



# Sepsis intra-abdominal y miofascitis de pared abdominal secundaria a herida por arma de fuego. Tratamiento médico-quirúrgico por etapas

*Intra-abdominal sepsis and myofascitis of the abdominal wall secondary to a fire arm wound. Medical-surgical treatment in stages*

*Tte. Cor. M.C. Héctor Noyola Villalobos,*

*Tte. Cor. M.C. Mario Cardona Pérez,*

*Coronel M.C. Ignacio J. Magaña Sánchez,*

*Coronel M.C. Juan Pescina Casas*

## Resumen

**Objetivo:** Informar el caso de un paciente con sepsis abdominal y miofascitis de pared secundarios a herida por proyectil de arma de fuego, manejado mediante cirugías planeadas con resultado favorable.

**Sede:** Hospital de tercer nivel de atención.

**Descripción del caso:** Paciente masculino, de 20 años, con antecedente de herida por proyectil de arma de fuego, con dos cirugías previas, que ingresó con sepsis abdominal residual, evisceración, miofascitis de pared abdominal y falla orgánica múltiple. Se inició manejo de resucitación en Unidad de Cuidados Intensivos, lavado de cavidad abdominal y manejo de sepsis y posteriormente manejo de herida con cirugías planeadas, con aplicación de malla de Goretex. Los resultados fueron satisfactorios y el paciente fue egresado sin complicaciones.

**Conclusión:** La coexistencia de sepsis y miofascitis de pared abdominal tiene elevada tasa de morbilidad; la evaluación inicial y la resucitación adecuadas permiten establecer un plan de tratamiento. La utilización de recursos adicionales de tipo protésico incrementan las posibilidades de recuperación.

## Abstract

**Objective:** To report the case of a patient with abdominal sepsis and wall myofascitis secondary to a firearm wound, managed through planned surgeries with favorable result.

**Setting:** Third level health care hospital.

**Description of the case:** Male patient, 20 years old, with the antecedent of a firearm wound, with two previous surgeries, who was admitted to the hospital with residual abdominal sepsis, evisceration, myofascitis of the abdominal wall, and multiple organ failure. Treatment was initiated with resuscitation at the Intensive Care Unit, followed by abdominal cavity lavage, management of sepsis, and planned surgeries, with application of Goretex mesh. Results were satisfactory and the patient was discharged without complications.

**Conclusion:** Coexistence of sepsis and abdominal wall myofascitis has a high rate of morbidity and mortality; initial evaluation and adequate resuscitation allow establishing a treatment plan. The use of additional resources, such as prostheses, increase the possibilities of recovery.

---

Del Servicio de Cirugía General y la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central Militar en México, D.F.

Recibido para publicación: 5 de abril de 2001

Aceptado para publicación: 8 de junio de 2001

Correspondencia: Tte. Cor. M.C. Héctor Noyola Villalobos Servicio de Cirugía General Hospital Central Militar, Lomas de Sotelo, México, D.F.

**Palabras clave:** Sepsis, sepsis abdominal, miofascitis.  
**Cir Gen 2001;23: 251-255**

**Key words:** Sepsis, abdominal sepsis, myofascitis.  
**Cir Gen 2001:23; 251-255**

### Introducción

La sepsis intra-abdominal residual (SIR) es un proceso inflamatorio infeccioso que condiciona deterioro progresivo de las propiedades de defensa del peritoneo y que se relaciona directamente con el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). Su etiología es diversa, su manejo es inespecífico y complejo, y su prevalencia se asocia con altas tasas de mortalidad. El trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego (HPAF) se asocia con sepsis abdominal debido a su elevada frecuencia de lesiones múltiples, estado de choque y contaminación peritoneal importante. Si como consecuencia de una HPAF de alta velocidad existe lesión con pérdida de substancia de la pared abdominal y miofascitis infecciosa, la consecuencia inmediata es disrupción de la pared con evisceración y el manejo de la sepsis abdominal resulta no sólo complejo sino potencialmente fatal. Un número significativo de pacientes en estas condiciones desarrolla falla orgánica múltiple (FOM) cuyo manejo requiere apoyo en unidades de cuidados intensivos (UCI). El manejo quirúrgico requiere un número no determinado de procedimientos de desbridación y drenaje para controlar el foco séptico. A pesar del manejo agresivo y oportuno la mortalidad del SRIS con FOM sobrepasa el 70%; si a lo anterior se agrega la presencia de miofascitis de pared abdominal y evisceración el reto para el cirujano es aún mayor ya que su control y manejo no están bien definidos.<sup>1-7</sup> En nuestro hospital se cuenta con experiencia en el manejo de la SIR y cavidad abdominal abierta, sin embargo, la estancia hospitalaria prolongada, manejo en UCI por tiempo indefinido, re-operaciones planeadas y el alto índice de complicaciones obligan a buscar otras alternativas de control y tratamiento. El objetivo de esta comunicación es dar una detallada descripción del manejo exitoso, planeado por etapas, de un paciente que presentó sepsis abdominal residual, miofascitis de pared abdominal, evisceración y falla orgánica múltiple; se propone un manejo sistematizado y definitivo para este tipo de enfermos.

### Descripción del caso

Hombre de 20 años de edad que recibió impacto con proyectil de arma de fuego de alta velocidad con orificio de entrada en glúteo derecho y salida en fosa ilíaca derecha. Se produjo lesión doble penetrante en ciego, lesiones múltiples en yeyuno e íleon, fractura inestable de hueso ilíaco y hematoma retroperitoneal lateral no expansivo. En una primera cirugía se realizó laparotomía exploradora (LE) efectuándose cierre primario de lesiones intestinales y cierre primario de pared abdominal; su evolución se complicó con abdomen agudo e infección severa de la herida quirúrgica,

por lo que se procedió a una segunda LE en la que se encontró infección de herida quirúrgica y varios abscesos interasa, por lo que se efectuó desbridación de tejidos, drenaje de abscesos, resección intestinal y anastomosis intestinal término-terminal en íleon, se dejó la cavidad abierta por no ser posible cerrarla. En esas condiciones ingresó al hospital, se estableció un plan de manejo por etapas:

#### *Etapa I: Evaluación inicial y resucitación.*

La evaluación inicial consistió en identificar los diagnósticos definitivos y establecer un programa de tratamiento. Los diagnósticos fueron: Sepsis intra-abdominal residual, choque séptico con FOM y miofascitis de pared abdominal en resolución. La resucitación consistió en administración de cristaloides y expansores de plasma, antibioticoterapia de amplio espectro (Cefotaxima, metronidazol y gentamicina), administración de inotrópicos, ventilación asistida y contención transitoria, no quirúrgica, de asas intestinales con apósitos y vendaje abdominal trasladándose posteriormente a quirófano (**Figura 1**).

#### *Etapa II : Cirugía inicial.*

Consistió en drenaje de colecciones intraabdominales, desbridación de tejido desvitalizado residual en pared abdominal, lavado exhaustivo de cavidad abdominal con dispositivo hidro-jet de alta velocidad, contención y cierre transitorio de cavidad colocando una malla de polipropileno (Marlex) con zipper y realización de traqueostomía (**Figura 2**).

#### *Etapa III : Control de sepsis.*

El control de la sepsis se logró mediante la antibioticoterapia apoyándola con nutrición parenteral total (NPT) y enteral (NE), pero principalmente mediante



**Fig. 1.** Herida abdominal con pérdida de tejido, evisceración.

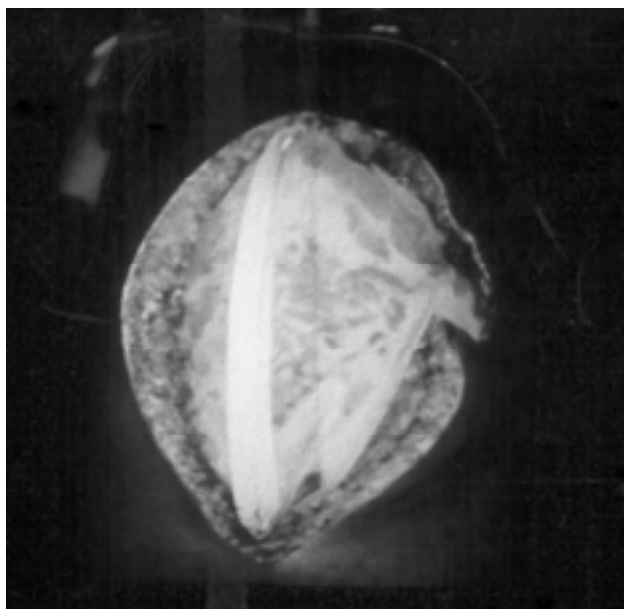


Fig. 2. Cierre de herida con malla de polipropileno (MARLEX).

lavados periódicos de la cavidad abdominal a través del zipper, permitiéndose la plicatura progresiva de la malla de Marlex con aproximación de los bordes quirúrgicos. Una vez controlada la sepsis y para prevenir las complicaciones secundarias a la permanencia prolongada de una malla de Marlex (v.gr. fístulas entero-cutáneas) se cambió por una malla de politetrafluoroetileno (Goretex) con zipper (**Figuras 3 y 4**) lo que permitió continuar los lavados y favoreció la impermeabilidad de la cavidad, con retracción de los bordes quirúrgicos. En esta etapa se retiró la traqueostomía y se inició la vía oral con dietas elementales.

#### *Etapa IV: Recuperación y cierre definitivo. (Figura 5)*

Al obtenerse la retracción total de bordes quirúrgicos se retiró la malla de Goretex y se colocó injerto de espesor parcial, egresándose del hospital. El tiempo total transcurrido fue de 6 semanas.

#### **Discusión**

El presente caso ilustra la secuencia de eventos que suelen presentarse en el paciente que desarrolla sepsis abdominal como resultado de herida penetrante de abdomen por proyectiles de alta velocidad. Cronológicamente, y a pesar del manejo quirúrgico inicial, el paciente presentó complicaciones quirúrgicas inmediatas relacionadas al tejido desvitalizado que se genera alrededor del trayecto del proyectil con un halo de contusión severa. La miofascitis de la pared abdominal y la isquemia importante que presentó el intestino delgado son consecuencia de la contaminación y de la lesión vascular, respectivamente, que condicionan las lesiones por proyectiles de alta velocidad. Como consecuencia, el paciente inicia una respuesta inflamatoria sistémica aguda, la cual a pesar de todas



Fig. 3. Malla de Goretex stretch (PTFE).

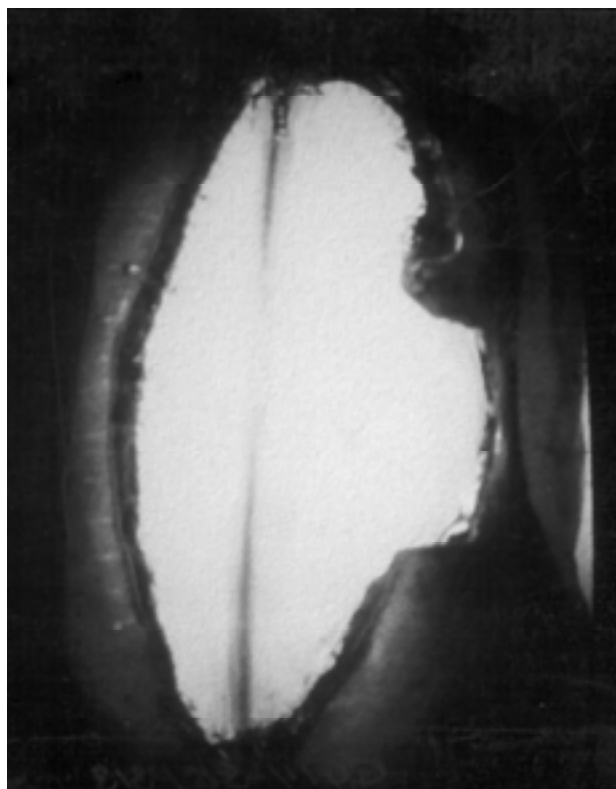


Fig. 4. Malla PTFE colocada en herida de pared abdominal.

las maniobras realizadas condiciona una fase de descompensación hídrica y metabólica, que agrava el cuadro al desarrollarse datos de falla orgánica múltiple. En estas condiciones la mortalidad es muy alta y representa una urgencia médico-quirúrgica.<sup>6,7</sup>

En esta situación, es de capital importancia establecer un plan de abordaje y tratamiento sistematizado desde la evaluación inicial con objeto de recuperar las condiciones generales del paciente y poder estratificar las prioridades de manejo.<sup>8-11</sup>

La utilización de material protésico para evitar la evisceración, el lavado periódico de la cavidad abdominal con apertura controlada de la misma a través de un dispositivo de zipper, para no lesionar más los bordes quirúrgicos, el cambio de la malla por otra de material microporoso, casi impermeable, con capacidad retráctil y que permite eliminar los riesgos de fistulización y el apoyo de una unidad de cuidados intensivos representan la piedra angular para lograr el éxito en estos pacientes. A la par, la suma de todos los factores mencionados anteriormente permiten estratificar un manejo que en la mayoría de las ocasiones se torna difícil y hostil tanto para el paciente como para el equipo médico.<sup>12-24</sup>

Es fundamental, para la instalación de este tipo de planeación, el conocer las capacidades y límites tanto personales como institucionales para establecer el plan de manejo. Se requiere un conocimiento total de la fisiología del peritoneo así como de los cambios fisiopatológicos que condiciona en su función la presencia de sepsis; igualmente debe tenerse experiencia en el manejo de cavidad abierta y conocer las propiedades de cada tipo de mallas para determinar su uso. Institucionalmente es requisito "sine quanon" contar con unidades de cuidados intensivos bien equipadas, contar con apoyos de tipo alimentación artificial suficientes, medicamentos, material y equipo, etc, pero fundamentalmente con personal médico y de enfermería capacitados para el manejo de estos pacientes.

### Conclusión

Los pacientes que desarrollan sepsis intraabdominal residual, asociada a problemas de pared abdominal, tienen un alto riesgo de entrar en una respuesta inflamatoria sistémica y falla orgánica múltiple de muy difícil manejo. La planeación ordenada de su evaluación y tratamiento pueden tener un impacto positivo en la morbi-mortalidad y la utilización apropiada de materiales protésicos, han demostrado jugar un papel importante en el control del contenido intestinal, las consecuencias de una evisceración y el control definitivo del foco séptico.

### Referencias

1. Patel RT, Deen KL, Youngs D, Warwick J, Keighler MR. Interleukin 6 is a prognostic indicator of outcome in severe intraabdominal sepsis. *Br J Surg* 1994; 81: 1306-8.
2. Shands JW Jr. Empiric antibiotic therapy of abdominal sepsis and serious preoperative infections. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 291-306.

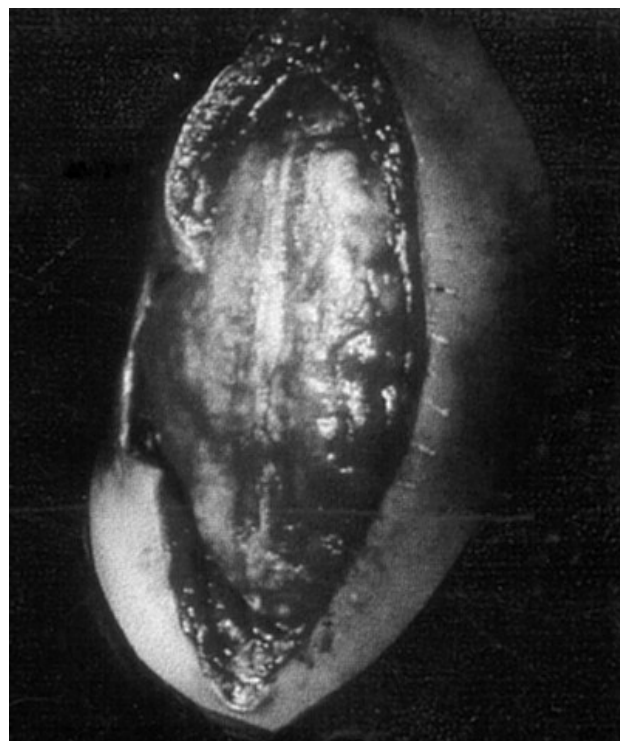


Fig. 5. Herida limpia, sin malla (preparada para colocación de injerto de piel).

3. McLauchlan GJ, Anderson ID, Grant IS, Fearon KC. Outcome of patients with abdominal sepsis treated in an intensive care unit. *Br J Surg* 1995; 82: 524-9.
4. Livingston DH, Deitch EA. Multiple organ failure: a common problem in surgical intensive care unit patients. *Ann Med* 1995; 27: 13-20.
5. Croce MA, Fabian TC, Stewart RM, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. Correlation of abdominal trauma index and injury severity score with abdominal septic complications in penetrating and blunt trauma. *J Trauma* 1992; 32: 380-7; discussion 387-8.
6. Munson JL. Management of intra-abdominal sepsis. *Surg Clin North Am* 1991; 71: 1175-85.
7. Lagget M, Levy E. Gestione in terapia intensiva della peritonite settica diffusa. *Minerva Gastroenterol Dietol* 1993; 39: 29-36.
8. Forloni B, Olivieri A, Zani GL, Caballari G, Frosalli D. Trattamento ad addome aperto delle peritonitis massive. Nostra esperienza. *Minerva Chir* 1994; 49: 1055-9.
9. Hau T, Ohmann C, Wolmershauser A, Wacha H, Yang Q. Planned relaparotomy vs relaparotomy on demand in the treatment of intra-abdominal infections. The Peritonitis Study Group of the Surgical Infection Society-Europe. *Arch Surg* 1995; 130: 1193-6; discussion 1196-7.
10. Fabian TC, Croce MA, Pritchard FE, Minard G, Hicherson WL, Howell RL, et al. Planned ventral hernia. Staged management for acute abdominal wall defects. *Ann Surg* 1994; 219: 643-50; discussion 651-3.
11. Pick AW, Mackay J. Laparostomy: a technique for the management of severe abdominal sepsis. *Aust NZJ Surg* 1993; 63: 888-93.
12. Bohnen JM, Mustard RA. A critical look at scheduled relaparotomy for secondary bacterial peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 172Suppl: 25-9.

13. Baker S, Millard DR Jr. Two-stage abdominal-wall reconstruction of sepsis-induced dehiscence. *Plast Reconstr Surg* 1995; 96: 898-904.
14. Howdieshell TR, Yeh KA, Hawking ML, Cue II. Temporary abdominal wall closure in trauma patients: indications, technique and results. *World J Surg* 1995; 19: 154-8; discussion 158.
15. Bender JS, Bailey CE, Save JM, Ledgerwood AM, Lucas CE. The technique of visceral packing: recommended management of difficult fascial closure in trauma patients. *J Trauma* 1994; 36: 182-5.
16. Smith PC, Tweddell JS, Bessey PQ. Alternative approaches to abdominal wounds closure in severely injured patients with massive visceral edema. *J Trauma* 1992; 32: 16-20.
17. Chávez-Cartaya R, Jiron-Vargas A, Pinto S, Carretta M, Pino DeSola O, Vegas AM, et al. Adjustable nylon ties for abdominal wall closure. *Am J Surg* 1992; 163: 609-12.
18. Singh K, Chhina RS. Role of zipper in the management of abdominal sepsis. *Indian J Gastroenterol* 1993; 12: 1-4.
19. Bose SM, Kaira M, Sandhu NP. Open management of septic abdomen by Marlex mesh zipper. *Aust NZ J Surg* 1991; 61: 385-8.
20. Martinez V, Lloret J. The "abdominal zipper": a surgical surprise. *Cir Pediatr* 1992; 5: 182-3.
21. Disa JJ, Klein MH, Goldberg NH. Advantages of autologous fascia versus synthetic patch abdominal reconstruction in experimental animal defects; *Plast Reconstr Surg* 1996; 97: 801-6.
22. Brandt CP, McHenry CR, Jacobs DG, Piotrowski JJ, Priebe PP. Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy: morbidity and outcome. *Surgery* 1995; 118: 736-40; discussion 740-1.
23. Bleichrodt RP, Simmermacher RK, van der Lei B, Schakenraad JM. Expanded polytetrafluoroethylene patch versus polypropylene mesh for the repair of contaminated defects of the abdominal wall. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176: 18-24.
24. Akers DL Jr, Fowl RJ, Kempezinski RF, Davies K, Hurst JM, Uhl S. Temporary closure of the abdominal wall by use of silicone rubber sheets after operative repair of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1991; 14: 48-52.