



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO EN EL HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:**

**DR. JESÚS ALEJANDRO MARTÍNEZ PERALTA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:**

**CIRUGÍA GENERAL**

**ASESOR DE TESIS: DR. RAÚL ELEAZAR ALBARRÁN CASTILLO**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 188.2017**

**CDMX**

**2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA**  
**COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

**DRA. FLOR MARÍA DE GUADALUPE**  
**ÁVILA FEMATT**

**JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA**

---

**DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ**  
**ARELLANO**

**JEFE DE INVESTIGACIÓN**

---

**DR. ARTURO VÁZQUEZ GARCÍA**

**PROFESOR TITULAR**

---

**DR. RAÚL ELEAZAR ALBARRÁN CASTILLO**

**ASESOR DE TESIS**

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El manejo mediante abdomen abierto asistido con técnicas de cierre abdominal temporal (CAT) actualmente se reconoce como una técnica de gran utilidad para el manejo de patologías abdominales complejas, y su aplicación ha incrementado en los últimos años gracias a la mayor comprensión de los cambios fisiopatológicos de mantener un abdomen abierto y al continuo mejoramiento de las técnicas de cierre abdominal temporal. Esto ha demostrado mayor utilidad en la cirugía de control de daños, en la prevención y tratamiento del síndrome compartimental abdominal y en la sepsis abdominal. Mantener un abdomen abierto implica pérdida de fluidos y calor, riesgo de retracción aponeurótica y exposición del contenido abdominal al exterior. Esto puede limitarse mediante la aplicación de una técnica de cierre abdominal temporal. Existen múltiples técnicas de CAT, desde los dispositivos simples con función de silo hasta dispositivos con presión negativa y drenaje continuo de fluidos. Cada técnica posee sus propias ventajas y desventajas respecto al costo, disponibilidad, facilidad de uso, drenaje de fluidos y riesgo de pérdida de dominio. Por lo anterior, es indispensable conocer dichas técnicas y su adecuada aplicación.

**OBJETIVOS:** Describir el manejo actual de abdomen abierto con técnicas de cierre abdominal temporal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, donde se identificaron a todos los pacientes manejados con abdomen abierto de enero del 2014 a diciembre del 2016 mediante la revisión de censos y expedientes. A partir de estos se identificaron la indicación de abdomen abierto, la técnica de CAT utilizada, la aplicación de una o más técnicas de CAT en un mismo paciente, número de intervenciones, éxito de cierre aponeurótico, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad.

**RESULTADOS:** Se identificaron 39 pacientes manejados con abdomen abierto en el periodo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016, de los cuales se excluyeron 4 pacientes, por lo que se incluyeron en el estudio un total de 35 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para el estudio. Se identificó que la mayoría de los pacientes pertenece al sexo masculino (66%), con

una edad promedio de 64 años. La principal indicación de abdomen abierto fue sepsis abdominal en 71.4% de los pacientes, seguido de dehiscencia aponeurótica en 22.8% y control de daños en 5.7%. Se realizó una técnica única de CAT en 65.7% y la técnica más utilizada fue la Bolsa de Bogotá, en 26 pacientes, seguido del sistema VAC en 11 pacientes, cierre de piel con bolsa subaponeurótica en 10 pacientes y técnica de Barker en 1 paciente. En el grupo estudiado, se realizó un promedio de 5 intervenciones en quirófano por paciente y la duración promedio del abdomen abierto fue de 13 días. Se consiguió el cierre aponeurótico en 40% de los casos y el tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 33 días, con una mortalidad de 57% durante el internamiento.

**CONCLUSIÓN:** Se cumple el propósito de describir el manejo actual de abdomen abierto con cierre abdominal temporal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Se identificó menor éxito de cierre aponeurótico y mayor mortalidad en el grupo estudiado respecto a lo reportado en otras series, por lo que puede ser necesario modificar la conducta de manejo en abdomen abierto. Sin embargo, debido a la heterogeneidad y al limitado número de estudios prospectivos comparativos en la literatura, es necesario evaluar de forma prospectiva un protocolo de abdomen abierto estandarizado en nuestra unidad para determinar su efectividad.

Palabras clave: Abdomen abierto, cierre abdominal temporal, Bogotá, sistema VAC

## ABSTRACT

**SUMMARY:** The management of complex abdominal problems with the open abdomen technique has become a frequent procedure in surgery. Its use has increased in recent years mostly for life threatening conditions such as abdominal compartment syndrome, abdominal sepsis and damage control surgery. Keeping an open abdomen implicate loss of fluids and heat, risk of aponeurotic retraction and exposure of its contents. This can be limited with the application of a temporary abdominal closure technique. There are multiple closure techniques, including the simple “silo” technique and the newer, more complex negative pressure systems. Each technique has advantages and disadvantages with respect to their ability to control fluid loss, ease to use, minimizing loss of domain and cost. Therefore, it’s necessary to have proper knowledge of such techniques and their correct application.

**OBJECTIVES:** To review the actual management of the Open abdomen in our institution and the application of the temporary abdominal closure techniques.

**METHODS:** A retrospective, descriptive, observational study was conducted in the Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, in which patients managed with Open abdomen technique from January 2014 to December 2016 were identified and their clinical record was reviewed. Temporary abdominal closure technique, the administration of one or more techniques in a patient, number of surgical procedures, fascial closure success, in hospital stay and mortality were obtained from their clinical record.

**RESULTS:** 39 patients managed with open abdomen were identified, 4 patients were excluded from the study. 35 patients were included in the study. We found that most patients were male (66%) and their median age was 64 years. The main indication for open abdomen was abdominal sepsis in 71.4%, followed by aponeurotic dehiscence in 22.8% and damage control surgery in 5.7%. Single temporary abdominal closure technique was performed in 65.7%, and the most used technique was the “Bogotá bag” technique in 26 patients, followed by VAC technique in 11 patients, simple wound closure with

aponeurotic coverage in 10 patients and the Barker vacuum pack technique in 1 patient. In the studied group, an average of 5 surgical procedures were performed, and the average in hospital stay was 33 days. In hospital mortality occurred in 57% of the studied group.

**CONCLUSIONS:** The purpose of the study was to describe the actual management of open abdomen in our institution; which was fulfilled. The author identified less fascial closure success and a higher mortality compared to other studies. According to this, a change in the actual management of open abdomen in our institution might be necessary. However, due to the heterogeneity and the limited number of prospective comparative studies available, it's necessary to evaluate the application of a standardized management protocol in a prospective fashion to determine its real effectiveness.

**KEYWORDS:** Open abdomen, temporary abdominal closure, bogotá bag, VAC technique.

## DEDICATORIAS

A mi familia, por haber estado en cada paso de mi vida, y por haberme levantado más de una vez. Siempre han sido un ejemplo de lucha incansable y amor incondicional.

A Sandy, por haber sido más que mi felicidad constante, y mi impulso para querer ser mejor. Por haberme tolerado en los malos ratos y haber convertido los buenos en mejores.

A mis maestros, quienes nunca se conformaron con la parte académica, y vi en ellos la actitud y el compromiso de un médico entregado a su profesión.

A mis compañeros de residencia, por permitirme aprender de ellos y con ellos cada día.

A mis pacientes, porque como médico, creo que le debemos lo que somos a cada enfermo que ha puesto su sufrimiento en nuestras manos.

## INDICE

Resumen	4
Abstract	6
Dedicatorias	8
Marco teórico	11
1.1 Introducción	11
Material y Métodos	14
1. Planteamiento del problema	14
2. Justificación	15
3. Hipótesis	15
4. Objetivos	16
4.1. Objetivo General	16
4.2. Objetivos específicos	16
5. Diseño del estudio	16
6. Metodología	17
6.1. Lugar donde se realizó el estudio	17
6.2. Universo, muestra y tamaño de muestra	17
6.3. Criterios de selección	17
6.3.1. Criterios de inclusión	17
6.3.2. Criterios de exclusión	18
6.4. Procedimientos	18
6.5. Variables del estudio y análisis estadístico	18
7. Recursos	19
8. Aspectos éticos y de bioseguridad	19
9. Resultados	19

10. Discusión	24
11. Conclusiones	26
12. Referencias	26

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 INTRODUCCIÓN

El primero en describir la técnica de abdomen abierto en pacientes con peritonitis generalizada fue probablemente Andrew J. McCosh en 1897 [1]. Sin embargo, esta aproximación clínica en un paciente críticamente enfermo en ese tiempo se consideró inusual, y aunque posteriormente fue descrita por Ogilvie en la década de los 40's, no alcanzó verdadero interés hasta épocas recientes, con el concepto de cirugía de control de daños [2].

En la actualidad se consideran tres indicaciones mayores para el manejo de abdomen abierto: (I) Control de daños en hemorragia intraabdominal con riesgo para la vida, (II) prevención o tratamiento de hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal y (III) manejo de sepsis intraabdominal severa. [3,4].

El concepto de cirugía de control de daños tiene dos componentes básicos: controlar la hemorragia y la contaminación de la cavidad abdominal, con disminución del tiempo operatorio en favor de conseguir un mejoramiento de la homeostasis del paciente con cuidados médicos intensivos, y posteriormente llevar a cabo el procedimiento definitivo en una reintervención. Para este fin se decide el manejo del paciente con abdomen abierto para prevenir el desarrollo de hipertensión intraabdominal y facilitar la relaparotomía. Para mantener el dominio del contenido intraabdominal, es necesario aplicar una técnica de cierre abdominal temporal (CAT). A diferencia de los pacientes con trauma mayor, los principales objetivos del manejo con abdomen abierto en pacientes con peritonitis secundaria severa y pancreatitis aguda severa son el control de la sepsis y una expedita intervención quirúrgica subsecuente [5,6,7]. A pesar de los múltiples avances y progreso en el entendimiento de la fisiopatología del abdomen abierto, la mortalidad general permanece alta, usualmente mayor a 30% [8]. Esta situación desafiante requiere un abordaje multidisciplinario con dominio en su manejo por el cirujano y el equipo

de cuidados intensivos, para un manejo específico escalonado adecuadamente protocolizado [9].

En la actualidad se describen múltiples técnicas de cierre abdominal temporal (CAT) en abdomen abierto. Se considera técnica de CAT ideal aquella fácil de aplicar y remover, que permita el acceso rápido para una cirugía de “second-look”, que permita el drenaje de exudados, facilite el cierre primario y que evite la pérdida de dominio, que tenga una tasa de morbilidad y mortalidad baja, que permita una nutrición adecuada y sencilla y que sea fácilmente disponible y barata [4]. Sin embargo, en la actualidad aún no existe una técnica que cumpla todos estos requisitos.

Desde la década de los 70's se han descrito múltiples técnicas de cierre abdominal temporal, y en el año de 1995 se describe la primera técnica de CAT con presión negativa por Barker, con creciente aceptación de las técnicas con presión negativa desde entonces [11]. La aproximación de la piel con sutura continua es tal vez la técnica más simple de CAT en pacientes inestables. Sin embargo, en la actualidad ya no se recomienda, ya que se asocia a desarrollo de hipertensión abdominal (HTA) y síndrome compartimental abdominal (SCA).

La Bolsa de Bogotá es otra técnica de CAT donde se coloca un silo habitualmente de una bolsa de polivinilo (solución intravenosa estéril) que se sutura o grapa a la piel. Esta técnica cumplió la importante misión de prevenir y tratar la HTA y el SCA. Sin embargo, la Bolsa de Bogotá ha sido abandonada en la mayoría de los centros de trauma modernos en favor de técnicas más recientes y efectivas. La Bolsa de Bogotá no permite el drenaje adecuado de fluido excesivo en edema intestinal ni del fluido intraabdominal rico en toxinas y citosinas proinflamatorias. Además, esta técnica no previene la pérdida del dominio de la pared abdominal [12, 13].

El uso de mallas sintéticas absorbibles ha sido utilizado como CAT para promover la formación de tejido de granulación para posteriormente cubrir el defecto con injertos de piel. El uso de mallas sintéticas juega un papel limitado en el manejo de abdomen abierto, ya que no previene la HTA ni el SCA, no permite el drenaje de fluido intraabdominal y no

puede utilizarse en presencia de sepsis abdominal. Además, las mallas sintéticas se han asociado a una mayor incidencia de fístulas enteroatmosféricas, rechazo a material protésico y hernias incisionales [14].

En 1993 Wittmann describió la técnica que lleva su nombre, que consiste en la colocación de un parche de Velcro suturado a la aponeurosis abdominal, permitiendo un acceso fácil y rápido a la cavidad abdominal, con tracción fascial simple, lo que permite la retracción fascial y la pérdida de dominio de la pared [17]

Actualmente, las terapias de presión negativa (TPN) se han convertido en los métodos más extensamente utilizados para CAT. La TPN permite drenar fluido intraperitoneal rico en toxinas y/o citosinas proinflamatorias, y ha demostrado en una alta tasa de cierre fascial. Las dos TPN más comúnmente utilizadas son la técnica de Barker "vacuum pack" (BVP) y la terapia de presión negativa asistida por vacío (VAC).

La técnica de BVP consiste en una capa de polietileno no adherente que se coloca sobre las asas intestinales expuestas y bajo el peritoneo la cual se cubre con compresas quirúrgicas húmedas sobre las cuales además se colocan uno o dos drenajes de silicón, se cubre completamente la herida y los drenajes se conectan a succión de pared continua a 100 a 150 mmHg [11].

El sistema de terapia de presión negativa V.A.C. es un sistema que incluye esponjas de poliuretano cubiertas con una capa visceral no adherente y una bomba de vacío computarizada. En la actualidad se ha desarrollado el sistema V.A.C. ABThera para el manejo de abdomen abierto, el cual consiste en una esponja de poliuretano con seis brazos dentro de una hoja antiadherente fenestrada, lo que facilita la colocación del sistema sobre las asas intestinales y debajo del peritoneo. Se coloca una segunda esponja sobre esta y se cubre con adhesivo semioclusivo. La aplicación de presión negativa colapsa las esponjas de poliuretano y ejerce tracción medial y aproximación de la fascia y la pared abdominal. Se realiza recambio del sistema habitualmente cada 48 a 72 hrs [15, 16].

Se han llevado a cabo revisiones sistemáticas para comparar la mortalidad, el éxito de cierre fascial y las complicaciones asociadas a las distintas técnicas de CAT [18]. Se ha encontrado que el sistema VAC (60%) y la colocación de parche de Wittmann (90%) consiguen la mayor tasa de éxito de cierre fascial. Se encontró además que la mortalidad general independientemente de la técnica de CAT en abdomen abierto es de 26% con un intervalo de confianza de 95%. Reportando que la Bolsa de Bogotá (41%), el cierre de la piel (39%), y el empaquetamiento sencillo sólo con cubierta aponeurótica (39%) mostraron las mayores tasas de mortalidad. El parche de Wittmann (17%) y el sistema VAC (18%) reportaron las tasas de mortalidad más bajas. Se concluyó que el parche de Wittmann y el sistema VAC se asocian con la mayor tasa de cierre aponeurótico y con las tasas de mortalidad más bajas.

Se considera que aún son necesarios más estudios comparativos y ensayos clínicos aleatorizados para el manejo de abdomen abierto con técnicas de cierre abdominal temporal; sin embargo, la evidencia más reciente ha demostrado mejores resultados con las técnicas de cierre temporal con presión negativa [18, 19].

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Mantener un abdomen abierto por medio de un sistema de cierre abdominal temporal (CAT) es una medida quirúrgica de gran utilidad en el manejo de un amplio rango de lesiones abdominales complejas y otras condiciones, incluyendo trauma, sepsis abdominal, pancreatitis aguda severa y en general en aquellas situaciones en las cuales se presenta hipertensión abdominal, con la finalidad de evitar el desarrollo de síndrome compartimental abdominal, definido como presión abdominal mayor a 20 mmHg y desarrollo de una falla orgánica [10]. En la actualidad existen múltiples técnicas de cierre abdominal temporal para el manejo de abdomen abierto, las cuales se dividen fundamentalmente en técnicas con terapia de presión negativa (TPN) y sin presión negativa.

El manejo del abdomen abierto es un reto complejo con elevada mortalidad y morbilidad, que amerita un manejo sistemático y multidisciplinario; sin embargo, en la actualidad no existe un protocolo estandarizado en el manejo de abdomen abierto con CAT en nuestra unidad hospitalaria, por lo que es indispensable reconocer el manejo actual de estos pacientes con problemas de elevada complejidad, así como la actualización de la evidencia más reciente sobre su manejo y la elaboración de un protocolo de manejo estandarizado que impacte favorablemente en el pronóstico de los pacientes con abdomen abierto.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La evidencia más reciente ha demostrado mejores resultados con las técnicas de cierre temporal con presión negativa. A pesar de esto, en nuestra unidad ocasionalmente aún se emplea de forma primaria la Bolsa de Bogotá y el cierre de piel como técnicas de CAT. Además, existe la problemática de una baja disponibilidad de sistemas de presión negativa para situaciones emergentes, lo que ha condicionado un “manejo transicional” de abdomen abierto con técnicas de CAT sencillas y sin presión negativa, para posteriormente la colocación del sistema de presión negativa al contar con dichos sistemas, lo cual posiblemente conlleva un impacto negativo en la mortalidad, morbilidad y éxito de cierre aponeurótico.

Para demostrar que dichas medidas son necesarias, se analizarán las técnicas de cierre abdominal temporal realizadas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, así como su morbilidad, mortalidad y tasa de éxito de cierre aponeurótico en un centro de tercer nivel sin la disponibilidad de recursos suficientes para el abordaje de abdomen abierto ni un protocolo institucional estandarizado para el tratamiento de esta compleja condición.

## 3. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna: La falta de aplicación de un protocolo estandarizado institucional para el manejo de abdomen abierto condiciona mayor

mortalidad, morbilidad y fracaso en el cierre aponeurótico respecto a lo reportado en la literatura.

Hipótesis nula: La falta de aplicación de un protocolo estandarizado institucional para el manejo de abdomen abierto no condiciona mayor mortalidad, morbilidad ni fracaso en el cierre aponeurótico respecto a lo reportado en la literatura.

#### 4. OBJETIVOS

##### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el manejo actual de abdomen abierto con técnicas de cierre abdominal temporal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

##### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales técnicas de cierre abdominal temporal realizadas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.
- Identificar las indicaciones que condicionan el manejo de un paciente con Abdomen abierto.
- Determinar las técnicas de CAT más frecuentemente utilizadas.
- Determinar la mortalidad, éxito de cierre aponeurótico, tiempo de estancia hospitalaria y estancia en unidad de terapia intensiva en los pacientes manejados con abdomen abierto en nuestra unidad.
- Demostrar que el “manejo transicional” de pacientes con abdomen abierto repercute negativamente en el tiempo de internamiento, morbilidad, mortalidad y el éxito de cierre aponeurótico.
- Identificar la necesidad de aplicación de un protocolo racional estandarizado para el manejo de abdomen abierto en nuestra institución.

## 5. DISEÑO DEL ESTUDIO

### 5.1 TIPO DE DISEÑO DEL ESTUDIO

Observacional, retrospectivo, descriptivo.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 LUGAR DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE).

### 6.2 UNIVERSO, MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los pacientes que se hayan manejado con técnica de Abdomen Abierto y una técnica de cierre abdominal temporal por el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en un periodo comprendido de 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

### 6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron a los siguientes pacientes:

- Aquellos que se manejaron con abdomen abierto en algún momento de su internamiento.
- Ambos sexos.
- Que la decisión de manejar como abdomen abierto se haya tomado en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.
- Que la técnica de cierre abdominal temporal se realizara por el servicio de Cirugía General en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.
- Estancia intrahospitalaria mayor a 48 hrs.

- Paciente derechohabiente al ISSSTE.
- Edades comprendidas entre 18 y 99 años.
- Que se haya realizado la cirugía entre el 1 de enero del 2014 y el 31 de diciembre del 2016.

### 6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron del estudio:

- Pacientes que fallecieron en las primeras 24 hrs posterior a la cirugía de cierre abdominal temporal.
- Pacientes con Abdomen abierto inferior a 24 hrs.
- Expedientes incompletos.
- Pacientes transferidos a otras unidades.

### 6.4 PROCEDIMIENTOS

Se realizó una revisión del censo de pacientes del servicio de Cirugía General a partir del 01 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2016, con búsqueda intencionada de pacientes con diagnósticos que incluyeran las palabras: “abdomen abierto”, “colocación de sistema VAC”, “Colocación de Bolsa de Bogotá”, “sistema de Barker”.

Se identificaron 39 pacientes que fueron manejados con Abdomen Abierto y cierre abdominal temporal por distintas razones. Se excluyeron 4 pacientes, uno por haber fallecido en las primeras 24 hrs del postoperatorio y otros 3 por no contar con expediente clínico localizable en la unidad. Por lo anterior se consideraron para el estudio 35 pacientes manejados con abdomen abierto en el periodo mencionado.

### 6.5 VARIABLES DEL ESTUDIO Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis de expedientes y se recolectó información de las siguientes variables:

- Edad

- Sexo
- Indicación de manejo con Abdomen abierto
- Técnica de Cierre abdominal temporal realizada
- Pacientes a los que se aplicaron dos o más técnicas de cierre abdominal temporal
- Número de intervenciones quirúrgicas
- Duración del cierre abdominal temporal
- Cierre aponeurótico primario
- Tiempo de estancia intrahospitalaria
- Tiempo de estancia en Unidad de Cuidados Intensivos
- Mortalidad durante el internamiento

## 7. RECURSOS

Los recursos utilizados para el estudio fueron financiados por el investigador responsable.

## 8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio es un estudio observacional, retrospectivo, dónde únicamente se realizó análisis de los datos obtenidos del expediente clínico de cada uno de los sujetos incluidos en el estudio. El investigador se compromete a guardar estricta confidencialidad de los datos obtenidos, para los pacientes, sus familiares y el personal médico involucrado en esto.

## 9. RESULTADOS

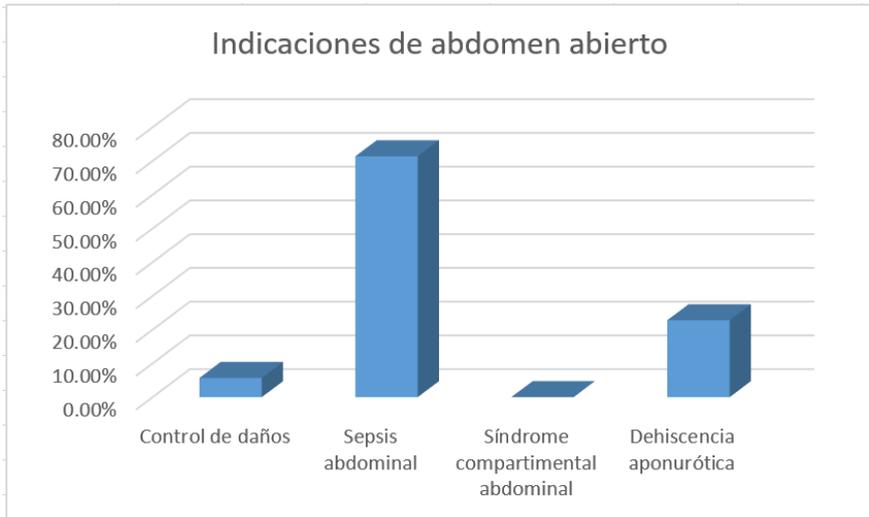
Se identificaron 39 pacientes manejados con abdomen abierto en el periodo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016, de los cuales se excluyeron 4 pacientes, uno por haber fallecido en las primeras 24 hrs del postoperatorio y 3 por no contar con expediente clínico localizable en la unidad. Por lo anterior, se incluyeron en el estudio un total de 35 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para el estudio.

El análisis estadístico de la población de estudio presentó una edad promedio de 64.1 años, con una edad mínima de 25 años y máxima de 92 años. De este grupo, 12 (34.2%) del sexo masculino y 23 (65.7%) del sexo femenino. Gráfica 1.



Gráfica 1.

Se identificaron las indicaciones de abdomen abierto y cierre abdominal temporal, encontrando que la principal indicación en el grupo estudiado fue Sepsis abdominal en 25 pacientes (71.4%), en segundo lugar, se considera dehiscencia aponeurótica, en 8 pacientes (22.8%) y, en tercer lugar, como parte de la cirugía de control de daños en 2 pacientes (5.7%). No se identificaron pacientes con síndrome compartimental abdominal o hipertensión intraabdominal. Gráfica 2.

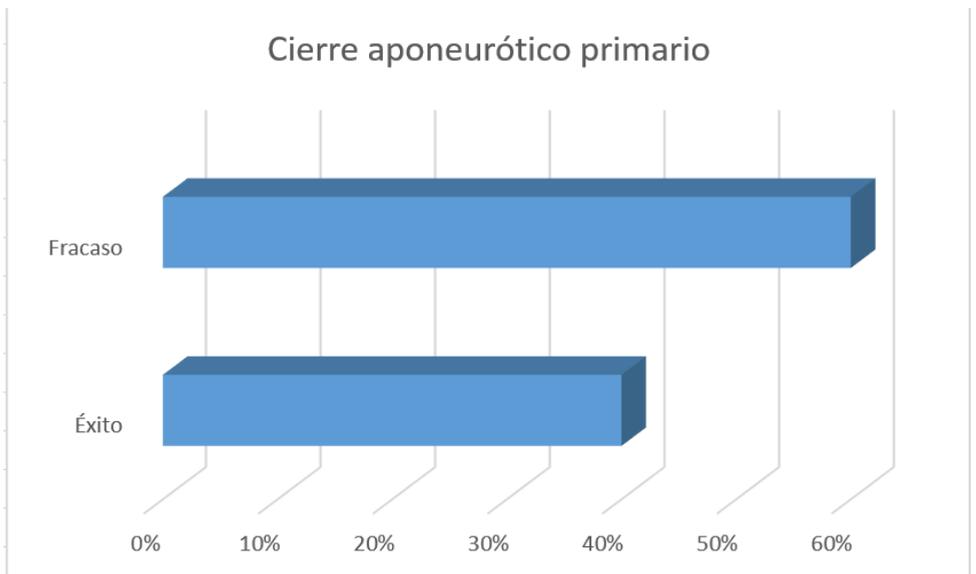


Gráfica 2.

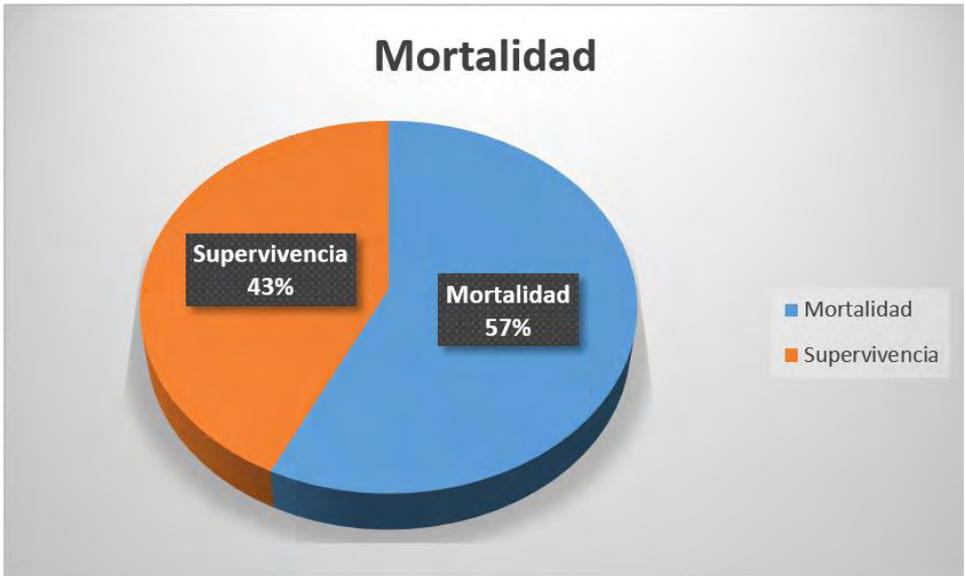
Se identificaron 4 técnicas de cierre abdominal temporal en el grupo estudiado: Bolsa de Bogotá, Sistema VAC, Técnica de Barker Vacuum Pack y cierre simple de piel con colocación de bolsa subaponeurótica. De estas, se encontró que en 23 pacientes (65.7%) se realizó una técnica única, y a 12 pacientes (34.2%) se les realizaron dos o más técnicas. Cabe mencionar que sólo en un paciente se realizaron tres técnicas de CAT durante su internamiento (Bolsa subaponeurótica, sistema Baker y sistema VAC), en el resto de los pacientes que se emplearon dos técnicas de CAT durante su estancia, a la mayoría se les colocó bolsa de Bogotá de forma inicial y posteriormente se realizó “transición” terapéutica con sistema VAC.

Se encontró que, en el grupo de pacientes estudiado, la técnica de CAT más utilizada fue la Bolsa de Bogotá, en un total de 26 pacientes, incluyendo tanto a pacientes que se realizó técnica de CAT única como a aquellos en los que se emplearon dos o más técnicas, en 2º lugar fue el sistema VAC, en 11 pacientes, en tercer lugar, el cierre simple de la piel con colocación de bolsa subaponeurótica en 10 pacientes y por último la técnica de Barker Vacuum Pack en 1 paciente.

La media de procedimientos quirúrgicos realizados fue de 4.7, con un rango de 1 a 12 cirugías durante el internamiento. La duración de la técnica de CAT fue en promedio de 13 días, con rangos de 3 a 37 días, y el éxito en el cierre aponeurótico primario se consiguió únicamente en 14 pacientes (40%). Gráfica 3. El promedio de estancia en terapia intensiva fue de 10.2 días, (rango de 0 a 57 días), y el tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 33.6 días (rango 3 a 82 días). 20 pacientes fallecieron durante el internamiento (57.1%). Gráfica 4. Tabla 1.



Gráfica 3.



Gráfica 4.

A continuación, se presenta el desglose demográfico de las variables consideradas en el estudio:

Parámetro	Resultado
Edad (años)	64 años (25-92)
Sexo (M:F)	Masculino 34.2% : Femenino 65.7%
Indicación de abdomen abierto	
- Sepsis abdominal	71.4% (25)
- Control de daños	5.7% (2)
- Dehiscencia aponeurótica	22.8% (8)
- SCA / HIA	0% (0)
Pacientes a los que se realizó técnica única de CAT	65.7% (23)
Pacientes a los que se realizaron dos o más técnicas de CAT	34.2% (12)
Técnica de CAT utilizada:	

- Bolsa de Bogotá	(26)
- Sistema VAC	(11)
- Técnica de Barker Vacuum Pack	(1)
- Cierre simple de piel con bolsa subaponeurótica	(10)
Número de intervenciones quirúrgicas (promedio)	4.7 (1-12)
Duración de la técnica de cierre abdominal temporal (días)	13 (3-37)
Cierre aponeurótico primario	40.0% (14)
Duración de la estancia en Terapia Intensiva (días)	10.2 (0-57)
Duración del internamiento (días)	33.6 (3-82)
Mortalidad durante el internamiento	57.1% (20)

Tabla 1.

## 10. DISCUSIÓN

El concepto de abdomen abierto a revolucionado el manejo de condiciones críticas como la sepsis abdominal, el traumatismo abdominal grave y el síndrome compartimental abdominal. Para su aplicación, es necesaria una técnica de cierre abdominal temporal (CAT). La técnica de CAT utilizada para manejar un abdomen abierto y la disciplina que se tenga con sus cuidados puede jugar un rol importante en el pronóstico final del paciente. En las últimas décadas, la comprensión de la fisiopatología del abdomen abierto ha permitido la evolución del CAT de técnicas simples con cubierta pasiva de las vísceras a técnicas cada vez más complejas que permitan disminuir la presión intraabdominal, drenar fluidos intraabdominales ricos en citosinas proinflamatorias y disminuir el riesgo de retracción aponeurótica. Es importante enfatizar que, aunque en la actualidad no existe una técnica de CAT “perfecta”, cualquier técnica que se emplee idealmente deberá cumplir con cuatro características fundamentales: controlar la fuente de infección y limitar los daños del trauma, disminuir el riesgo de formación de fístula, disminuir el riesgo de síndrome compartimental abdominal y facilitar el cierre aponeurótico primario.

La evidencia más actual, aunque aún limitada por el escaso número de estudios prospectivos y su heterogeneidad, arroja resultados más favorables con las técnicas de presión negativa, específicamente con la terapia VAC, donde se reportan tasas de mortalidad de 30%, cierre aponeurótico primario en 79% y un menor tiempo de estancia hospitalaria. En el estudio actual; sin embargo, se aprecia que las técnicas de CAT sin presión negativa continúan utilizándose con frecuencia, a pesar de que el cierre simple de la piel se desaconseja en la actualidad y el uso de la Bolsa de Bogotá se asocia a menores tasas de éxito en comparación con técnicas con presión negativa.

Se observó una mayor mortalidad y un éxito similar en los pacientes en los que se realizó una técnica única de cierre abdominal temporal en comparación con aquellos en los que aplicaron dos o más técnicas de CAT; sin embargo, debido al limitado número de pacientes y a la heterogeneidad entre ambos grupos, no es posible compararlos. Adicionalmente, no es posible estudiar este fenómeno de forma prospectiva ya que la evidencia actual describe únicamente protocolos con una técnica única de CAT y no existe un beneficio aparente de modificar esta conducta.

En el presente estudio, en todos excepto uno de los pacientes que se aplicó terapia VAC, previamente se realizó una técnica de CAT sin presión negativa. Esto condiciona un fenómeno en el que se aplicaron dos o más técnicas de CAT, que puede considerarse como una “transición” terapéutica condicionada habitualmente por la falta de material suficiente para manejar inicialmente un abdomen abierto con terapia de presión negativa. Dicho fenómeno no se encuentra descrito en los estudios ni las recomendaciones actuales de manejo de abdomen abierto. Resulta interesante que, en el grupo estudiado, la mortalidad, el cierre aponeurótico y el tiempo de estancia hospitalaria son similares a los valores reportados en la bibliografía con el uso de la Bolsa de Bogotá. Es probable entonces que el retraso en la aplicación de una técnica de presión negativa condicione resultados desfavorables en la mortalidad, cierre aponeurótico y tiempo de estancia hospitalaria respecto a lo reportado en otros estudios.

## 11. CONCLUSIÓN

En conclusión, este estudio cumple el propósito de describir el manejo actual de abdomen abierto en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, donde se encontró que la mortalidad, el cierre aponeurótico, el tiempo de estancia hospitalaria y la morbilidad en el paciente con abdomen abierto pueden modificarse favorablemente al implementar un protocolo estandarizado para el manejo de Abdomen abierto de acuerdo a la evidencia actual más reciente. Sin embargo, debido a la heterogeneidad y al limitado número de estudios prospectivos comparativos, es recomendable aplicar dicho protocolo de manejo en nuestra unidad y evaluarlo de manera prospectiva en nuestra población para concluir su efectividad.

## 12. REFERENCIAS

1. McCosh II AJ. The treatment of general septic peritonitis. *Ann Surg.* 1897;25:687–97
2. Ogilvie WH. The late complications of abdominal war wounds. *Lancet.* 1940;2:253–6.
3. Kaplan M, Banwell P, Orgill DP, Ivatury RR, Demetriades D, Moore FA, Miller P, Nicholas J, Henry S. Guidelines for the management of the open abdomen. *Wounds* 2005;17(1Suppl):S1–S24.
4. Campbell A, Chang M, Fabian T, Franz M, Kaplan M, Moore F, Reed RL, Scott B, Silverman R. Management of the open abdomen: from initial operation to definitive closure. *Am Surg* 2009;75(11 Suppl):S1–S22.
5. Robledo FA, Luque-de-Leon E, Suarez R, Sanchez P, de-la-Fuente M, Vargas A, Mier J. Open versus closed management of the abdomen in the surgical treatment of severe secondary peritonitis: a randomized clinical trial. *Surg Infect* 2007;8:63–72.
6. Adkins AL, Robbins J, Villalba M, Bendick P, Shanley CJ. Open abdomen management of intraabdominal sepsis. *Am Surg* 2004;70:137–40.
7. Kaplan M. Negative pressure wound therapy in the management of abdominal compartment syndrome. *Ostomy Wound Manage* 2004;50.

8. Perez D, Wildi S, Demartines N, Bramkamp M, Koehler C, Clavien PA. Prospective evaluation of vacuum-assisted closure in abdominal compartment syndrome and severe abdominal sepsis. *J Am Coll Surg*. 2007;205(4):586–92
9. Coccolini et al. The open abdomen, indications, management and definitive closure. *WJES* 2015 10:32.
10. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the international consensus of experts on intraabdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. I. Definitions. *Intensive Care Med*. 2006;32:1722–32.
11. Brock WB, Barker DE. Burns RPTemporary closure of open abdominal wounds: the vacuum pack. *Am Surg*. 1995;61(1):30–5.
12. Rutherford EJ, Skeete DA, Brasel KJ. Management of the patient with an open abdomen: techniques in temporary and definitive closure. *Curr Probl Surg* 2004;41:821–76.
13. Aydin C, Aytakin FO, Yenisey C, Kabay B, Erdem E, Kocbil G, Tekin K. The effect of different temporary abdominal closure techniques on fascial wound healing and postoperative adhesions in experimental secondary peritonitis. *Langenbecks Arch Surg* 2008;393:67–73.
14. Boele van Hensbroek P, Wind J, Dijkgraaf MG, Busch OR, Carel Goslings J. Temporary closure of the open abdomen: a systematic review on delayed primary fascial closure in patients with an open abdomen. *World J Surg* 2009;33: 199–207.
15. A.J. Quyn, C. Johnston, D. Hall, A. Chambers, N. Arapova, S. Ogston, et al., The open abdomen and temporary abdominal closure systems e historical evolution and systematic review, *Colorectal Dis*. 14 (8) (2012).
16. D.J. Roberts, D.A. Zygun, J. Grendar, et al., Negative-pressure wound therapy for critically ill adults with open abdominal wounds: a systematic review, *J. Trauma Acute Care Surg*. 73 (3) (2012 Sep) 629-639.
17. Wittmann DH, Aprahamian C, Bergstein JM, Edmiston CE, Frantzides CT, Quebbeman EJ, et al. A burr-like device to facilitate temporary abdominal closure in planned multiple laparotomies. *Eur J Surg*. 1993;159(2):75–9.
18. Hensbroek et al. Temporary Closure of the Open Abdomen: A Systematic Review on Delayed Primary Fascial Closure in Patients with an Open Abdomen. *World J Surg* (2009) 33: 199-207.

19. A. Bruhin, F. Ferreira, M. Chariker. Systematic review and evidence based recommendations for the use of Negative Pressure Wound Therapy in the open abdomen. *IJS* 12 (2014) 1105-1114.