

Manejo de la pared abdominal en sepsis. Comparación entre dos técnicas

Dr. José Luis Martínez-Ordaz,* Dr. Pedro Armando Cruz-Olivo,** Dra. Ericka Chacón-Moya,**
Dr. Mauricio de la Fuente-Lira,* Dr. Manuel Chavelas-Lluck,*** Dr. Roberto Blanco-Benavides*

* Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

** Residentes de Cirugía General, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

*** Servicio de Cirugía General, Hospital General Regional No. 1 Gabriel Mancera IMSS. México, D.F.

Correspondencia: Dr. José Luis Martínez-Ordaz, Instituto Mexicano del Seguro Social, Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, Delegación Cuauhtémoc, México, D.F., C.P. 06720, Tel.: 5627-6900, Exts. 21529 y 21531. Correo electrónico: jlmo1968@hotmail.com

Recibido para publicación: 23 de octubre de 2003.

Aceptado para publicación: 9 de marzo de 2004.

RESUMEN Objetivo: comparar dos técnicas de abdomen abierto en pacientes con sepsis abdominal. **Introducción:** en el tratamiento de la sepsis abdominal algunos pacientes ameritan ser manejados con abdomen abierto. Entre las diferentes técnicas utilizadas está la bolsa de Bogotá. Reportamos anteriormente la utilización de polietileno subcutáneo para el manejo del abdomen abierto. **Métodos:** evaluamos prospectivamente la evolución de 39 pacientes consecutivos con sepsis abdominal manejados con abdomen abierto con bolsa de Bogotá o bolsa de polietileno subcutáneo. **Resultados:** fueron 39 pacientes en total, 21 manejados con bolsa de Bogotá y 18 con bolsa de polietileno subcutáneo. Los pacientes con bolsa de Bogotá fueron reintervenidos posterior a la colocación del mismo en promedio 1.4 veces, mientras que los pacientes con bolsa de polietileno subcutáneo 0.4 veces ($p = 0.040$). Nueve pacientes con bolsa de Bogotá desarrollaron complicaciones intraabdominales comparados con dos pacientes con polietileno subcutáneo ($p = 0.037$). La mortalidad de los dos grupos fue similar. **Conclusiones:** la técnica de cierre temporal de la pared abdominal con bolsa de polietileno subcutáneo es una alternativa en el manejo de la pared abdominal abierta en los pacientes con sepsis abdominal.

Palabras clave: síndrome compartimental, pared abdominal, cirugía, sepsis abdominal.

SUMMARY Objective: To compare two techniques of open abdomen management in patients with abdominal sepsis. **Introduction:** Some patients with abdominal sepsis will require open abdomen management to avoid abdomen compartment syndrome. We compare use of the Bogota bag with a technique developed at our Institution with a subcutaneous polyethylene bag. **Methods:** Thirty nine consecutive patients with abdominal sepsis who were managed with open abdomen. **Results:** Twenty one patients with Bogota bag and 18 patients with subcutaneous polyethylene bag. Patients with Bogota bag had more report surgery intrabdominal complications compared with patients with subcutaneous polyethylene bag ($p = 0.04$, $p = 0.037$, respectively). Mortality was the same. **Conclusions:** Use of subcutaneous polyethylene bag in patient with abdominal sepsis and open abdomen appears safer when compared with Bogota bag.

Key words: Compartment syndrome, abdominal wall, surgery, abdominal sepsis.

INTRODUCCIÓN

El cierre de la pared abdominal debe ser confiable e idealmente debe dejar la pared abdominal tan fuerte como antes de la operación.¹

Hay varias circunstancias en que el cierre es evitado por tensión excesiva o pérdida de la pared abdominal, o retrasada para evitar lesión de la fascia en pacientes que se espera que sean reoperados, así como en la cirugía de control de daños y en el tratamiento del síndrome com-

partamental del abdomen.² En otros pacientes, el edema del intestino no permite que se pueda realizar un cierre abdominal sin tensión excesiva.

Realizar el cierre bajo tensión puede llevar a síndrome compartamental abdominal. Este síndrome está caracterizado por la presencia de falla cardíaca, respiratoria y/o renal secundario a hipertensión abdominal.^{3,4} Esto ha llevado a la necesidad de dejar el abdomen abierto desde la cirugía o reoperar al paciente para descomprimir el abdomen y con esto revertir los efectos deletéreos que tiene.

El mejor método para cubrir o cerrar temporalmente el abdomen y disminuir la morbimortalidad aún está en discusión.^{2,5} De la gran variedad de métodos utilizados, que incluyen cierre con mallas, plásticos o pinzas, el mejor costo-beneficio lo tiene la realización de una bolsa de Bogotá.³ Ésta consiste en la sutura de una bolsa de polietileno a la piel o fascia del paciente.

Se han realizado pocos estudios comparativos entre las diferentes técnicas.⁶ Además, se han incluido, en la mayoría de los estudios, pacientes con diferentes causas para no cerrar la pared: control de daños, fascitis, sepsis abdominal, entre otros.

Nosotros comparamos dos técnicas: la bolsa de Bogotá contra una técnica que realizamos en nuestro servicio al colocar una bolsa de polietileno subcutánea y cerrar la piel por encima de ella sin afrontar la fascia.⁷ Estos métodos para el cierre de la pared abdominal fueron utilizados en pacientes con sepsis abdominal en quienes el cirujano no realizó el cierre habitual de la pared ante la posibilidad de desarrollar síndrome compartamental abdominal postoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue realizado durante un periodo de siete meses. Ingresaron todos los pacientes a quienes se les colocó una bolsa de Bogotá o de polietileno subcutánea para el cierre de la pared abdominal en dos instituciones. Todos los pacientes tenían sepsis abdominal. No incluimos a los pacientes con fascitis, cuya causa inicial fue trauma o aquellos en que, durante la cirugía en que fue colocada la bolsa, se pensó en realizar una relaparotomía planeada. Debido al manejo abierto de la pancreatitis aguda también fueron excluidos estos pacientes.

La decisión de cerrar con alguna de estas dos opciones fue basada en el criterio del cirujano ante la sospecha de desarrollar síndrome compartamental abdominal en caso de realizar cierre de la pared de manera habitual. La técnica usada fue decisión transoperatoria del

cirujano responsable. En todos los pacientes era posible efectuar cualquiera de las dos técnicas.

La bolsa de Bogotá consiste en la sutura de una bolsa de polietileno fija ya sea a la piel o a la aponeurosis del paciente. La bolsa de polietileno subcutánea fue colocada de acuerdo con la técnica descrita previamente por nosotros,⁷ la cual consiste en la colocación de una bolsa de polietileno intraabdominal cubriendo las asas intestinales, fijando ésta con 4 o 5 puntos totales y extrayéndolo por el contrabertura o a través del vértice inferior de la herida. Una vez hecho esto se cierra la piel por encima de la bolsa de polietileno (*Figura 1*).

Los pacientes fueron seguidos durante todo su internamiento hasta el egreso del servicio por mejoría o defunción.

Revisamos diariamente a los pacientes hasta el retiro del polietileno subcutáneo o la bolsa de Bogotá. Las características de la herida fueron vigiladas, así como la secreción a través de las mismas fue cuantificada durante los primero siete días.

Si el paciente sufría de algún compromiso extra aparte del abdominal (renal, cardiovascular o pulmonar) también fue documentado. Fueron consideradas únicamente las fallas usualmente relacionadas con el síndrome compartamental abdominal.

Se documentó la cantidad de reintervenciones del paciente posterior a la colocación del polietileno subcutáneo o bolsa de Bogotá, así como las causas de las mismas. Sólo fueron consideradas reintervenciones aquellas realizadas en el abdomen, en las cuales el propósito fue otro que el cierre definitivo de la pared. Las rein-

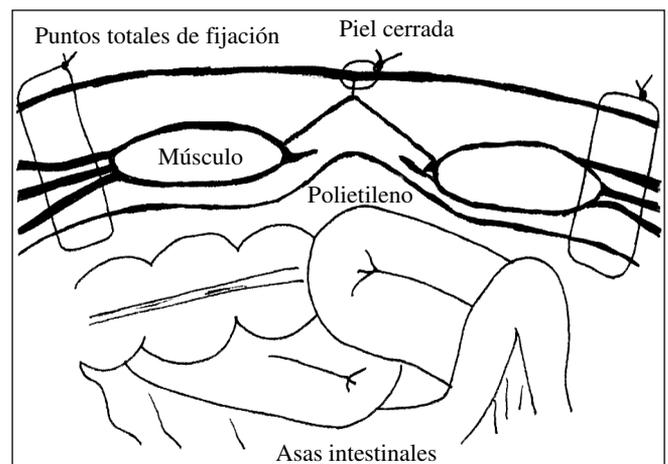


Figura 1. Colocación de la bolsa de polietileno subcutánea. El polietileno contiene las asas intestinales y está fijado por 4 a 5 puntos totales. La aponeurosis está abierta y la piel se encuentra cerrada por encima del polietileno.

Fue necesario realizar traqueostomía por intubación prolongada en nueve pacientes, tres con polietileno subcutáneo y seis con bolsa de Bogotá, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.464$).

Fueron reintervenidos por una causa intraabdominal en total 21 pacientes, seis pacientes a quienes se les colocó polietileno subcutáneo y 15 pacientes a quienes se les colocó bolsa de Bogotá. Esta diferencia sí fue estadísticamente significativa ($p = 0.04$). Los pacientes con polietileno subcutáneo fueron reintervenidos en ocho ocasiones, promedio de 0.4 ocasiones por pacientes (mediana de 0, margen de 0-2), mientras que los pacientes con bolsa de Bogotá fueron reintervenidos en 32 ocasiones, promedio 1.5 ocasiones por paciente (mediana 1, margen 0.5).

Hubo complicaciones intraabdominales en 11 pacientes. Dos pacientes (fístula y dehiscencia de la piel) con polietileno subcutáneo y nueve pacientes (seis fístulas, dos con abscesos intraabdominales y una dehiscencia de la bolsa) con bolsa de Bogotá. Esta diferencia también fue significativa ($p = 0.037$). De los pacientes, 28% con bolsa de Bogotá desarrollaron fístulas enterocutáneas comparado contra 5% de los pacientes con polietileno subcutáneo.

Esto indica que la morbilidad abdominal de los pacientes con bolsa de Bogotá fue mayor (más complicaciones y reintervenciones abdominales) comparados contra los pacientes a quienes se les colocó un polietileno subcutáneo.

La mediana de estancia intrahospitalaria fue en global de 28 días (margen ocho a 93) en pacientes con polietileno subcutáneo y de 26 días (margen siete a 53 días) en pacientes con bolsa de Bogotá.

En total fallecieron 15 pacientes, siete con polietileno subcutáneo y ocho con bolsa de Bogotá. Para una mortalidad global de 38%. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 1.00$) (Cuadro 3).

DISCUSIÓN

El cierre de la pared abdominal debe ser confiable e idealmente debe dejar la pared abdominal tan fuerte como antes de la operación.¹ El cierre de la pared abdominal repara el estado anatómico, contiene las vísceras abdominales en la cavidad abdominal, previene la pérdida de líquidos y la contaminación de la cavidad.⁸

Hay varias circunstancias en que el cierre de la pared abdominal es evitado: por tensión excesiva o pérdida de la pared abdominal o retrasada para evitar lesión de la fascia en pacientes que se espera que sean reoperados, en la cirugía de control de daños y en el tratamiento del síndrome compartamental del abdomen.² En otros pacientes, el edema del intestino (causado por la evisceración prolongada, la isquemia y reperfusión) no permite que se pueda realizar un cierre abdominal sin tensión excesiva. Realizar el cierre bajo tensión puede llevar al síndrome compartamental abdominal (caracterizado por la disminución del gasto cardiaco, disminución de la pO_2 y aumento de PCO_2 y oliguria), isquemia, necrosis, infección y dehiscencia de la pared. La mortalidad de esto llega hasta 90%.^{3,4,6,8-11}

En este tipo de pacientes dejar la herida abierta puede ser benéfico, pero tiene problemas secundarios al dejar abierta la fascia y la exposición de las vísceras.¹² La pérdida de líquidos es comparable con una quemadura de tercer grado, y las fístulas son un peligro en el intestino cubierto solamente por epiplón o grasa.⁸ Las proteínas y calorías perdidas pueden ser utilizadas en la homeostasis. Es muy notoria la mejoría del paciente si tiene la herida cerrada.⁶

El cierre temporal ideal debe proteger las vísceras, prevenir la pérdida de líquidos, la contaminación peritoneal, facilitar el cuidado de enfermería, disminuir la presión intraabdominal, mantener los bordes de la fascia, permitir la reentrada a la cavidad abdominal y ser fácilmente realizable.^{8,12}

CUADRO 3
SEGUIMIENTO

	Pacientes	Reintervención*	Complicaciones abdominales♦	Defunción	Estancia hospitalaria (días)
Bolsa Bogotá	21	15	9	8	26
Polietileno subcutáneo	18	6	2	7	28

* $p = 0.040$. ♦ $p = 0.037$

El mejor método para cubrir y disminuir la morbimortalidad aún está en discusión.^{1,10} Se han utilizado varios materiales: bolsas de irrigación, mallas de poligractina, polipropileno, ácido poliglicólico, politetrafluoro de etileno, bolsas de cassette de rayos X o cierre al vacío (vacuum pack).^{2,4,5,8,11,13,14-16} El costo de los materiales va desde \$0.89 dólares hasta \$ 2,520 dólares.^{6,8} De los métodos utilizados el mejor costo beneficio es la realización de una bolsa de Bogotá.³

Se han realizado pocos estudios comparativos entre las diferentes técnicas mencionadas.⁶ Además, se han incluido en la mayoría de los mismos, pacientes con diferentes causas para no cerrar la pared: control de daños, fascitis, sepsis abdominal.

Nosotros comparamos dos técnicas: la bolsa de Bogotá contra una técnica que realizamos en nuestro servicio al colocar una bolsa de polietileno subcutáneo y cerrar la piel por encima de ella sin afrontar la fascia. Todos los pacientes tuvieron como causa principal sepsis abdominal.

Se ha comprobado que la utilización de la bolsa de Bogotá disminuye el síndrome compartamental.¹³ La técnica del polietileno subcutáneo obtuvo resultados similares en la prevención de este síndrome, valorado por la presencia de complicaciones extraabdominales en nuestros pacientes. Llama la atención que la presencia de este síndrome aumenta la morbilidad, pero no necesariamente la mortalidad de los pacientes.¹³

Las complicaciones incluyen fístulas, dehiscencia de la malla o el silo, dehiscencia de la herida y síndrome compartamental. Nuestros resultados indican que las complicaciones abdominales, a pesar de que la proporción de pacientes con factores de riesgo para las mismas (anastomosis o cierres primarios intestinales al momento de colocar las bolsas) fue similar en ambos grupos, son más frecuentes en los pacientes con bolsa de Bogotá comparados contra los pacientes con polietileno subcutáneo.

Las fístulas se han reportado en 12 a 33% de los casos, y la mortalidad llega hasta 42%.^{6,10} Nosotros tuvimos siete fístulas, lo que representa 17% y la mortalidad de éstas fue de 56%. De las siete fístulas, seis fueron en pacientes con bolsa de Bogotá. Esto puede estar en relación con que en estos pacientes las asas intestinales están expuestas mientras que con el polietileno subcutáneo la piel está cerrada y las asas se encuentran contenidas.

De los pacientes con bolsa de Bogotá dos fueron reintervenidos por abscesos intraabdominales, lo cual puede tener relación a que no se tiene un sistema de drenaje.

Mientras que el polietileno subcutáneo funciona como un drenaje extenso de toda la cavidad abdominal y la herida se encuentra cerrada por la piel.

Estas complicaciones también fueron evidentes en el hecho de que, para su manejo, los pacientes con bolsa de Bogotá requirieron ser reintervenidos más frecuentemente que los pacientes con polietileno subcutáneo. De hecho, nuestros pacientes con bolsa de Bogotá fueron reintervenidos tres veces más que los pacientes con polietileno subcutáneo.

Se ha recomendado el cierre a los tres a cuatro días, ya que el retraso hace que la fascia se separe con lo que se retrasa el cierre.³ Se menciona que se puede lograr el cierre definitivo en 50 a 60% de los casos a los 10 días. Sin embargo, las enterotomías en las reoperaciones tempranas son más frecuentes, por lo que es conveniente la reconstrucción posterior para evitar las complicaciones infecciosas.⁶ Nuestra preferencia es resolver el problema séptico del paciente y que forme una hernia ventral planeada. Este enfoque ha sido utilizado también por otros autores.⁶

La mortalidad de los pacientes que requieren abdomen abierto es muy alta. Varía desde 28 hasta 60%.^{2,8,9} Nuestra mortalidad se encuentra dentro de este margen. Como se había comentado, la mayor parte de los reportes incluyen grupos heterogéneos de pacientes. Nuestro grupo es solamente de pacientes con sepsis abdominal. Nuestra mortalidad indica que la patología de base es la que tiene mayor importancia pronóstica para la evolución del paciente.

CONCLUSIONES

Reportamos los resultados de comparar dos técnicas para el manejo de la pared abdominal en pacientes con sepsis. Nuestros resultados indican que la morbilidad de la bolsa de Bogotá es mayor significativamente, más fístulas enterocutáneas y reintervenciones quirúrgicas abdominales, comparada con la colocación de un polietileno subcutáneo. Sin embargo, la mortalidad entre ambos procedimientos es similar, lo que sugiere que la patología de base, en este caso sepsis abdominal, es la que tiene mayor importancia para la evolución del paciente.

REFERENCIAS

1. Ellis H. Incisions, closure and management of the wound. In: Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H (eds.). *Maingot's abdominal operations*. 10th ed. Appleton & Lange 1997; p. 395-405.
2. Tremblay LN, Feliciano DV, Schmidt J, Cava RA, Tchorz KM, Ingram WL, Salomone JP, Nicholas JM, Rosycki GS. Skin only or silo closure in

- the critically ill patient with an open abdomen. *Am J Surg* 2001; 182: 670-5.
3. Burch JM, Moore EE, Moore FA, Francoise R. Complex an challenging problems in trauma surgery. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 833-42.
 4. Ivatury RR, Diebel L, Porter JM, Simon RJ. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 783-800.
 5. Mayberry JC, Mullins RJ, Crass RA, Trunkey DD. Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. *Arch Surg* 1997; 132: 957-62.
 6. Fabian TC, Croce MA, Pritchard FE, Minard G, Hickerson WL, Howell RL, Scurr MJ, Kudsk KA. Planned ventral hernia. Staged management for acute abdominal wall defects. *Ann Surg* 1994; 219: 643-53.
 7. de la Fuente-Lira M, Mendoza MVH, Robledo OF, Mier y Díaz J, Martínez-Ordaz JL, Blanco-Benavides R. Cierre temporal de la pared abdominal con polietileno. *Cir Ciruj* 2002; 70: 157-63.
 8. Brock WB, Barker DE, Burns P. Temporary closure of open abdominal wounds: the vacuum pack. *Am J Surg* 1995; 61: 30-5.
 9. Fernández L, Norwood S, Roettger R, Wilkins HE. Temporary intravenous bag silo closure in severe abdominal trauma. *J Trauma* 1996; 40: 258-60.
 10. Nagy KK, Fildes JJ, Mahr C, Roberts RR, Krosner SM, Joseph KT, Barrett J. Experience with three prosthetic materials in temporary abdominal wall closure. *Ann J Surg* 1996; 62: 331-5.
 11. Buck JR, Fath JJ, Chung S, Sorensen VJ, Horst HM, Obeid FN. Use of absorbable mesh as an aid in abdominal wall closure in the emergency setting. *Am J Surg* 1995; 61: 655-8.
 12. Sherck J, Seover A, Shatney C, Oakes D, Cobb L. Covering the "open abdomen": a better technique. *Am J Surg* 1998; 64: 854-7.
 13. Offner PJ, de Souza AL, Moore EE, Walter L, Francoise RJ, Jonson JL, Burch JM. Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage-control laparotomy after trauma. *Arch Surg* 2001; 136: 676-81.
 14. Schein M, Saadia R, Jamieson JR, Decker GAG. The sandwich technique in the management of the open abdomen. *Br J Surg* 1986; 73: 369-70.
 15. Hannon RJ, Hood JM, Curry RC. Temporary abdominal closure: a new product. *Br J Surg* 1992; 79: 820-1.
 16. Eidt JE, Broadwater JR, Barone GW. A simplified temporary abdominal closure with latex rubber and Marlex mesh. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 513-15.