

MANEJO DE SEPSIS ABDOMINAL CON BOLSA DE BOGOTÁ

MANAGEMENT OF ABDOMINAL SEPSIS WITH THE BOGOTA BAG

Samuel Zurrucanday¹, Axel Vázquez¹, Ángel de la Torre,² Sócrates Salvador Barrera Hernández³

RESUMEN

Abdomen abierto (AA) es el diferimiento del cierre de la cavidad abdominal posterior a una laparotomía, dejando una exposición visceral controlada mediante un cierre abdominal transitorio. El AA está indicado en casos de cirugía de control de daño por trauma, sepsis intraabdominal severa, síndrome compartimental abdominal, cierre de pared a tensión y pérdida masiva de pared abdominal. La bolsa de Bogotá representa una de las técnicas con menor costo y facilidad de metodología para el abordaje de AA, que podría requerir nuevas laparotomías, desarrollo o sospecha de síndrome compartimental abdominal y necesidad de drenaje o lavado periódico de la cavidad abdominal séptica 48-72 horas posteriores al primer manejo quirúrgico. La presentación de este caso reafirma el uso de la bolsa de Bogotá como un recurso quirúrgico reconocido a nivel mundial y considerado un gran aporte de América Latina a la cirugía general de fácil acceso y bajo costo, con máximo beneficio; lamentablemente tiende a ser desplazada por considerarse un método obsoleto u aparatoso, siendo que debe ser vista como una plataforma moldeable a fin de adaptarse a las necesidades del campo quirúrgico.

Palabras clave: bolsa de Bogotá, abdomen agudo, apendicitis, sepsis

ABSTRACT

Open abdomen (OA) is the deferral of closure of the abdominal cavity after a laparotomy, leaving controlled visceral exposure through a temporary abdominal closure. OA is indicated in cases of damage control surgery due to trauma, severe intra-abdominal sepsis, abdominal compartment syndrome, tension wall closure and massive abdominal wall loss. The Bogota bag represents one of the techniques with the lowest cost and ease of methodology for the approach to OA, which could require new laparotomies, development or suspicion of abdominal compartment syndrome, need for drainage or periodic lavage of the septic abdominal cavity 48-72 hours after the first surgical treatment. The presentation of this case reaffirms the use of the Bogota bag as a surgical resource recognized worldwide and considered a great contribution from Latin America to easy-access and low-cost general surgery, with maximum benefit, unfortunately it tends to be displaced by considered an obsolete or cumbersome method, and it should be seen as a moldable platform in order to adapt to the needs of the surgical field.

Keywords: Bogota bag, acute abdomen, appendicitis, sepsis.

¹Médicos pasantes del servicio social

²Médico residente del segundo año de cirugía general

³Médico adscrito del servicio de cirugía general

INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo es la patología abdominal de inicio súbito que requiere de intervención quirúrgica de emergencia, causada por infección, inflamación, oclusión vascular u obstrucción. Se desarrollan síntomas inespecíficos como náusea, vómito, diarrea, dolor de variante intensidad, descripción y localización, siendo esta última característica crítica para la identificación de un probable proceso patológico. Las causas más comunes son la apendicitis, colecistitis, pancreatitis y diverticulitis.¹

El manejo del abdomen agudo dependerá del conocimiento, el instinto y la experiencia del cirujano, iniciando con la secuencia ABC (airway, breath, circulation), la identificación y tratamiento de la patología de base. Sus causas se clasifican con base en localización del dolor, condiciones clínicas, patologías extraabdominales y el grado de emergencia. Estabilizados los signos vitales, la decisión de cirugía de emergencia se basará en la historia clínica y los hallazgos abdominales, aunados a las pruebas de laboratorios o estudios de imagen.²

Las laparotomías de emergencia se dividen acorde a sus causas: traumáticas o atraumáticas, estas últimas por perforación u obstrucción intestinal. Desde el punto de vista de la fisiopatología se pueden categorizar por causa hemorrágica o para control de sepsis.

La inflamación de tejidos, la parálisis intestinal, la ascitis y la sobrecarga hídrica con líquidos de reposición son factores de riesgo para el desarrollo de síndrome compartimental abdominal, definido como un aumento en la presión intraabdominal (>20 mmHg) que conlleva a una nueva disfunción orgánica, comprometiendo la perfusión y hemodinámica abdominal.

En los países en desarrollo las principales patologías que involucran la necesidad de una laparotomía de emergencia son la apendicetomía, mientras que en los países de primer mundo se deben a perforación u obstrucción intestinal.³

Llamada como la primera patología quirúrgica americana, la apendicitis ocupa un importante lugar en la historia del desarrollo de la cirugía, desde que Charles McBurney publicó su técnica quirúrgica para apendicetomía en 1895, hasta ser modificada en 1983 por Semm convirtiéndose en el primer procedimiento laparoscópico para tratamiento de un sitio infeccioso. Como cualquier procedimiento quirúrgico conlleva riesgos, siendo la complicación más común la infección de sitio quirúrgico, infección de herida o la formación de abscesos intraabdominales, ocurriendo hasta en el 10 % de los pacientes.⁴

La apendicetomía es el procedimiento quirúrgico de emergencia más común que realiza el cirujano; el análisis de esta clásica técnica permite al cirujano adquirir habilidades que sentarán bases para el manejo de las diferentes formas de prestación del abdomen agudo.⁵

El abdomen abierto (AA) es la técnica quirúrgica donde posterior a la separación de planos cutáneos, muscular y aponeuróticos se difiere el cierre de la cavidad abdominal subsecuente a una laparotomía con exposición visceral controlada. Está indicada en trauma abdominal, sepsis intraabdominal severa, síndrome compartimental abdominal, cierre de pared abdominal a tensión y pérdida masiva de pared abdominal.

Sus antecedentes históricos inician en 1897 con Andrew McCosh con el uso de esta técnica para manejo de peritonitis. En 1905 y 1906 Price y Torek establecen los principios de lavado y desbridamiento de la cavidad peritoneal. En 1935 Sperling y Wagensteen utilizan el AA para prevención del síndrome compartimental abdominal. En 1940 Olgivie usa textiles de algodón estériles vaselinados para la protección de órganos intraabdominales con la técnica de AA. En 1984 Borráz, utilizando una lámina de solución hidroelectrolítica para la cobertura de órganos intraabdominales, establece la técnica de bolsa de Bogotá.⁶

El AA es usado como cirugía de control de daños para control de hemorragia y contaminación de cavidad abdominal. Aunque el abdomen y la pelvis son anatómicamente distintos, representan un mismo espacio y se deben considerar como uno en cuanto a la presión intraabdominal (PIA), la cual normalmente es <0 mmHg. En condiciones de obesidad mórbida, embarazo o hepatopatía con ascitis, la PIA puede tener una elevación crónica de 10-15 mmHg sin evidencia de alteración fisiológica.

La necesidad de una o múltiples reintervenciones se planea cuando el procedimiento inicial no pudo completar el proceso de control de daños por agotamiento fisiológico del paciente, hemorragias no accesibles por cirugía, isquemia intestinal o necesidad de traslado a otra unidad.

El abdomen séptico puede desarrollar lesión de viscera hueca particularmente en casos de diagnóstico tardío o fugas posterior a reparación primaria de lesiones colónicas.⁷ La escala de Björk 2016 (Tabla 1) sirve de estrategia para normar la conducta a seguir en cuanto acciones oportunas de manejo quirúrgico; está basada en el grado de adherencias y complejidad de la cavidad abdominal en el AA.⁸ Asimismo, el índice de Mannheim (Tabla 2) permite clasificar estos casos en baja y alta mortalidad, con base en factores pronósticos como edad, género, falla orgánica, cáncer,

contaminación de origen colónica, peritonitis generalizada y cambios en características de líquido peritoneal; el rango de puntuación va de 0 a 47 puntos, siendo <26 con bajo riesgo de mortalidad y >26 riesgo alto de mortalidad.⁹ El sistema APACHE II (Acute Physiology and Chronic

Health Evaluation) se basa en la medición de 12 valores fisiológicos, edad y estado de salud previa (Tabla 3), permite generar una medición de la severidad patológica abdominal, tiene una puntuación máxima de 71, sin embargo, por encima de 55 puntos la tasa de supervivencia es muy baja.¹⁰

Tabla 1. Escala de Björk 2016

CLASIFICACIÓN DE BJORK 2016	
GRADO	DESCRIPCIÓN
IA	AA limpio sin adherencias entre intestino y pared abdominal
B	AA contaminado sin adherencias
C	Fuga entérica sin adherencias
2A	AA limpio desarrollando adherencias
B	AA contaminado desarrollando adherencias
C	Fuga entérica, desarrollo de adherencias
3A	Abdomen limpio congelado
B	Abdomen contaminado congelado
4	Fístula enteroatmosférica establecida

Tabla 2. Índice de Mannheim

TABLA 2. ÍNDICE DE MANNHEIM				
Factores	Adversos	Puntos	Favorables	Puntos
Edad	>50	5	<50	0
Sexo	Femenino	5	Masculino	0
Falla orgánica	Presente	7	Ausente	0
Cáncer	Presente	4	Ausente	0
Tiempo de evolución	24 hrs	4	<24 hrs	0
Origen	No colónico	4	Colónico	0
Extensión de peritonitis	Generalizada	6	Localizada	0
Características del fluido peritoneal	Fecaloideo	12	Claro	0
	Purulento	6	6	

Tabla 3. Sistema APACHE II

PUNTUACIÓN APACHE-II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Temperatura rectal	>41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.47	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<29.9
PAM	<160	130-159	110-129		70-109		50-69	40-49	<39
FC	>180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
FR	>50	35-49		25-34	12 a 24	10 a 11	6 a 9		<5
FiO2>0.5: Grad	>500	350-499	200-349		<200				
Fio2<0.5:PaO2					>70	61-70		56-60	>55
pH arterial	>7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.25	<7.15
Sodio	>180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110
Potasio	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Creatinina	>3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.5-1.4		<0.6		
Hematocrito	>60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
Leucocitos	>40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
Total APS									
Neurológico	15-Glasgow								
Enfermedad crónica									
Preoperatorios programados	2								
Preoperatorio urgente o médico	5								

Edad				
<44	44-54	55-64	65-74	>75
0	2	3	5	6

El objetivo del AA es el control del origen infeccioso, mantener la función de los diferentes sistemas orgánicos y extinguir el proceso inflamatorio. En el caso de la fascitis necrotizante, *Escherichia coli* es el patógeno más común. Para el cierre definitivo de la cavidad es necesaria una presión intrabdominal <25-30 cmH2O para prevenir el síndrome compartimental abdominal, las fascias deben ser aproximables sin tensión y la inflamación intestinal debe ser mínima, se debió completar el plan quirúrgico, el paciente debe permanecer afebril y no debe haber signos de invasión bacteriana.¹¹

La bolsa de Bogotá (BB) es de material plástico (usualmente de bolsas recolectoras de orina o de soluciones), la cual debe ser capaz de preservar su integridad, flexible, atraumática, no carcinogénica, biológicamente inerte, de relativo bajo costo y disponibilidad; se aplica a la parte anterior de una herida incisional abdominal y es suturada a la piel o a los bordes de la fascia.¹² El uso de la BB permite

centrar los esfuerzos del cirujano en el correcto desbridamiento del borde de la herida quirúrgica, en lugar de buscar aproximar los bordes para el cierre del defecto.¹³

Aunque ha demostrado ser un procedimiento con alto beneficio para la evolución del paciente, entre sus desventajas encontramos la necesidad de endoprótesis, lavados de cavidad, riesgo de evisceración y dificultad para movilizar al paciente. Suele generar laceraciones en piel y adherencias del intestino a la pared abdominal, las cuales pudieran generar nuevas lesiones al tratar de hacer adherenciolisis, dificultad en la aproximación de los bordes abdominales y la necesidad de esterilizar la bolsa que se plantea usar, mayor dificultad en el control del tercer espacio con mínima pérdida, y las fugas por debajo de la bolsa pueden mojar la cama del paciente, lo que incrementa el riesgo de neumonía.¹⁴ Pueden presentarse hernias ventrales de gran tamaño en el postoperatorio, sin embargo, aún no se ha descrito cuándo es el mejor momento para reparar estas hernias.¹⁵

DISCUSIÓN DEL CASO

Femenina de 54 años, niega crónico-degenerativos, alérgica a trimetoprim /sulfametoxazol y penicilina, antecedentes quirúrgicos de amigdalectomía a los 8 años, histerectomía subtotal más ooforectomía bilateral en 2013.

Inicia su padecimiento el 28.04.23 con dolor en epigastrio y mesogastrio EVA 8/10 que irradia a hipocondrio, flanco y fosa iliaca derecha, náuseas y vómito en una ocasión, automedicándose con diclofenaco y dipirona. Es referida de Naranjos, Veracruz al HGBIT con diagnóstico de probable obstrucción intestinal el 02.05.23, con más de 24 horas sin evacuar. Con antecedentes de alta ingesta de alimentos colecistoquinéticos, se sospecha de cuadro de intestino irritable y se toma radiografía de abdomen, la cual muestra abundante gas intestinal, distensión de asas y copro neumostasis. Permanece en observación y a la exploración física el 03.05.23 llama la atención el dolor referido a fosa iliaca derecha, por lo que se solicita ultrasonido abdominal.

Laparotomía exploradora inicial, apendicectomía

Revalorada con ultrasonido de abdomen inferior con datos sugerentes de apendicitis, se decide su manejo quirúrgico el 03.05.23, encontrándose múltiples adherencias de epiplón a pared, colección en fosa iliaca derecha, plastrón, muñón apendicular necrótico, tejido inflamatorio y fibrina adherida a posterior. Se realiza apendicectomía, se drena absceso, se lava cavidad con 1 gr de amikacina y solución fisiológica y se coloca drenaje Penrose por contraventura en fosa iliaca derecha. Hallazgos: apéndice cecal, seccionado en su base necrótica con salida de líquido purulento retrocecal, lesión de ciego de 2 mm, múltiples adherencias epiplón a pared, plastrón en fosa iliaca derecha y absceso de 20 cc. Complicaciones durante el procedimiento: lesión a ciego de 2 mm y apéndice perforado; sangrado 150 ml. Diagnóstico postoperatorio: apendicitis fase 4, Björk 2B, Mannheim 20 puntos.

En el primer día de postoperatorio, 04.05.23, refiere distensión abdominal, dolor moderado, sin fiebre. El 05.05.23 mantiene la misma sintomatología abdominal, con evacuaciones presentes y 40 ml de líquido serohemático a través de drenaje Penrose.

Segunda laparotomía, cierre abdominal temporal

El 06.05.23, con datos de irritación peritoneal, se sospecha de complicaciones asociadas, se coloca sonda nasogástrica y catéter venoso central. Ingresa la paciente a

quirófano por peritonitis secundaria a apendicitis fase 4. Se incide sobre la cicatriz previa visualizándose líquido libre de aspecto purulento, cavidad hiperémica y válvula ileocecal sin datos de fuga. Se realiza prueba neumática sin datos de perforación, se visualiza colección purulenta en hueco pélvico y Penrose torcido, por lo que se retira y se lava la cavidad con 4 litros de solución fisiológica, apreciándose natas de fibrina y adherencias interesas. Se realiza adherenciólisis, se visualizan facies de rectos abdominales con necrosis y datos de infección y se coloca nuevamente drenaje Penrose. Al intentar cerrar la pared abdominal, una aponeurosis con tejido necrótico e infectado no permite el cierre, por lo que se decide manejo con bolsa de Bogotá estéril. La paciente ingresa a la unidad de terapia intensiva con diagnóstico de postoperada apendicectomía fase IV, LAPE second look con colocación de bolsa de Bogotá, Björk 2B, Mannheim 26 puntos.

Estancia en unidad de terapia intensiva

El 07.05.23 la paciente se encuentra orointubada, sin apoyo de aminas, con apoyo ventilatorio, bajo sedación profunda, sin cuadros febriles, con plan quirúrgico de lavado de cavidad en 48-72 horas, bolsa de Bogotá bien adherida, con buena coloración de tejidos a visión directa, drenaje Penrose con 145 ml de aspecto purulento, sin peristalsis. Se inicia nutrición parenteral al ser este su día número 7 en ayuno; APACHE 15.

Cierre definitivo de pared abdominal

El 09.05.23, transcurriendo su cuarto día en terapia intensiva, se proyecta un cierre de pared y cavidad abdominal, retirándose la bolsa de Bogotá y afrontando planos abdominales con sutura Ethibond del número 5; se colocan protectores de piel, se deja drenaje en tejido celular subcutáneo y se cierra la piel con puntos tipo Sarnoff con nylon, se coloca parche oclusivo y Drenovac a succión continua. Reingresa a terapia intensiva.

El 11.05.23 se desteta la sedación y se decide la extubación, cursando sin complicaciones y encontrando un estado neurológico preservado, con Glasgow 15 puntos. El 17.05.23 ingresa a piso de cirugía general. Evacuaciones y peristalsis normo audible, tolerando vía oral, sin datos de infección en herida quirúrgica, sin drenajes y con clara mejoría clínica, así como pronóstico favorable para la vida y la función (Figura 1). El 19.05.23 la paciente es egresada a su domicilio.

Figura 1. Mejoría clínica de la paciente



DISCUSIÓN

Aunque el plan inicial en el caso de esta paciente no fue un abdomen abierto, las complicaciones postquirúrgicas y la presencia de indicativos definitivos dictaron la necesidad de usar este recurso quirúrgico. La decisión de usar la bolsa de Bogotá como cierre abdominal transitorio estableció la estrategia a seguir, permitiendo la favorable evolución del tejido así como la continua valoración por visión directa de las condiciones intraabdominales, reduciendo el daño tisular al no forzar el cierre de pared, evitando la desecación de tejidos así como su protección, demostrando que continúa siendo un método eficaz en el manejo de abdomen abierto que no queda exento de poder ser adaptado o modificado de acuerdo a las necesidades de cada caso.

CONCLUSIÓN

El uso de la bolsa de Bogotá, si bien es una herramienta útil para el manejo de abdomen abierto por sepsis de origen abdominal, no es un método curativo. Se deben tener en cuenta múltiples factores propios del paciente, como edad, antecedentes crónico-degenerativos y el tiempo de evolución de la sepsis, sin embargo, se ha de recalcar la experiencia del cirujano en el uso del AA y la bolsa de Bogotá como uno de los pilares para la favorable evolución del paciente.

REFERENCIAS

1. Patterson JW, Kashyap S, Dominique E. Acute Abdomen. StatPearls Publishing; 2023.
2. Mayumi, T, Yoshida, M, Tazuma, S, Furukawa, A, Nishii, O, Shigematsu, K, Azuhata, T, Itakura, A, Kamei, S, Kondo, H, Maeda, S, Mihara, H, Mizooka, M, Nishidate, T, Obara, H., Sato, N, Takayama, Y, Tsujikawa, T, Fujii, T, Hirata, K. The practice guidelines for primary care of acute abdomen 2015. Japanese Journal of Radiology, 2016;34(1), 80-115. <https://doi.org/10.1007/s11604-015-0489-z>
3. Ahmed A, Azim A. Emergency laparotomies: Causes, pathophysiology, and outcomes. Indian J Crit Care Med [Internet]. 2020 [citado el 8 de noviembre de 2023];24(S4):S183-9. <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23612>
4. Nguyen A, Lotfollahzadeh S. Appendectomy. StatPearls Publishing; 2023.
5. Gill, BD, Jenkins, JR. Cost-effective evaluation and management of the acute abdomen. The Surgical Clinics of North America, 1996;76(1), 71-82. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(05\)70423-0](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(05)70423-0)
6. Camilo Ramírez AF, Martínez KB II, Iii. KVV. Management of the Open Abdomen with a modification of the Bogota Bag technique [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 8 de noviembre de 2023]. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2020/cm-q201ad.pdf>
7. Coccolini F, Biffi W, Catena F, Ceresoli M, Chiara O, Cimbanassi S, et al. The open abdomen, indications, management and definitive closure. World J Emerg Surg [Internet]. 2015 [citado el 8 de noviembre de 2023];10(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26213565/>
8. Rivera Pérez MA, Quezada González BK, Quiñónez Espinoza M, Almada Valenzuela RR. Manejo de estomas complicados y/o abdomen hostil con la técnica de condón de Rivera. Diez años de experiencia. Cir. gen [Internet]. 2017 Jun [citado 2023 Nov 10]; 39(2): 82-92. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992017000200082&lng=es.

9. González-Pérez LG, Sánchez-Delgado Y, Cruz-Manzano JF, Gutiérrez-Uvalle GE, Gracida-Mancilla NI. Index of Mannheim and mortality in sepsis abdominal. *Cir Cir (Engl Ed)* [Internet]. 2021;86(5). https://cirugiaycirujanos.com/files/es/circir_uk_18_86_5_372-376.pdf
10. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* [Internet]. 1985 [citado el 13 de noviembre de 2023];13(10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3928249/>
11. Turza KC, Campbell CA, Rosenberger LH, Politano AD, Davies SW, Riccio LM, Sawyer RG. Options for closure of the infected abdomen. *Surg Infect (Larchmt)* [Internet]. 2012 [citado el 8 de noviembre de 2023];13(6):343–51. <http://dx.doi.org/10.1089/sur.2012.014>
12. Shabhay A, Shabhay Z, Chilonga K, Msuya D, Mwakembe T, Chugulu S. Standard urine collection bag as an improvised Bogota bag as a temporary abdominal closure method in an open abdomen in preventing abdominal compartment syndrome. *Case Rep Surg* [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre de 2023];2021:1-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33575055/>
13. Sukumar N, Shaharin S, Razman J, Jasmi AY. Bogota bag in the treatment of abdominal wound dehiscence. *Med J Malaysia* [Internet]. 2004 [citado el 8 de noviembre de 2023];59(2). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15559181/>
14. Ribeiro Junior MAF, Barros EA, de Carvalho SM, Nascimento VP, Neto JC, Fonseca AZ. Open abdomen in gastrointestinal surgery: Which technique is the best for temporary closure during damage control? *World J Gastrointest Surg* [Internet]. 2016;8(8):590. <http://dx.doi.org/10.4240/wjgs.v8.i8.590>
15. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, Mizrahi S. Use of the “Bogota bag” for temporary abdominal closure in patients with secondary peritonitis. *Am Surg* [Internet]. 2007;73(3):249–52. <http://dx.doi.org/10.1177/000313480707300310>