Febrero del 2009 a Junio de 2012), de las cuales se eliminaron 7 expedientes en los que no se hallaban los datos completos para poder realizar el análisis.

De las 18 pacientes incluidas, se observó que el promedio de edad es de 31.5 años, mediana de 32.5, la desviación estándar de 5.15, una de moda de 36 años y valor máximo 37 y un valor mínimo de 19. En el grupo de 33-37 años se encuentran 9 mujeres (50%), seguido por el de 23 a 28 años, con 4 individuos (22%) y el rango de 29 a 32 años incluye también a 4 mujeres (22%), y en el rango de 19 a 22 años, solo 1 paciente (6%) (**Gráfica 1**).

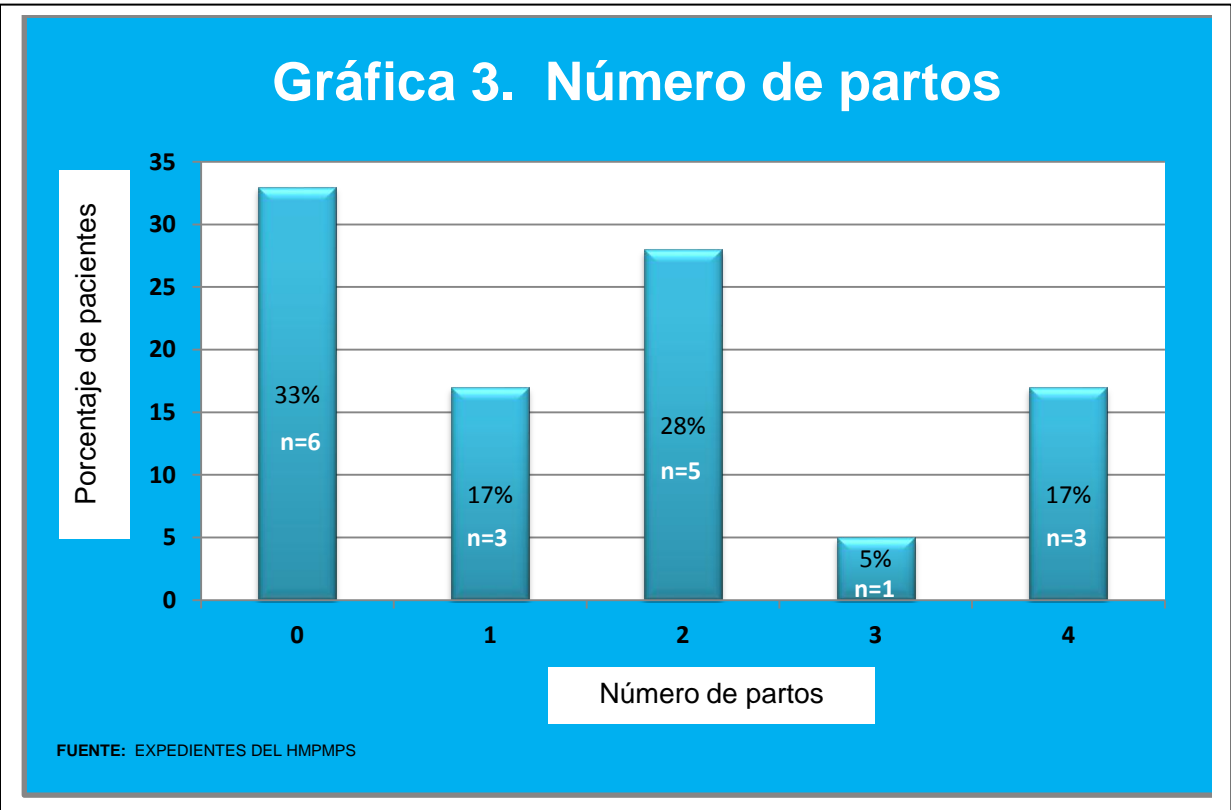


Con respecto al número de gestas, 6 mujeres desarrollaban su tercera gestación (33%), se observó que cursaban con su cuarto embarazo, 5 pacientes en total (28%), seguidas por las aquellas que se encontraban en su primero, segundo y séptimo embarazo, cada rango con dos pacientes (11%) respectivamente; 1 una paciente (6%) desarrollaba su sexta gesta, ninguna paciente (0%) se encontró con 5 gestaciones (**gráfica 2**).

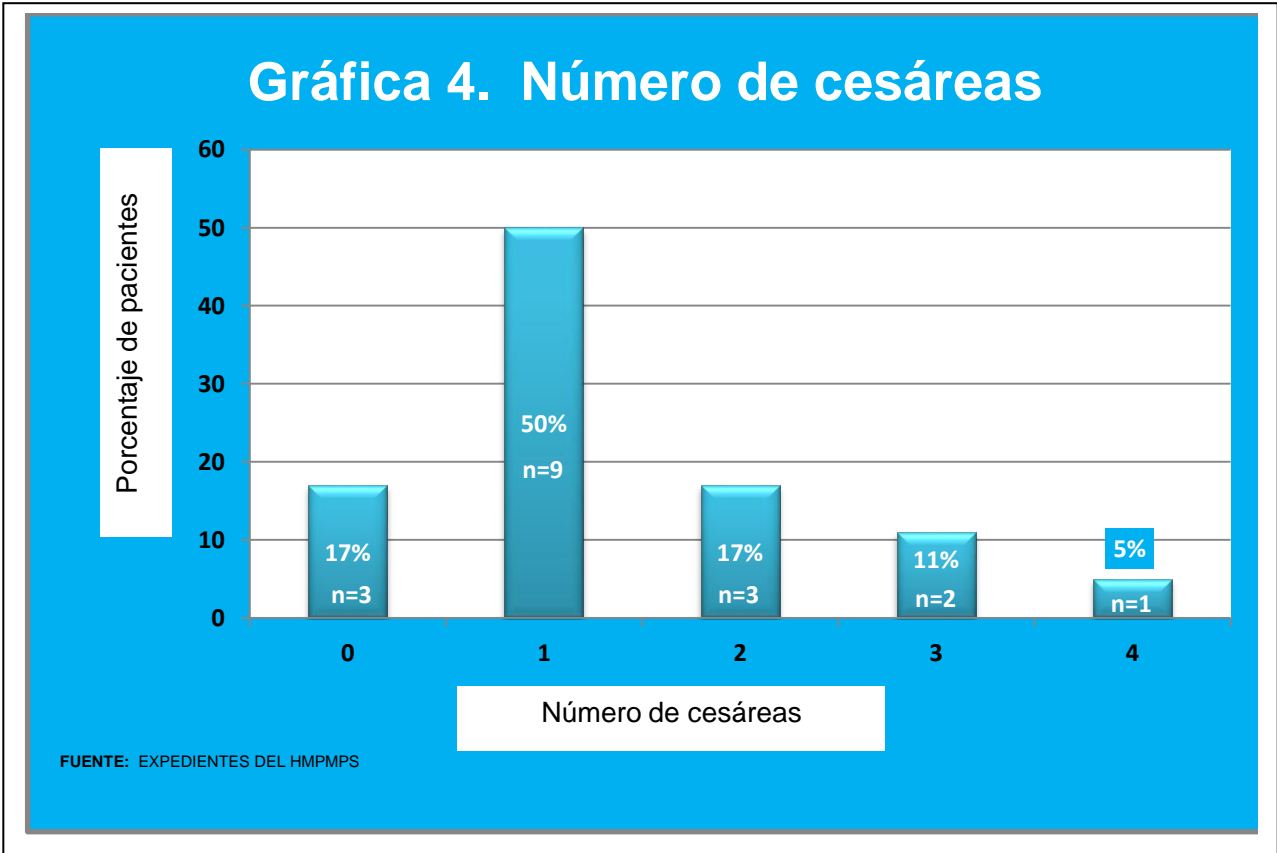




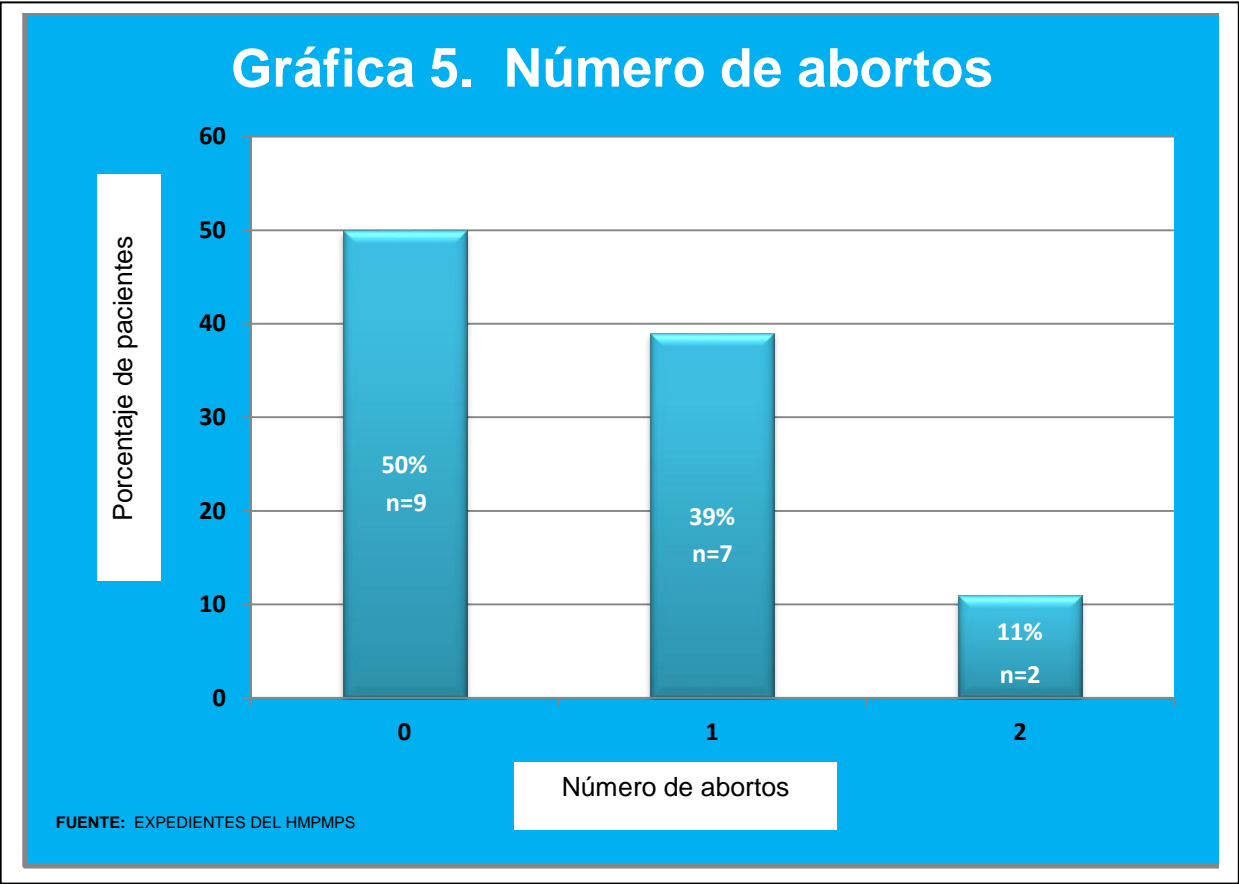
Del total de pacientes que han tenido partos vaginales, 5 pacientes contaban con antecedente de cinco partos previos (28%), 3 pacientes (17%) contaban con un parto, de igual forma, 3 mujeres mas (17%) solo habían tenido un parto, una participante (3%) era primípara; 6 pacientes (33%), no han logrado resolución obstétrica vía vaginal, siendo este último, el parámetro con mayor porcentaje (**Gráfica 3**).



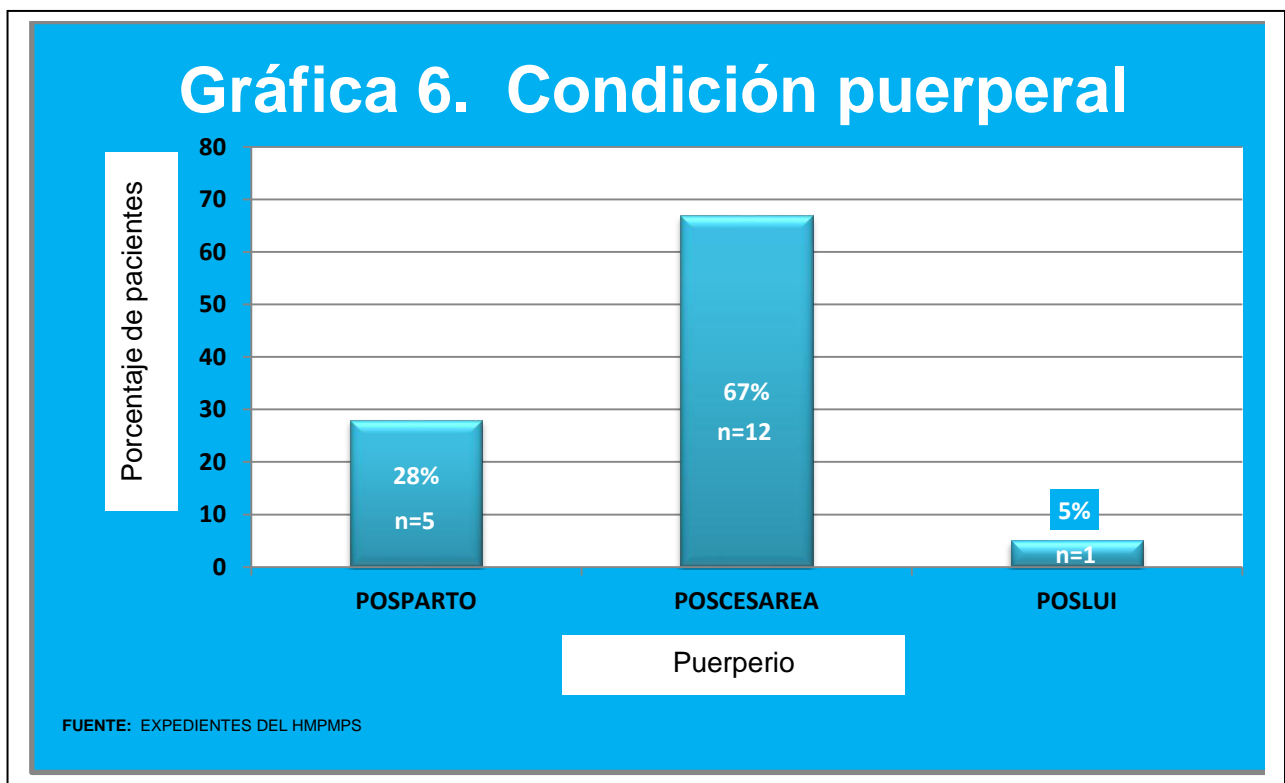
Del total de la población, la ocurrencia de cesáreas, se distribuyó de la siguiente manera: el grupo con mayor porcentaje se presentó en las pacientes que contaban con antecedente de una cesárea con 9 individuos (50%), seguido de aquellas con 2 cesáreas que fueron 3 participantes (17%), también con 3 mujeres (17%), se encontraron aquellas, a las que nunca se les ha practicado una cesárea; dos pacientes (11%) tenían antecedente de 3 cesáreas y en último lugar se apareció una sola mujer (5%), a la que se le habían practicado parto por vía abdominal en 4 ocasiones (**Gráfica 4**).



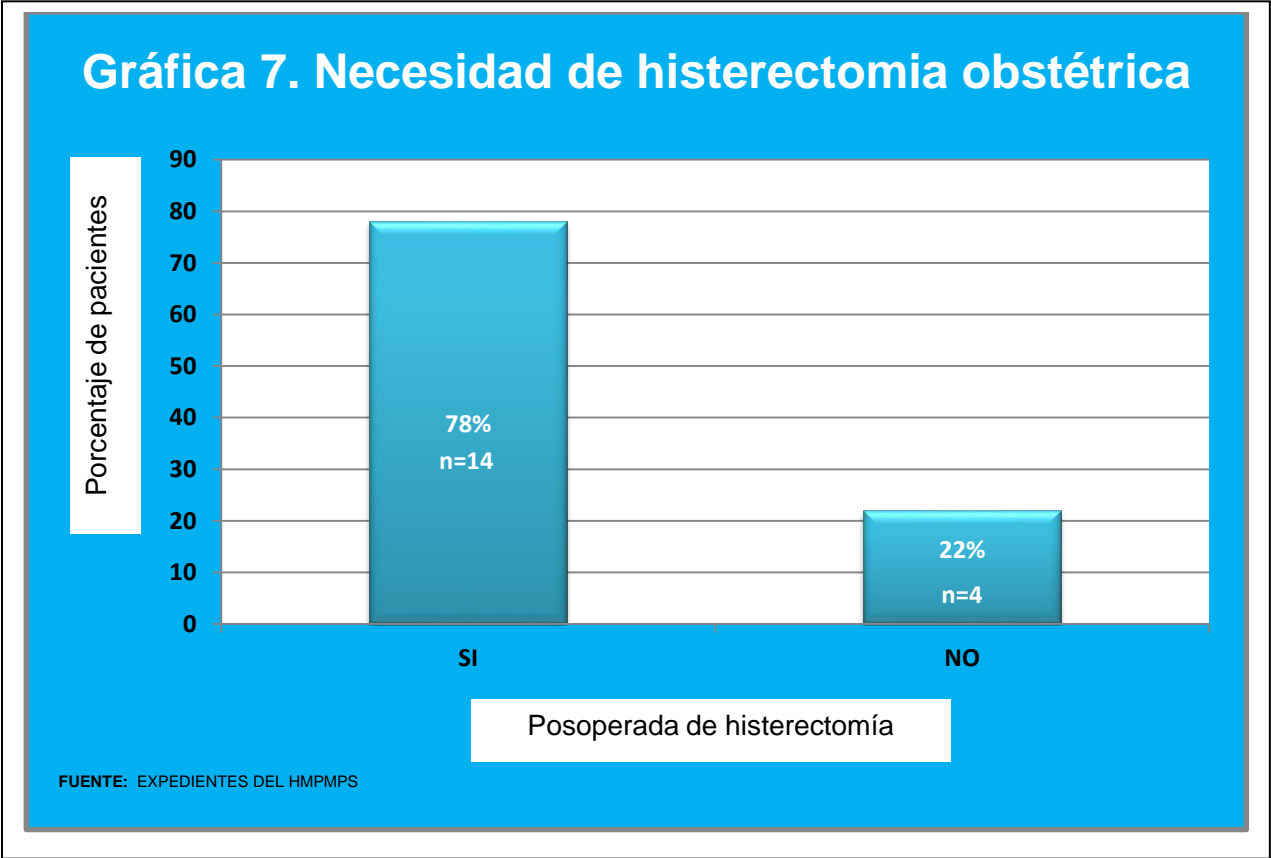
En cuanto a la distribución respecto al número de abortos, la frecuencia se distribuyó de la siguiente manera: la mitad de las participantes, que corresponde a nueve de ellas (50%), no han presentado aborto en ninguna de sus gestaciones, siete pacientes (39%) han tenido resolución obstétrica con aborto, y dos pacientes (11%) han presentado aborto en 2 ocasiones. Ninguna paciente del estudio presentó más de dos abortos (**Gráfica 5**).



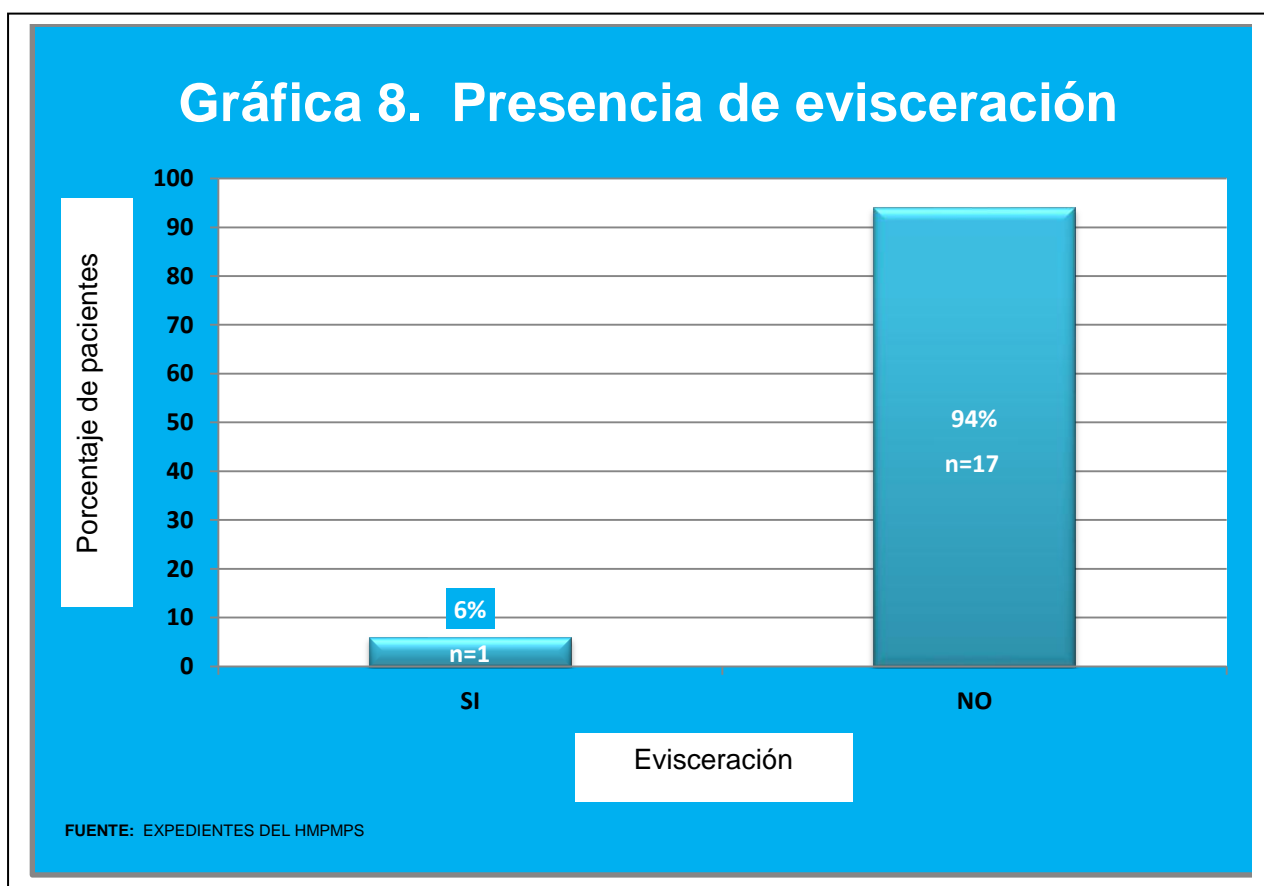
La forma de resolución obstétrica o condición puerperal en la que las pacientes fueron ingresadas a la UCIO, es la siguiente: se encontraron a 5 mujeres (28%) en puerperio posparto vaginal, 12 mujeres (67%) habían tenido una cesárea previa inmediata a su arribo a la UCIO, y tan solo una mujer (5%), se hallaba en puerperio posaborto. **(Gráfica 6)**.



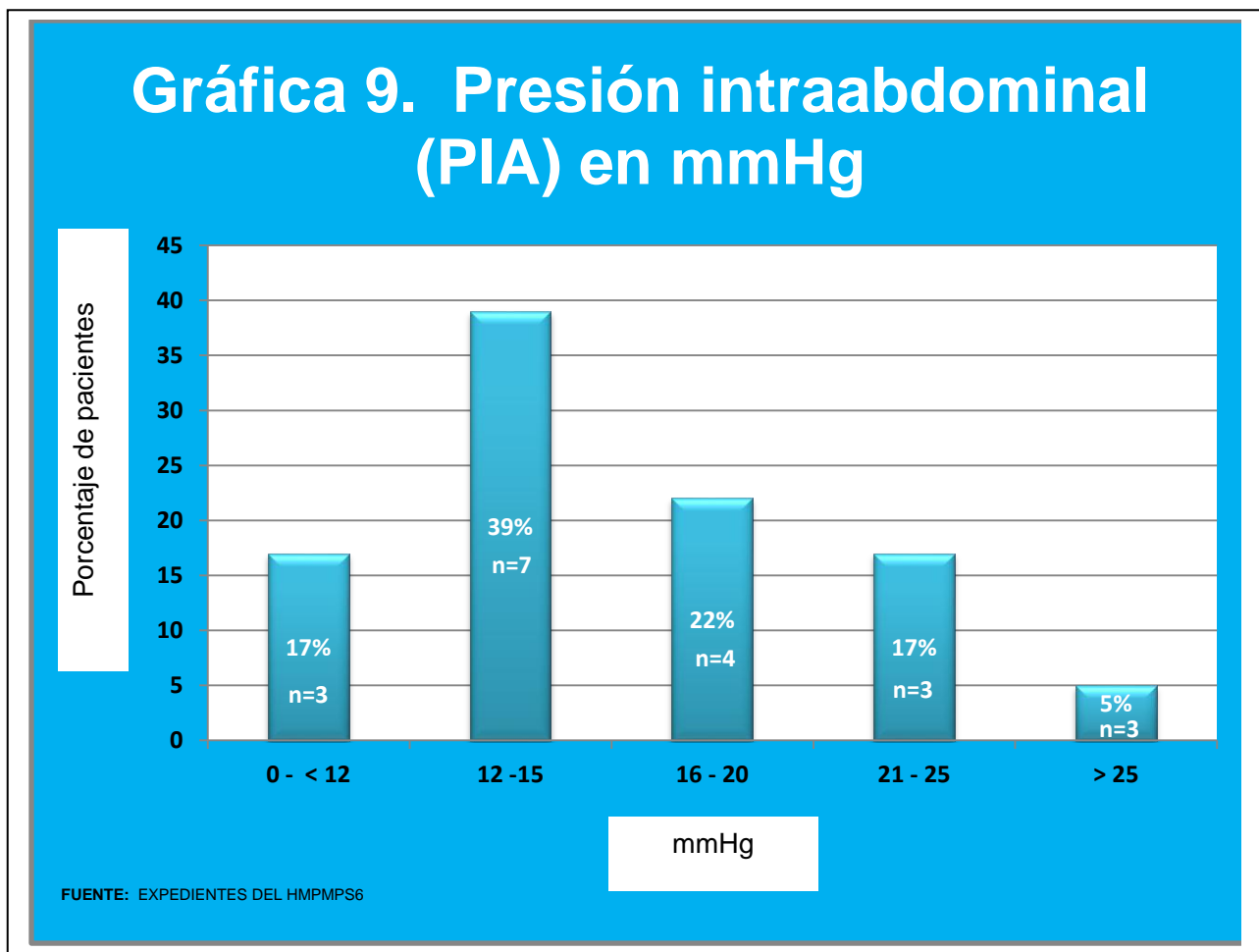
En una gran porcentaje de ocasiones, se requirió de la realización de histerectomía obstétrica por presencia de hemorragia obstétrica grave, la distribución de esta variable se distribuyó con 14 mujeres (78%), que se ingresaron después de la realización de dicho procedimiento, correspondiendo a más de tres cuartas partes del total, en contraparte, 4 pacientes (22%), menos de un tercio de la población total, no requirieron de histerectomía (**Gráfica 7**).



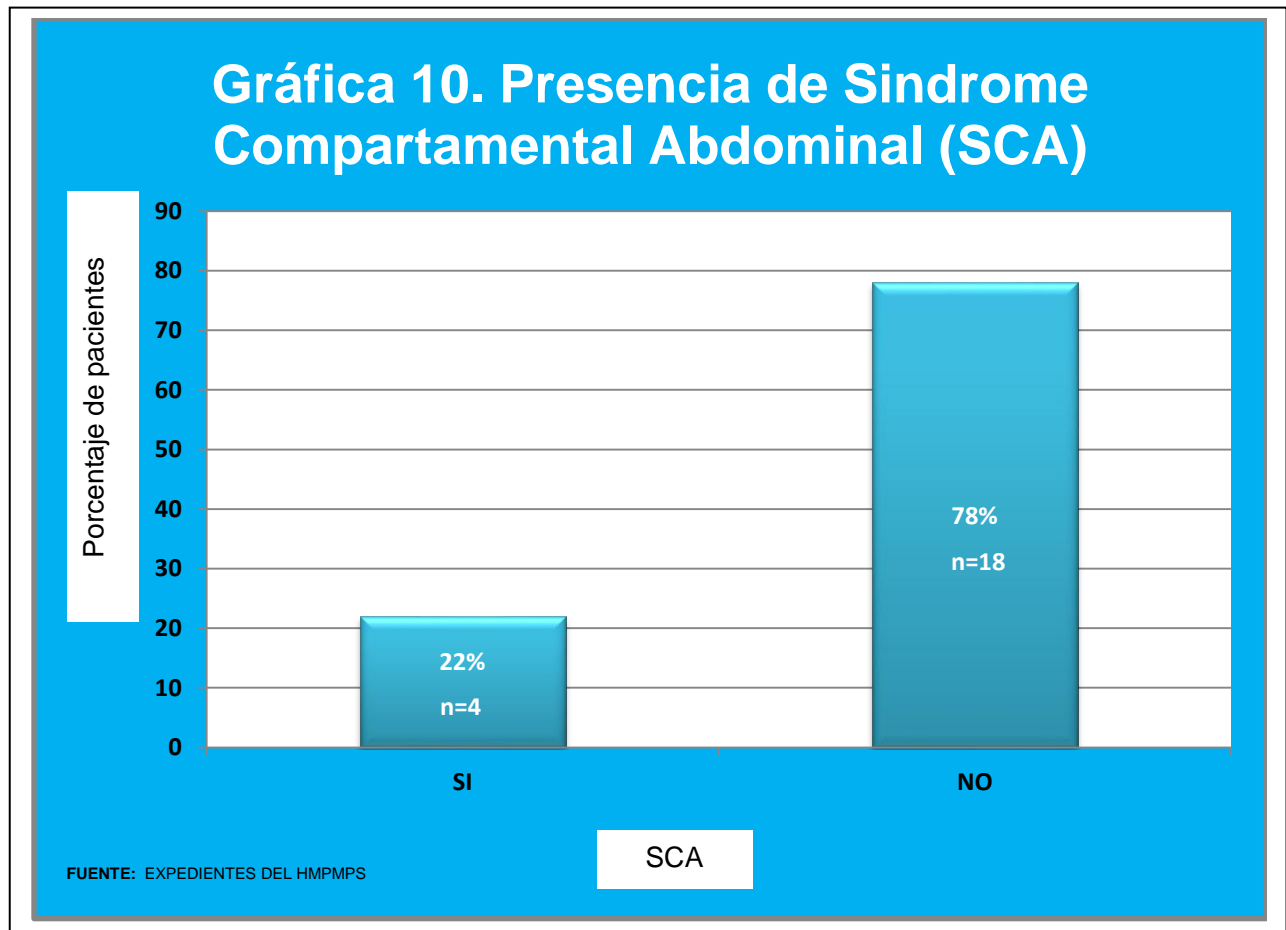
Las complicaciones en el manejo de abdomen abierto es uno de los puntos aún controversiales, dentro de ellas la evisceración es una de las principales, en nuestro estudio esta se presento en solo una de las pacientes (6%), resultando entonces que el resto de las mujeres incluidas, no la presentaron, correspondiendo a 17 de ellas (94%) (**Gráfica 8**).



La presión intraabdominal es un parámetro hemodinámico que desde su aparición ha ido cobrando la importancia que le corresponde, en el presente protocolo, la distribución por rangos de valor, se dividió en 5 grupos, con la siguiente distribución, La mayoría de las pacientes cayeron dentro de hipertensión intraabdominal (HIA) grado I (PIA 12-15 mmHg) con 7 individuos (39%), en segundo lugar con HIA grado II (PIA 16-20 mmHg) 4 mujeres (22%), con HIA grado III (PIA 21-25 mmHg) ubicamos a 3 pacientes (17%), también con 3 pacientes (17%) se encontraron con PIA considerada como fisiológica (0 a < 12 mmHg); una paciente (5%) presento HIA grado IV (>25 mmHg) **(Gráfica 9)**.

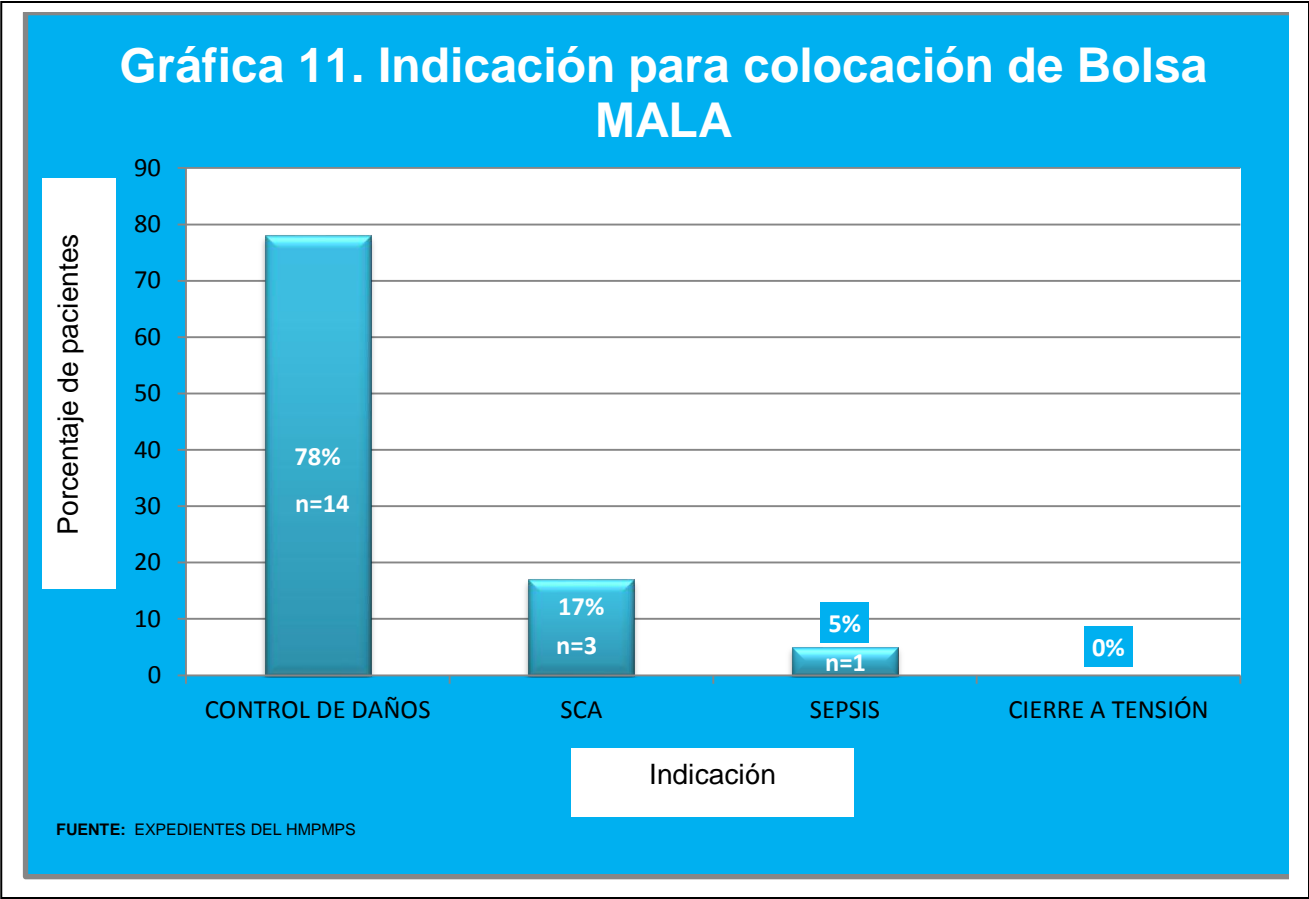


La HIA mayor a 20 mmHg asociada a alguna disfunción orgánica, es lo que se conoce como síndrome compartamental abdominal (SCA), este se presentó en 4 individuos (22%) de nuestro estudio, el resto de población incluida, 14 mujeres (78%), no presentó dicho síndrome. **(Gráfica 10).**

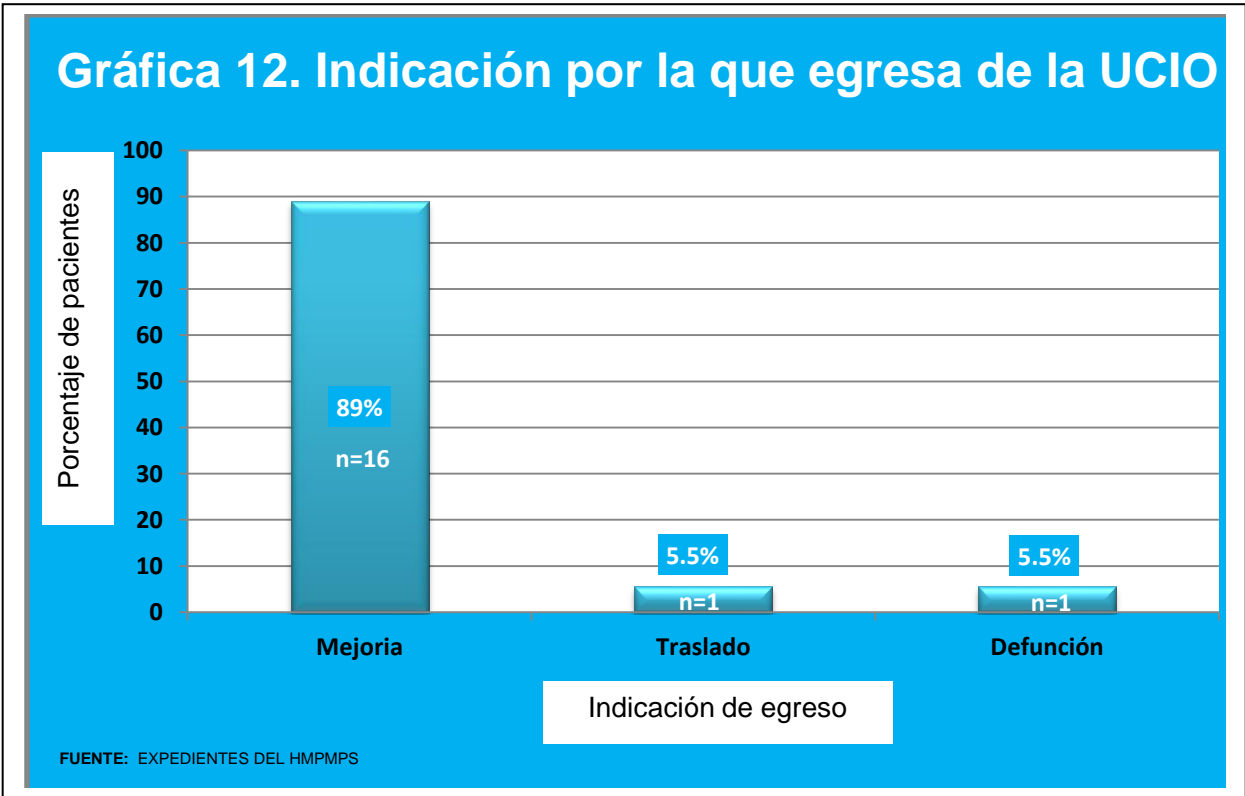




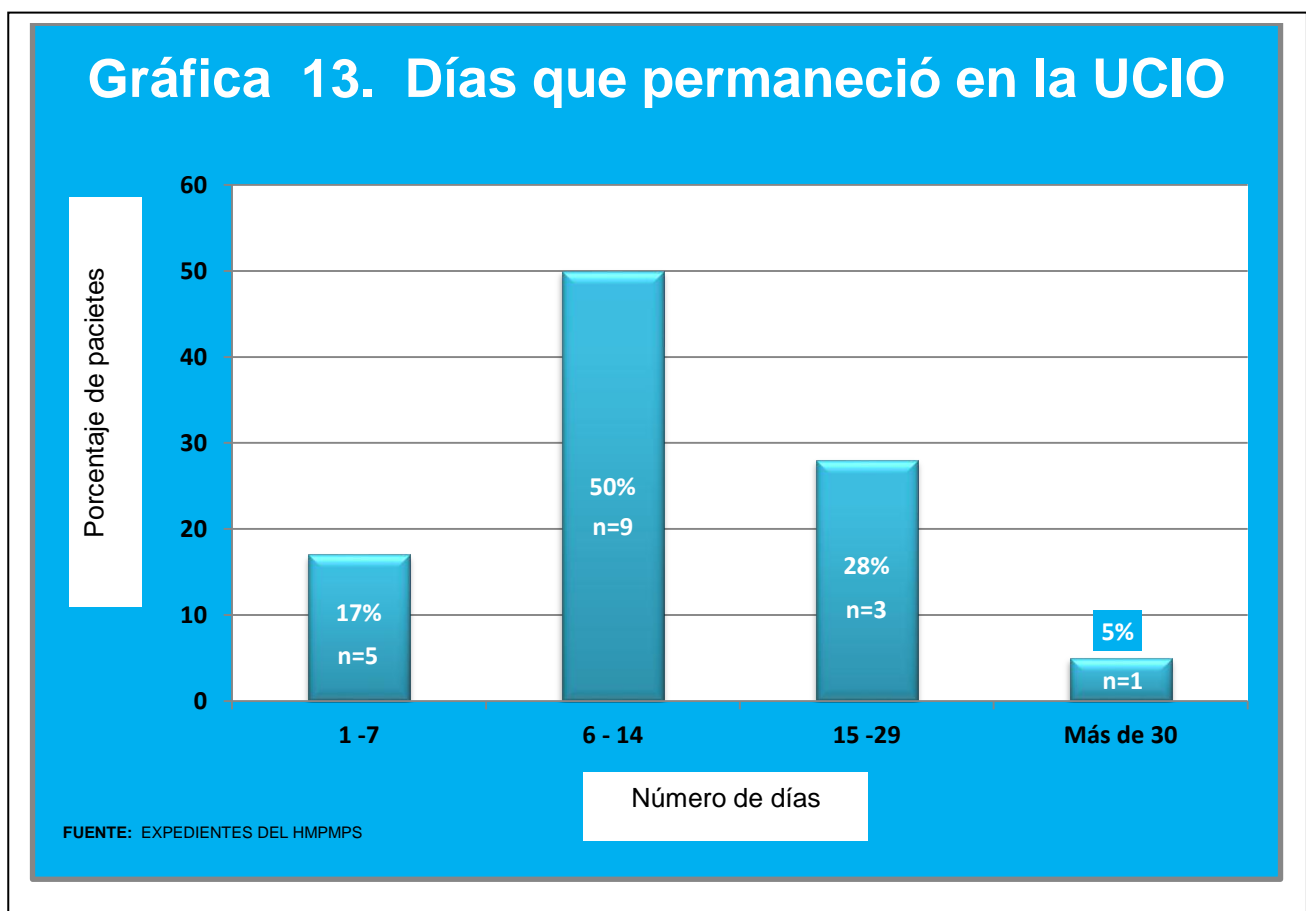
Las indicaciones actuales para el manejo de abdomen abierto son las que se usan para la decisión de la colocación de bolsa MALA, por lo que se agruparon de la misma forma a las pacientes. Quedando ubicadas como a continuación se describe: 14 pacientes (78%) requirieron de manejo de abdomen abierto por cirugía de control de daños, siendo esta la causa predominante, a 3 pacientes (17%) esta se colocó por SCA, y a una paciente (5%) la indicación fue el diagnóstico de sepsis abdominal, en ningún caso 0% la indicación fue cierre a tensión (**Gráfica 11**).



Cuatro son las indicaciones que se usan en general para las terapias intensivas polivalentes como causa de egreso, mismas que se utilizan en la UCIO, por lo que la distribución de las pacientes se realizó en forma similar: hayamos a 16 pacientes (89%) que se egresaron por mejoría, una paciente (5.5%) fue egresada por traslado y una más, se egreso por defunción, ninguna paciente (0%) fue egresada por curación, por ello, este rubro no se incluyó en la grafica. **(Gráfica 12).**



Otro de los puntos que continúan en debate en cuanto a manejo de abdomen abierto se refiere a la prolongación de días dentro de las terapias intensivas que provoca el uso de abdomen abierto, por lo que fue, otro punto evaluado en el uso de la bolsa MALA. Teniendo así que, 9 pacientes (50%) permanecieron en el rango comprendido de días estancia intraUCIO de 6 a 14 días, 5 pacientes (28%) estuvieron entre 15-29 días, 3 mujeres mas (17%) se necesitaron de 1 a 5 días de estancia, mientras que solo una paciente estuvo más de 30 días de la UCIO, siendo esta paciente la que se egreso por defunción (**Gráfica 13**).



## IX. DISCUSIÓN

De las 18 pacientes estudiadas, se encontró mayor prevalencia de complicaciones que requirieron manejo de abdomen abierto en el grupo de mujeres de más de 30 años; observamos una edad promedio de 31.5 años y una mediana de 32.5, con una moda de 36 años. El concepto de riesgo reproductivo elevado, se refiere a la existencia de sectores de la población que son particularmente vulnerables a la aparición de problemas específicos asociados con la reproducción o con una mayor morbilidad y mortalidad perinatal, el 20-30% de la población obstétrica contribuye con el 70-80% a la mortalidad y morbilidad perinatales. Los factores ligados a un peor resultado perinatal recibe el nombre de “factores de riesgo”. Un factor de riesgo obstétrico es una característica o circunstancia social, médica, obstétrica, o de otra índole que incidiendo en una o más gestaciones, se asocia con una morbilidad y mortalidad perinatal superior a la de la población general, incluyéndose bajo el concepto de “Embarazo de Alto Riesgo” a aquellas gestaciones que presentan uno o más factores de riesgo. La edad avanzada materna es un factor en continuo crecimiento. Este concepto incluye a la hemorragia obstétrica secundaria a la atonía uterina (López Gutiérrez P, García Hernández JA; 2007).

La multiparidad suele asociarse con mayor predisposición para atonía uterina y hemorragia obstétrica, en el presente protocolo, encontramos que 78% de las pacientes eran multigestas, solo un 22% tenían 2 gestaciones o menos. Destaca también el hecho de que 50% de las pacientes tenían antecedente de 2 o más partos, y de que solo una de ellas era primípara. 33% de estas pacientes no había logrado resolución obstétrica por vía vaginal. La cesárea se asocia con mayor hemorragia obstétrica que el parto; solo 3 pacientes (17%), no contaba con antecedente de cesárea. Por lo que se deduce que el 83% de la población si tenía antecedente de cesárea en por lo menos una ocasión. (*Postpartum Haemorrhage ACOG 2006*).

En lo que a abortos se refiere, a frecuencia se distribuyo de la siguiente manera: la mitad de las participantes no han presentado aborto en ninguna de sus gestaciones, siete pacientes (39%) han tenido uno y dos pacientes (11%) lo han presentado en 2 ocasiones. Sin embargo el síndrome de aborto no es la causa dominante de hemorragia obstétrica en el primer trimestre, perteneciéndole este lugar al embarazo ectópico (Guías de práctica clínica, México 2002). Esto coincidió con la condición puerperal en la que ingreso la paciente a la UCIO, ya que solo una paciente (5%), se ingreso como puerperio posaborto. En contraparte, observamos que se ingresaron 12 mujeres (67%) en puerperio poscesárea y 5 mujeres que cursaban en puerperio posparto. Destacando que de las 18 pacientes ingresadas, 14 (78%) habían sido sometidas a histerectomía obstétrica, teniendo como etiología a la atonía uterina en la mayoría de las ocasiones, dato que se corresponde con lo reportado por Mercier y Van de Velde ( *Major Obstetric Hemorrhage, Anesthesiology Clin*; 26 (2008) 53–66).

La evisceración como complicación del manejo de abdomen abierto se presento solo una de las pacientes (6%). Como comenta el grupo de Tavarez- de la Paz y colaboradores (2008), el abdomen abierto no es una estrategia quirúrgica inocua, sus complicaciones van desde disturbios hidroelectrolíticos, formación de fistulas entéricas, abscesos intraabdominales y desarrollo de gigantescos defectos musculoaponeuróticos abdominales, con sus consecuencias estéticas y funcionales importantes.

La presión intraabdominal es un parámetro hemodinámico que desde su aparición ha ido cobrando la importancia que le corresponde, nosotros encontramos que la hipertensión intraabdominal se presento en 15 pacientes (83%), solo 3 de ellas (17%), caían dentro del grupo considerado con presión intraabdominal fisiológica. De las 15 pacientes que presentaron HIA, 4 mujeres (22%) de las 15 con HIA desarrollaron SCA. Como lo comenta Carrillo-Esper y Sosa García (2010), la medición de la PIA es una nueva modalidad de monitoreo hemodinámico en el enfermo en estado crítico, porque su elevación se relaciona con HIA y SCA, siendo este último el que se asocia con incremento significativo en la morbilidad y mortalidad en las unidades de cuidados intensivos.

La distribución del manejo de abdomen abierto (con bolsa MALA) según sus indicaciones actuales ubicado a 14 pacientes (78%) por cirugía de control de daños, a 3 pacientes (17%) por SCA y a una paciente (5%) por sepsis abdominal. El cierre a tensión no fue una indicación para su uso en este estudio, probablemente por ser esta indicación más frecuente por pérdida de tejido como en situaciones de trauma, diagnóstico que no se presentó en ninguna de las pacientes del estudio. En cuanto a sepsis abdominal, Lñaguazo S. Darwin, (2010) comenta que el abdomen abierto es una alternativa quirúrgica coadyuvante en el tratamiento para tratar de modificar el curso de la enfermedad, como alternativa de manejo para los casos de sepsis abdominal traumática y no traumática. El objetivo de este procedimiento es evitar la formación de focos sépticos múltiples y proteger la pared disminuyendo el daño que presenta ésta por cierres sucesivos.

La principal causa de egreso, debido a las características propias del HMPMPS arrojó que 16 pacientes (89%) fueron por mejoría, una paciente (5.5%) fue egresada por defunción y una más, por defunción. Otro punto que continúa en debate en cuanto a manejo de abdomen abierto se refiere es la prolongación de días dentro de las terapias intensivas que puede asociarse al uso de abdomen abierto, en el estudio observamos 9 pacientes (50%) permanecieron en el rango comprendido de días estancia intraUCIO de 6 a 14 días, 5 pacientes (28%) entre 15-29 días, 3 mujeres más (17%) se necesitaron de 1 a 5 días de estancia, mientras que solo una paciente estuvo más de 30 días de la UCIO coincidiendo esta última con egreso por defunción.

## X. CONCLUSIONES

1. La edad es un factor de riesgo que predispone a morbilidad perinatal; las mujeres de 35 años o más, tienen mayores posibilidades de complicaciones, dentro de las que destaca la hemorragia obstétrica, esta entidad cuando se presenta de manera grave, requiere de manejo con reanimación hídrica intensa, ya sea con cristaloides, coloides o hemoderivados, con el consecuente edema intersticial, que puede obligar al uso de abdomen abierto (AA). En este protocolo observamos que más de la mitad las mujeres que requirieron de esta alternativa quirúrgica, se encontraban por encima de los 30 años de edad.
2. Las mujeres con múltiples gestaciones o con múltiples partos, ya sea por parto o por cesárea tienen mayor riesgo de atonía uterina, esto debido a la fibrosis uterina, que vuelve menos eficiente al sistema de ligaduras vivientes de Pinard, que es el principal factor hemostático en el posparto inmediato. Por otro lado la cesárea constituye por sí misma un factor de riesgo para placenta previa o para acretismo placentario así como para ruptura uterina, hechos que están estrechamente ligados a hemorragia obstétrica. Con la fisiopatología concomitante. En el presente estudio el 78% de las pacientes eran multigestas, solo un 22% tenían 2 gestaciones o menos. Destaca también el hecho de que 50% de las pacientes tenían antecedente de 2 o más partos, y de que solo una de ellas era primípara.
3. El aborto, no parece ser una causa principal de hemorragia obstétrica grave que requiera del manejo de AA, es el embarazo ectópico la primera causa de hemorragia grave en el primer trimestre, y esta etiología, en algunas ocasiones pudiera necesitar del uso del abdomen abierto. En lo que a abortos se refiere, nosotros encontramos solo una paciente con puerperio posaborto en nuestro estudio. La necesidad de histerectomía obstétrica es más frecuente como parte de las consecuencias de complicaciones en la cesárea, la condición puerperal de nuestro estudio coincidió con lo publicado respecto al tema, siendo 12 mujeres (67%), que se ingresaron en puerperio poscesárea.

4. Los defectos de la pared abdominal son complicaciones frecuentes en los pacientes tratados con AA, sin embargo, la evisceración en una sola paciente, fue el defecto de la pared abdominal que hayamos, será necesario un seguimiento para poder determinar otras posibles complicaciones, en las pacientes obstétricas críticas que son manejadas con AA.
5. La presión intraabdominal es un parámetro hemodinámico que se perfila como uno de los más importantes en el seguimiento del paciente críticamente enfermo. La prevalencia de hipertensión intraabdominal, reportada a nivel mundial se aproxima al 35%, nosotros encontramos HIA en 15 pacientes (83%), tal vez esto debido a que la paciente embarazada cursa aún HIA, aun en aquellas pacientes que no presentan morbilidad perinatal.
6. La cirugía de control de daños fue la principal indicación para manejo de AA con bolsa mala en nuestro estudio, seguida de la indicación por SCA, solo una paciente fue tratada por esta técnica por sepsis abdominal, esto muy probablemente se debe al tipo de etiología que predomina en la paciente obstétrica crítica, ya que el trauma abdominal que puede generar pérdida de tejido y el subsecuente cierre a tensión o la presencia de sepsis abdominal son menos frecuentes en obstetricia.
7. Será con estudios posteriores que pueda demostrarse contundentemente, la disminución de la mortalidad y días intraUCIO que puede otorgar el manejo de AA con la técnica de bolsa MALA, reforzando el hecho de que encontramos en este protocolo, que la principal causa de egreso fue mejoría, encontrando solo un egreso por defunción y uno por traslado a otra institución.



## XI. RECOMENDACIONES

1. Educar sobre riesgo reproductivo es una meta que debe enfatizarse a la pareja, ya sea en la conducta preconcepcional o durante el control prenatal, la orientación sobre los riesgos que lleva embarazarse en los extremos de la vida reproductiva de la mujer incrementa la posibilidad de complicaciones, lo mismo sucede con el embarazarse en múltiples ocasiones, las cesáreas iterativas e incluso en aquellas pacientes que presentan múltiples partos. Llevando un adecuado control prenatal puede permitir la detección oportuna de factores predisponentes a morbilidad perinatal.
2. Se debe realizar un estudio prospectivo con siguiente a largo plazo de las pacientes manejadas con AA con técnica de bolsa MALA, para detectar otras posibles complicaciones aún no conocidas por el uso de esta técnica a largo plazo.
3. El uso razonable de la medición de la PIA con técnica adecuada, debe recomendarse, ya que esta se perfila como un buen parámetro para determinar la presión de perfusión en las vísceras intraabdominales.
4. La cirugía de control de daños y SCA parecen beneficiarse del empleo de la técnica de bolsa MALA, con el fortalecimiento de estudios que avalen su empleo, debe considerarse como una técnica quirúrgica y drenaje, de fácil colocación y retiro, así como económica.
5. Será con estudios posteriores que pueda demostrarse contundentemente, la disminución de la mortalidad y días intraUCIO que puede otorgar el manejo de AA con la técnica de bolsa MALA, reforzando el hecho de que encontramos en este protocolo, que la principal causa de egreso fue mejoría, encontrando solo un egreso por defunción y uno por traslado a otra institución.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Enaguazo, Darwin; Astudillo María J. a. Abdomen abierto en la sepsis intraabdominal severa. ¿una indicación beneficiosa?; Rev. Chilena de Cirugía. Junio 2009;61(3):294-300
2. Suarez Manuel E. Infecciones Intraabdominales: Peritonitis y Abscesos. Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica; Volumen 1 , Número 4 , Agosto 2004
3. Solomkin Joseph S., Mazuski John E, Bradley John S. et al; Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children:Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America Clinical Infectious Diseases 2010; 50:133–64
4. Sánchez-Lozada Raúl, Ortiz-González Jorge, Rigoberto, Dolores-Velázquez, Soto-Villagrán Rafael, Gutiérrez-Vega Rafael; “Abdomen abierto versus cerrado en peritonitis grave por traumatismo, Estudio comparativo”, Gac Méd Méx 2004; 140 (3)
5. Brox-Jiménez, Antonia; Ruiz-Luque, Virgilio; Torres-Arcos, Cristina; Parra-Membrives, Pablo; Díaz-Gómez, Daniel; Gómez-Bujedo, Lourdes; Márquez-Muñoz, Macarena. “Experiencia con la técnica de la bolsa de Bogotá para el cierre temporal del abdomen”, Cir Esp 2007;82:150-4
6. Borrás O., MD, SCC, Borrás G. Oswaldo A., “Abdomen abierto Utilización del polivinilo” Ciruj. Gral., Unidad de Urgencias y Trauma, Docente adscrito, Hosp San Juan de Dios, U. Nacional, Revista de Cirugía, Bogotá, D.C., Colombia. 2007.
7. De la Fuente-Lira, Mauricio; Mendoza M, Víctor Hugo, Robledo-Ogazón Felipe, Mier y Díaz, Juan; José Luis, Martínez-Ordaz, Blanco-Benavides, Roberto. “Cierre temporal de la pared abdominal con polietileno”, Cirugía y Cirujanos; mayo-junio 2002; 70 (3):157-163
8. Tavares de la Paz, Luis Alberto; Andrade la Garza, Pablo; Goné Fernández, Sanchez-Fernandez, Patricio Alberto; “Abdomen Abierto, Evolución en su Manejo”; Cirugía y Cirujanos 2008; 76 (2).
9. Carlos Ordóñez., Luis G. Ramos., Víctor Buchelli., \* Guía de manejo de hipertensión intraabdominal y síndrome de compartimiento abdominal. Guías de Manejo en Cirugía 2002.
10. Forero, Juan Carlos; Augusto Rodríguez, Jorge; “Cirugía de abdomen abierto en gineco obstetricia: indicaciones, técnica y manejo”; Rev Colomb Obstet Ginecol, Bogotá abril-junio 2005;56 (2).
11. Frederic Timoney, Michael; Zenilman, Michael E; “How we manage abdominal compartment syndrome Prompt diagnosis and a high level of suspicion are key. Decompressive management is essential”; contemporary surgery, October 2008;64 (10)
12. Carrillo-Esper Raúl; Sosa-García, Jesús Ojino; Presión Intraabdominal: su importancia en la práctica clínica. Med Int Mex 2010(1): 48-62
13. Foley Michael R., Strong Thomas H. Jr., Garite Thomas J., Obstetric Intensive Care Manual; Third Edition; McGraw-Hill Companies, 2011; 9; 111-116
14. Manu L.N.G. Malbrain, MD, PhD, Inneke E.De laet, MD; Intra-Abdominal Hypertension: Evolving Concepts; Clin Chest Med; 2009; 30;45–70
15. Teicher, Erik J., MD, Pasquale Michael D., D. Cipolle, Mark; “Abdominal Compartment Syndrome”, /j.optechgensurg; 2008; 04 (10);1053
16. Michael L. Cheatham, Manu L. N.G. Malbrain, Andrew Kirkpatrick et al; Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. II. Recommendations, Intensive Care Med (2007) 33:951–962 DOI 10.1007/s00134-007-0592-4
17. Mark H. Flasar, MD\*, Eric Goldberg, MD. Acute Abdominal Pain; Med Clin N Am 90 (2006) 481–503
18. Timothy C. Fabian; Damage Control in Trauma: Laparotomy Wound Management Acute to Chronic Surg Clin N Am 87 2007;87;73–93

19. Blackbourne, Lorne H., MD; Combat damage control surgery; Crit Care Med 2008;36 (7) (Suppl)
20. Hernández-Avendaño María de la Luz, Manejo perioperatorio del paciente con trauma de abdomen con lesión de víscera hueca Revista Mexicana de Anestesiología Volumen 31, Suplemento 1, abril-junio 2008
21. Vega Rivera Felipe, Millán Juan Carlos, Castillo Jiménez Mario, Larrinúa Regalado Gerardo, Zamudio Enciso Ivonne y cols. Tratamiento de la sepsis abdominal postraumática con técnica de abdomen abierto; TRAUMA, Vol. 4, Núm. 3, pp 103-109 • Septiembre-Diciembre, 2001
22. Solomkin Joseph S., Mazuski John, "Intra-abdominal Sepsis: Newer Interventional and Antimicrobial Therapies", Infect Dis Clin N Am 23 (2009) 593–608
23. Carlos Manterola, Javier Moraga y Sebastián Urrutia, "Laparostomía contenida con bolsa de Bogotá". Resultados de una serie de casos; j.ciresp.2011;10:1016
24. Laura Vanina Benítez Valdez, María Florencia Pirota, Claudia Elisabeth Sánchez, Dr. Alejandro Gorodner., manejo del abdomen abierto y contenido con malla: técnica de Bogotá; Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina; Julio 2007;171
25. García Iñiguez José Antonio, Fuentes Orozco Cleotilde, Muciño Hernandez María Ivette, Lopez Ortega Alejandro, Sereno Trinaldo Stefano y cols. "Complicaciones del manejo de la peritonitis secundaria con abdomen abierto contenido. Comparación de la Bolsa de Bogotá versus Malla de Polipropileno" Rev Gastroenterol Mex 2004; 69(3) : 147-155

## XII. ANEXOS

### **Anexo 1. TÉCNICA PARA LA COLOCACIÓN DE LA BOLSA MALA (MAYOR ABSORCIÓN DE LÍQUIDO ABDOMINAL)**

La utilización de esta técnica, se puede emplear en pacientes que han sido diagnosticados con sepsis abdominal y/o pélvica, cualquier patología que origine síndrome compartamental abdominal (hemotransfusión masiva, pancreatitis, etc.), o alguna otra entidad nosológica que requiera del manejo de abdomen abierto, ya sea por presencia de hipertensión intraabdominal o por la necesidad de múltiples intervenciones quirúrgicas, como pueden ser la cirugía de control de daños, trauma abdominal, pérdida importante de tejido de la pared abdominal, ruptura hepática espontánea o hematoma hepático y en pacientes en los que se realizó empaquetamiento de la cavidad peritoneal.

Con la paciente en sala de quirófano, colocada en decúbito dorsal y bajo anestesia, el cirujano debe realizar un cuidadoso examen de la anatomía abdominal, para después proceder a realizar asepsia y antisepsia del abdomen, desde la cara anterior de los muslos hasta el apéndice xifoides y posteriormente aislar el campo quirúrgico colocando campos estériles. Se realiza una incisión media para tener una exposición adecuada tanto del abdomen superior como del inferior, así como del las estructuras pélvicas. Una vez abierto el abdomen, se exploran con cuidado las estructuras intraabdominales y las del hueco pélvico, resolviendo la causa que indicó la realización de la laparotomía exploradora. Deberá registrarse sin excepción alguna, el estado de estos órganos en el reporte quirúrgico. Una vez resuelta la causa subyacente, se procederá a colocar la bolsa MALA, la cual puede ser una bolsa estéril de recolección de orina o una bolsa estéril de solución de diálisis, en ambos casos, la bolsa se abre en tres de sus extremos quedando uno de los bordes unido, este corte debe realizarse a manera que la bolsa proporcione una superficie más amplia. Se coloca por encima de las asas intestinales y el epiplón mayor, tratando de cubrir la mayor superficie del contenido de la cavidad abdominal, esto con el objetivo de disminuir la formación y/o producción de adherencias, no debe fijarse la bolsa MALA a ninguna estructura, esto permitirá el retiro posterior de la misma, sin necesidad de una nueva intervención quirúrgica, esto es posible ya que, aproximadamente a 5 cm del borde suprapúbico, se exterioriza la bolsa MALA.

Se fija con dos puntos simples de sutura no absorbible, esto evita la movilización hacia el exterior o la migración de la bolsa hacia la cavidad abdominal. En esta contraabertura se deberá colocar una bolsa de recolección.

Dicha bolsa de recolección, puede ser la bolsa de colostomía o alguna otra estructura, que facilite la cuantificación del gasto diario a través de la bolsa MALA, permitiendo una reposición hídrica más aproximada a la realidad de las pérdidas por esta vía, aspecto de vital importancia en el paciente críticamente enfermo. El cierre de la pared abdominal se realizará con base en el grado de contracción de la aponeurosis. En caso de una retracción importante, se realizará plastia de pared, con disección del tejido celular subcutáneo hasta localizar aponeurosis sana. En algunos casos especiales, se podrán realizar fasciotomías de relajación en los flancos evitando así el cierre a tensión de la plastia. La sutura de preferencia es monocryl del no.1, por su firmeza, maleabilidad y fuerza de tensión, además de ser un material absorbible, también se puede realizar con polipropileno del no.1. Los puntos se recomiendan ser separados, tipo colchonero y continuo, se sugiere no anclarlos, sobre todo, cuando la indicación de colocación de la bolsa fue por sepsis, ya que este tipo de puntos, aumenta la hipoxia de los tejidos, llevando a isquemia y la consecuente necrosis, favoreciendo la evisceración o eventración posquirúrgica, y en el mejor de los casos una hernia contenida o controlada; Cuando se trata de una aponeurosis íntegra, se puede realizar el cierre de la pared con la misma sutura absorbible y puntos continuos, recordando no anclarlos. El cierre de la piel, se realiza a consideración del cirujano, recomendamos con puntos simples o colchonero separados, con sutura no absorbible; es importante hacer notar, que es indispensable colocar drenajes pasivos del tipo penrose dirigidos al lecho quirúrgico, huecos pélvicos, fondos de saco, correderas parietocolicas y exteriorizarlos por contraabertura. Para la extracción de la bolsa MALA, se procede a movilizar hacia afuera gradualmente, de acuerdo al gasto colectado diariamente y puede retirarse por completo en un lapso no mayor a 5 días, los drenajes colocados también se movilizan de acuerdo al gasto y a las características del mismo. La incisión por la que se exterioriza la bolsa MALA se sutura de acuerdo a las condiciones clínicas de la herida, evitándolo cuando las características clínicas, así lo indiquen o cuando la causa de la colocación de la bolsa fue sepsis abdominal.

## Anexo 2. Hoja de Recolección de datos



### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

#### FACULTAD DE MEDICINA

#### DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

- HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**EDAD:** \_\_\_\_\_ años.      **NUMERO DE EXPEDIENTE:** \_\_\_\_\_.

**Indicaciones:** Llenar cada inciso de acuerdo a la respuesta adecuada para cada paciente.

**I. Número de gestas:**

1) Uno      2) Dos      3) Tres      4) Cuatro      5) Cinco o más

**II. Número de partos:**

1) Uno      2) Dos      3) Tres      4) Cuatro      5) Cinco o más

**III. Número de cesáreas:**

1) Una      2) Dos      3) Tres      4) Cuatro

**IV. Número de abortos:**

1) Uno      2) Dos      3) Tres

**V. Condición puerperal:**

1) Posparto      2) PosLUI/AMEU      3) Poscesárea

**VI. Requirió histerectomía:**

1) Si      2) No

**VII. Presento evisceración:**

1) Si      2) no

**VIII. Promedio de Presión intraabdominal (en mmHg):**

1) 0-11      2) 12-15      3) 16-20      4) 21 o mas

**IX. Presencia de síndrome compartamental abdominal:**

1) Si      2) No

**X. Indicación por la que se coloco bolsa MALA:**

1) Cirugía de control de daños      2) Síndrome compartamental abdominal      3) Sepsis abdominal      4) Cierre a tensión

**XI. Motivo de egreso de la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos:**

1) Curación      2) Mejoría      3) Traslado      4) Defunción

**XII. Días que permaneció en la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos:**

1) 1 a 14 días      2) 15 a 30 días      3) 30 a 45      4) 46 o mas