

## PRESENTACIÓN DE CASO

### ***Manejo del Abdomen Abierto mediante la técnica de Bolsa de Bogotá Modificada.***

### ***Management of the Open Abdomen with a modification of the Bogota Bag technique.***

Andrés F. Camilo Ramírez<sup>I</sup>, Karel Borroto Martínez<sup>II</sup>, Katia Vilar Vilar<sup>III</sup>.

I Servicio de Politrauma del Hospital General Docente Dr. Carlos J. Finlay. La Habana. Cuba.

II Servicio de Cirugía General del Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas. La Habana. Cuba.

III Servicio de Cirugía General del Hospital General Docente Dr. Carlos J. Finlay. La Habana. Cuba.

#### **RESUMEN:**

El abdomen abierto se define como la técnica quirúrgica en la cual el cierre de la cavidad abdominal es diferido después de una laparotomía, el mismo tiene sus indicaciones precisas y estas incluyen la sepsis intraabdominal. Una de las vías para el manejo del abdomen abierto es la bolsa de Bogotá, la que por sus bondades es una de las técnicas más difundidas entre los cirujanos. Precisamente el objetivo general del presente trabajo es exponer la modesta experiencia en el manejo del Abdomen Abierto con la técnica de Bolsa de Bogotá Modificada en un caso de particular importancia por su tórpida evolución inicial y rápida recuperación después del empleo de dicho proceder. La modificación propuesta incluye el uso de un sistema de aspiración a baja presión que facilite la evacuación del pus sin favorecer la aparición de otras complicaciones. La técnica que se presenta demostró, en el caso que se

expone, ser capaz de mejorar el cuadro clínico grave que presentaba el paciente, además de mejorar los índices de morbi-mortalidad asociados a esta técnica.

**Palabras Clave:** abdomen abierto, bolsa de Bogotá, bolsa de Borráez, sepsis intraabdominal, laparostomía Contenida.

#### **ABSTRACT:**

The open abdomen is conceptualized as the surgical technique in which case the closing of the abdominal cavity is deferred after a laparotomy surgery, it has its precisely indication and these indications include the intraabdominal sepsis. One way of management for the open abdomen is the Bogota Bag, this way is one of the most popular technique between the general surgeons due to its benefits. The general subject of this paper is to explain the modest experience in the management of the open abdomen with the Bogota bag technique in a particular case with a torpid initial evolution and a quickly recuperation after the use of this procedure. The propose modification includes the use of a low pressure vacuum system that helps to move out the pus from the abdominal cavity and does not promote the occurrence of others complication. The showed technique was able to improve the clinical situation of the patient and it also improved the high morbi-mortality index of the primitive procedure.

**Key Words:** open abdomen, bogota bag, borraez bag, intraabdominal sepsis, contained laparostomy.

#### **INTRODUCCIÓN:**

El Abdomen Abierto (AA) se define como la técnica quirúrgica en la cual el cierre de la cavidad abdominal es diferido después de una laparotomía (cubriendo los órganos), como alternativa de manejo para los casos de sepsis abdominal traumática y no traumática. Otro concepto es el que define al AA como la separación de los planos cutáneo, muscular y aponeurótico con exposición visceral controlada que ocurre luego de una laparotomía y que requiere necesariamente un método de cierre abdominal transitorio.<sup>1---4</sup>

La historia del manejo del Abdomen Abierto comienza en 1897 cuando Andrew J. McCosh presentó un trabajo descriptivo sobre tratamiento de sepsis intraabdominal y menciona esta técnica para el manejo de la peritonitis, a la

cual interpreta como un gran absceso y sugiere su drenaje. En 1905 y 1906, Price y luego Torek demostraron la reducción de la mortalidad en pacientes con apendicitis, luego de realizar el desbridamiento y lavado de la cavidad peritoneal; así se delineaban ya los principios del manejo del AA.<sup>1-3</sup>

Posteriormente en 1935, Sperling y Wagensteen retomando las ideas de McCosh, notificaron el empleo del abdomen abierto para prevenir el Síndrome Compartimental Abdominal, hechos que fueron posteriormente reconocidos por Gross y formulados en su escrito "Chimney Technique for Gastroschisis".<sup>1-3</sup>

Durante la Segunda Guerra Mundial, más precisamente en 1940, Olgivie utiliza el AA como opción terapéutica para los soldados con graves heridas abdominales, haciendo la primera descripción de esta técnica en cirugía general; este utilizaba ropas de algodón esterilizadas y vaselinadas para proteger los órganos intraabdominales, las que quedaban fijadas a la aponeurosis con catgut. Los objetivos que se perseguían con esta nueva técnica eran en primer lugar proteger las vísceras intraabdominales, como ya se mencionó, y en segundo lugar evitar la retracción de la fascia, proporcionando al paciente una adecuada mecánica ventilatoria. Publicaciones posteriores de Olgivie mostraron el uso del AA en el tratamiento de la peritonitis, dejando el abdomen abierto por 1 a 4 días; homologándolo al tratamiento de cualquier herida infectada la cual permanecía abierta para un posterior cierre una vez controlada dicha infección.<sup>1-3,5</sup>

Con el paso del tiempo y el devenir de nuevas tecnologías se demostró la utilidad de: la irrigación intraoperatoria con antibióticos, la irrigación continua postoperatoria intraperitoneal con el uso de catéteres, el uso de mallas en la reparación de la pared abdominal por etapas, el cierre temporal de la pared con una cobertura visceral de lámina de Silastic, el mantenimiento de la cavidad abdominal séptica abierta durante 48-72 horas, el desbridamiento radical del peritoneo y la remoción del material fibrino-purulento que recubre las asas intestinales, el uso de una malla con cremallera para abordar la cavidad abdominal drenando y lavándola periódicamente, las relaparotomías a demanda y la cirugía de control de daños<sup>1-2-3</sup>. Todas estas son herramientas con las que cuentan los cirujanos para abordar y tratar la sepsis intraabdominal.

Las indicaciones actuales del AA son las siguientes: 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.<sup>1</sup>

En el presente el AA no es solamente un recurso quirúrgico para una situación extrema, sino que se utiliza como una estrategia terapéutica dividida en diferentes etapas, de duración variable, en el cual hay que resolver el foco séptico, resucitar al enfermo crítico y finalmente restablecer la anatomía y función de la pared abdominal. Dicha estrategia, que debe ser cuidadosamente planificada desde la misma urgencia, se divide en 3 etapas: laparostomía inicial, cierre abdominal temporal y cierre definitivo de la pared abdominal.<sup>3</sup>

Este proceder tiene como objetivos fundamentales evitar la formación de focos sépticos múltiples y proteger la pared disminuyendo el daño que presenta ésta por cierres sucesivos. Además, se deberán tomar los recaudos necesarios para minimizar el riesgo, ciertamente elevado, de nuevas y mayores complicaciones, entre las que se encuentran: disturbios hidroelectrolíticos (secundarios a pérdida no estimable de líquidos), formación de fístulas entéricas, abscesos intraabdominales y desarrollo de gigantescos defectos musculoaponeuróticos abdominales, con consecuencias estéticas y funcionales importantes.<sup>1-3,5</sup>

A pesar de esto, es cierto que la técnica cuenta con ventajas que son imposibles de opacar, aún con las complicaciones, entre esas ventajas se encuentran: permitir el drenaje periódico de la cavidad abdominal, facilita cerrar rápidamente la pared abdominal, prevenir la evisceración, permitir adecuada ventilación, evitar el cierre de la pared a tensión, conservar adecuadamente la aponeurosis y la piel y facilita la deambulacion precoz.<sup>2</sup>

Existen diferentes técnicas para la protección del contenido abdominal, que implican un cierre temporal de la pared abdominal. Las más estudiadas son la bolsa de Bogotá, Vacuum Pack o cierre al vacío, cierre sólo de la piel, Towel clip, bolsa de polietileno y piel, parche de Wittmann y uso de material protésico muy variado en su origen y utilidad. Habiendo reportes de combinaciones y modificaciones de estas técnicas.<sup>4</sup>

En nuestro caso utilizamos la técnica de la Bolsa de Bogotá; la que además es el aporte más importante al AA de Latinoamérica. Esta fue empleada por

primera vez en 1984 siendo idea original de O. Borrález, quien utilizó la lámina de la solución hidroelectrolítica para cubrir temporalmente los órganos intraabdominales. Posteriormente, este hecho fue difundido en Estados Unidos por K. Mattox, quien la denominó: Bolsa de Bogotá. Como técnica es fácil de realizar, rápida de colocar, económica, tiene alta disponibilidad, no se adhiere al intestino, es flexible y hace posible ver el contenido intraabdominal; se fija a los bordes de la herida o a la aponeurosis. A partir del 2008, el mismo Borrález agregó a su técnica otra lámina de polietileno fenestrada, de ubicación subperitoneal con el objeto de impedir las adherencias víscero-parietales y así facilitar aún más el acceso a la cavidad abdominal. Los cuadros clínicos que se benefician de esta técnica son: trauma abdominal grave, pancreatitis aguda grave, peritonitis secundaria y terciaria, y luego de descomprimir la cavidad abdominal en el síndrome compartimental abdominal.<sup>1-3,5</sup>

Los lavados o aseos quirúrgicos de la cavidad abdominal se deben realizar en la sala de operaciones, utilizando solución salina tibia en cantidad suficiente que permita la extracción de detritus y material desvitalizado. Las complicaciones más frecuentes de esta técnica incluyen: la evisceración, fístulas intestinales y drenaje masivo de líquidos. A pesar de que tiene sus ventajas ya descritas, esta técnica es poco duradera, ineficiente para la remoción de secreciones tóxicas y para evitar la retracción de la fascia. Además, se debe realizar el cierre definitivo de la pared abdominal, una vez, que se eliminó el foco séptico.<sup>1-3</sup>

En nuestro medio es de conocimiento general por todos los cirujanos la utilidad de la Bolsa de Bogotá en el manejo del AA, pero existe una tendencia a no usarla. Mención aparte merecen los trabajos sobre este tema y los aportes al mismo de la Dra. Pura Avilés. Este artículo además está motivado por el hecho de que este caso fue el primero reportado del uso de la Bolsa de Bogotá en el Hospital General Docente Dr. Carlos J. Finlay de La Habana, Cuba.

El objetivo general es exponer nuestra modesta experiencia en el manejo del Abdomen Abierto con la técnica de Bolsa de Bogotá Modificada en un caso de particular importancia por su tórpida evolución inicial y rápida recuperación después del empleo de dicho proceder.

## **DESARROLLO**

### **PRESENTACIÓN DEL CASO:**

Paciente CMR de 41 años, mestizo, con antecedentes de salud aparente, fue recibido el 14 de mayo del 2017 en horas de la noche en el Hospital Dr. Carlos J. Finlay después de auto-provocarse una herida por arma blanca en el abdomen, en la región de mesogastrio de  $\pm 5$  cm con salida de epiplón por la misma. Al ingreso el examen físico mostraba mucosas húmedas y coloreadas, signos vitales dentro de parámetros normales, ventilación espontánea, estable hemodinámicamente y se observaba en abdomen la mencionada herida con epiplón eviscerado.

Por las características de la herida se estabilizó al paciente con hidratación parenteral, antibióticos profilácticos, se cubrió el segmento de epiplón eviscerado con apósito embebido en suero fisiológico y se lleva al quirófano para su tratamiento quirúrgico. Se le practica una laparotomía exploradora, se resecó el epiplón eviscerado y se encuentra un hematoma del mesenterio del intestino delgado que no era expansivo por lo que se decidió no realizar resección y anastomosis; al no encontrarse otras alteraciones intracavitarias se decide cerrar abdomen.

La evolución post-operatoria fue favorable tolerando la vía oral, pero a las 72 horas comenzó a presentar deposiciones con sangre roja rutilante, acompañado de frialdad de la piel y con signos vitales que muestran la frecuencia cardiaca de 105 latidos por minuto y tensión arterial de 100/80 mmHg. El abdomen estaba distendido con aumento del timpanismo, doloroso a la percusión a predominio de la herida quirúrgica.

Se le indicaron complementarios de urgencia encontrándose que el Ultrasonido de Abdomen informó la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal en el espacio perihepático e interesas. El Hematocrito estaba en 0,37 y el Coagulograma mostró un Tiempo de Protrombina con el control en 12 y el del paciente en 30, encontrándose alterado.

Así las cosas, el 18 de mayo es re-intervenido de urgencia, se relaparotomiza encontrándose salida a través de la herida quirúrgica de líquido intestinal sucio, se aspiran 4000 ml con restos de fibrina y se encuentra una perforación ileal en el borde antimesentérico de 0,3 cm que se suturó en 2 planos. Se realizó lavado

amplio de la cavidad y se comprueba con azul de metileno por el Levine la ausencia de otra perforación; se cierra abdomen con puntos totales y se colocan drenajes de Penrose en espacio subhepático y en fondo de Saco de Douglas. Encontrándose el paciente grave por una peritonitis secundaria por perforación ileal se traslada a Terapia Intensiva.

A los 12 días se realiza un ultrasonido evolutivo donde se observan múltiples abscesos intraabdominales. Por este nuevo diagnóstico es nuevamente intervenido y se realiza un lavado abdominal amplio con suero fisiológico y yodopovidona, tomando además una muestra para cultivo de la secreción peritoneal, cerrándose nuevamente el abdomen con puntos totales.

El 5 de junio se relaparotomiza por la evolución tórpida del paciente para realizarle un lavado generoso de la cavidad abdominal, comprobando en el transoperatorio la salida abundante y espontánea de pus cremoso y espeso proveniente del parietocólico derecho, izquierdo y subfrénico derecho, se toma nuevamente muestra para análisis microbiológico de la secreción. El abdomen se encuentra con asas en bloque, sin fístula. Después del lavado con abundante suero fisiológico, se decide diferir el cierre y en su lugar colocar una bolsa de Bogotá (**Figura 1**) a la cual se acopla un sistema de aspiración cerrada a baja presión (Hemovac).



**Figura 1:** Confección de la Bolsa de Bogotá con bolsa colectora de orina. **Fuente:** Los Autores.

El día 7 de junio se programa la relaparotomía porque se constata a través de la bolsa la presencia de escasa cantidad de secreción amarilla a nivel del tercio inferior de la herida quirúrgica. Durante la realización del lavado generoso del

abdomen se retiran los esfacelos y se aspira el líquido peritoneal sucio. Dejando en cavidad 500 mg de Metronidazol. Colocando nuevamente la bolsa de Bogotá (**Figura 2**) y se conecta al sistema de aspiración cerrada a baja presión Hemovac



**Figura 2:** Abdomen Abierto contenido con Bolsa de Bogotá.

**Fuente:** Los Autores

Finalmente, y viendo que ya la evolución clínica del paciente era favorable se decide el 9 de junio proceder al cierre definitivo del abdomen. Se retira la bolsa de Bogotá, encontrándose la cavidad limpia y sin colección de pus. Se libera la aponeurosis y se dejan los flap de piel y tejido celular subcutáneo (TCS) para así aplicar puntos subtotales internos y totales de seguridad, dejando además drenajes de Penrose bilaterales desde los espacios subfrénicos pasando por los parietocólicos (**Figura 3**).



**Figura 3:** Pared Abdominal reparada después de la utilización de la Bolsa de Bogotá.

**Fuente:** Los Autores.

Ya el 12 de junio pasa a sala abierta para ser egresado con una evolución favorable el 16 de junio del presente año. (**Figura 4**)



**Figura 4:** Paciente en Reconsulta donde se observa pared abdominal reconstruida y sin hernia incisional.

**Fuente:** Los Autores.

## **DISCUSIÓN:**

El paciente es masculino, contaba al momento de la intervención con 41 años y tenía antecedentes de salud aparente. En la revisión se encontró que el rango de las medianas de las edades promedio de pacientes que se intervinieron con la Técnica de la Bolsa de Bogotá fluctuó entre los 46 años <sup>1</sup> y los 53 años <sup>(6)</sup> lo que no coincide con nuestro caso. También encontramos que hay discrepancia en cuanto al sexo más frecuente sometido a este proceder pues en algunos fue el masculino con un 92,6% <sup>1</sup> y en otro fue el femenino con 62,8%<sup>6</sup>; pero debido a que es la presentación de un caso y no un estudio con casuística suficiente preferimos no tomar partido en este aspecto y exponer el resultado. En nuestro caso el paciente no presentaba ninguna enfermedad coexistente sin embargo hay estudios que muestran que el 37,2% de los pacientes, padecía alguna enfermedad coexistente <sup>(6)</sup>, lo que representa un porcentaje considerable pero no mayoritario.

Si nos parece oportuno coincidir con que el mejor resultado de esta técnica depende de varios factores como la edad, pues mientras mayor sea la persona,

peor evolucionará, debido a las deficiencias inmunológicas en los ancianos y su pobre reserva orgánica para enfrentar el grave estrés, aunque también el tiempo de evolución de la sepsis antes del método incrementó el riesgo, sobre todo a expensas de las relaparotomías<sup>7</sup>; pues nuestro paciente era relativamente joven, aparentemente sano y con reservas conservadas y evolucionó satisfactoriamente después del empleo de la técnica de Bolsa de Bogotá.

La causa que motivó la necesidad de recurrir a la técnica de la Bolsa de Bogotá fue la peritonitis residual con formación de abscesos intraabdominales, debido a la perforación inadvertida de un asa ileal por la herida abdominal por arma blanca autoinfligida, esto coincide con la literatura consultada en que la indicación más frecuente de AA son las colecciones intraabdominales secundarias a un proceso séptico en un 60,5% <sup>(6)</sup> e incluso hay estudios que ubican a los abscesos intraabdominales consecuencia de la resolución incompleta de la peritonitis como la tercera causa que motiva el uso del AA <sup>1</sup>, y además plantean que los abscesos son múltiples en el 15-30% aproximadamente <sup>1</sup>, como en nuestro caso. Concordamos también con el estudio que propone que el motivo de internación en un 38% de los pacientes fue el abdomen agudo perforativo <sup>8</sup>, aunque no coincidimos con que la perforación colónica fue la causa más frecuente de sepsis intraabdominal<sup>1</sup>, pues en nuestro caso la perforación fue ileal como ya se mencionó.

Además, en este caso se decidió relaparotomizar debido a la evolución tórpida inicial del paciente, el que presentaba reacción peritoneal y signos de sepsis, concordando con que 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 <sup>1</sup>.

Cuando se analiza la técnica empleada de colocación de Bolsa de Bogotá se debe notar que este aditamento propicia el cierre hermético de la cavidad abdominal, disminuyendo así la contaminación de las asas intestinales y su exposición al medio ambiente con ello logramos disminuir las complicaciones sépticas; además, nos permite observar las características del abdomen, la peristalsis y la cantidad y calidad del pus formado, y con esto tenemos más y mejores elementos para decidir una reintervención oportuna. No coincidimos

con que el abdomen abierto conlleva un elevado riesgo de complicaciones sistémicas y locales presentes en un 30 a 80% de los casos <sup>3</sup>, pues si se realiza una técnica oportuna y un buen manejo del paciente esta técnica puede convertirse en un aliado del cirujano a la hora de enfrentar el AA, tampoco concordamos con que las complicaciones postquirúrgicas más relevantes fueron las fístulas intestinales (22,2%) y la evisceración (18,5%) <sup>1</sup> y por consiguiente tampoco coincidimos con que las complicaciones sistémicas más frecuentes son: Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, Falla Múltiple de Órganos, sepsis, insuficiencia respiratoria y complicaciones por inmovilización prolongada <sup>3</sup>, pues en nuestro caso no se presentó ninguna complicación post-operatoria.

Otro aspecto importante es la movilización y nutrición enteral temprana del paciente, la que por supuesto motivó una mejoría más rápida del mismo, y no consideramos como una limitante en el uso de la técnica de la Bolsa de Bogotá que el paciente deberá estar, el mayor tiempo posible, en decúbito dorsal y cuando se requiera movilizar, soporte ventilatorio o deambulación <sup>(4)</sup>, aunque si nos parece oportuno considerar como desventajas: la anestesia general repetida, iatrogenia visceral e invasión vascular <sup>8</sup>.

Además de las bondades ya descritas de la técnica, debemos incluir que facilita el cierre definitivo de la cavidad abdominal. Cuando se considera que el paciente no requiere más drenajes ni lavados se retiran las dos bolsas, se tallan los colgajos aponeuróticos, tan ampliamente como sea necesario, se realizan múltiples incisiones en las fascias y de esta forma se aproximan los bordes sin tensión alguna y sin necesidad de utilizar mallas <sup>2</sup>.

La modificación que proponemos que es la colocación de la aspiración continua a baja presión permite la extracción del líquido trasudado y contaminado y del pus y elimina la formación de fístulas intestinales que tanta incidencia presenta en la utilización de la técnica de presión negativa (VAC) <sup>2</sup> y además disminuye el costo del proceder pues el VAC es muy costosa para nuestras instituciones <sup>(2)</sup>. Con esta reforma a la técnica también disminuimos la infección de la herida y la formación de abscesos intraabdominales <sup>3</sup> pues se moviliza fuera de la cavidad abdominal el líquido purulento. Asimismo, no diferimos de estudios que plantean que en ningún caso aparecieron fístulas intestinales ni colecciones infectadas intraabdominales <sup>9</sup>.

La estadía hospitalaria fue de 33 días, y en este caso nos encontramos dentro de los valores normales pues el rango se comporta entre 25,7 días <sup>1</sup> y 46,33 días <sup>(9)</sup>. Durante el postoperatorio inmediato se controló a todos los pacientes en la UCI para recibir apoyo hemodinámico y monitorización <sup>8-9</sup> y la estadía en Unidad de Cuidados Intensivos fue de 26 días, en este parámetro si nos pasamos de lo encontrado en la literatura que propone una estadía promedio en UCI de 16,58 días <sup>9</sup>.

El paciente felizmente no falleció y desde el punto de vista de la morbilidad no presentó ninguna complicación atribuible a la técnica de la Bolsa de Bogotá coincidiendo con otros estudios que proponen esta idea <sup>(9)</sup>. Respecto a lo antes expuesto no coincidimos con otros estudios pues estos proponen una mortalidad de entre 11,6% a un 60% <sup>(1-2-6-8)</sup>. A pesar de no tener mortalidad nos gustaría reconocer que cuando se practica una técnica quirúrgica depurada y oportuna y se mantiene un control estricto del medio interno del paciente entonces la mortalidad es solamente achacable al proceso que condicionó la cirugía y no al método empleado en el tratamiento <sup>9</sup>.

### **CONCLUSIONES:**

El abordaje terapéutico de los pacientes con sepsis intraabdominal demanda de la participación de un equipo multidisciplinario pues además del uso correcto del abdomen abierto, se necesita de apoyo nutricional y un adecuado manejo clínico.

La técnica que presentamos de manejo del abdomen abierto mediante bolsa de Bogotá modificada con equipo de aspiración cerrada a baja presión demostró, en el caso que exponemos, ser capaz de mejorar el cuadro clínico grave que presentaba el paciente, además de mejorar los índices de morbi-mortalidad asociados a esta técnica.

A pesar de nuestros excelentes resultados reconocemos que, cuando se decida el manejo de la sepsis intraabdominal con técnicas de abdomen abierto, el equipo quirúrgico deberá evaluar a profundidad los riesgos y beneficios del proceder, además de estar preparado para afrontar las complicaciones que de él se deriven.

Nuestra técnica de bolsa de Bogotá modificada con equipo de aspiración a baja presión presenta las bondades atribuibles a la técnica original, pues es: barata,

fácilmente reproducible, disponibles de forma universal, es flexible, tiene alta resistencia, no se adhiere a las vísceras intraabdominales, se puede colocar rápidamente, permite la observación directa de la cavidad abdominal, evita la retracción de los bordes aponeuróticos favoreciendo así la reparación y el cierre del abdomen; y además tiene las ventajas que le propicia el equipo de aspiración, el que favorece el drenaje del pus y evita que este se acumule.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Iñaguazo S. Darwin, Astudillo A. María J.; Abdomen abierto en la sepsis intraabdominal severa. ¿Una indicación beneficiosa?; Rev. Chilena de Cirugía. Vol. 61 - Nº 3, junio 2009; pág. 294-300.
2. Borrález Oswaldo A.; Abdomen abierto: la herida más desafiante; Rev Colomb Cir 2008;23(4):204-209.
3. Wainstein Daniel E., Langer Jesica; Abdomen Abierto. Indicaciones, manejo y cierre. En: Galindo F. y colaboradores, editores. Enciclopedia Cirugía Digestiva. Buenos Aires: McGraw-Hill; 2016, pag. 1-21.
4. Mejía Rendón Gabriel, Mejía Pérez Sonia Iliana; Bolsa de Bogotá resistente en abdomen abierto. Cirujano General Vol. 34 Núm. 1, 2012; pág. 54-57.
5. Tavares-de la Paz Luis Alberto, Andrade-de la Garza Pablo, Goné-Fernández Alberto, Sánchez-Fernández Patricio. Abdomen abierto. Evolución en su manejo. Cir Ciruj Vol. 76- No. 2, marzo-abril 2008; pág. 177-186.
6. Manterola Carlos, Moraga Javier, Urrutia Sebastián. Laparostomía contenida con bolsa de Bogotá. Resultados de una serie de casos. Cir Esp. 2011; 89(6): 379-385.
7. Jardines Abdo Alberto. El Abdomen Abierto en la Sepsis Intraabdominal Grave. MEDISAN 2000;4(4):10-14.
8. Gorodner Alejandro, Benítez Valdez Laura Vanina, Pirota Maria Florencia, Sánchez Claudia Elisabeth. Manejo del Abdomen Abierto y contenido con malla: Técnica de Bogotá. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. Julio 2007; 171: 5-7.
9. Brox-Jiménez A et al. Experiencia con la técnica de la bolsa de Bogotá para el cierre temporal del abdomen. Cir Esp. 2007;82(3):150-154.

Recibido 12 de diciembre de 2018      Aceptado 23 de mayo de 2019

Andrés F. Camilo Ramírez. del Hospital General Docente Dr. Carlos J.  
Finlay. La Habana. Cuba. Teléfono: 53106593.

email: [andrescamilo@infomed.sld.cu](mailto:andrescamilo@infomed.sld.cu)