

# Exenteración pélvica traumática. Reporte de un caso<sup>(a)</sup>

Mayor M.C. Luis Manuel **García-Núñez**,\* Tte. Cor. M.C. Ruy **Cabello-Passini**,\* Mayor M.C. Luis Enrique **Payró-Hernández**,† Tte. Cor. M.C. José Lauro Gilberto **Delgado-Aramburu**,† Tte. Cor. M.C. Ret. José María **Rivera-Cruz**,‡ Mayor M.C. Enrique **Jiménez-Cavaria**,§ Mayor M.C. Olliver **Núñez-Cantú**,|| Mayor M.C. Luis Enrique **Soto-Ortega**,|| Mayor M.C. Lucila Isabel **García-Chávez**¶

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

## RESUMEN

La exenteración pélvica traumática es la manifestación más grave del trauma pélvico. Presentamos el caso de un paciente adulto masculino arrollado por un vehículo en movimiento, que le ocasionó lesiones ósea, hepática, muscular, intestinal, urológica y vascular, así como avulsión de la totalidad de las estructuras anatómicas situadas en la pelvis. Se le sometió a varias intervenciones quirúrgicas diagnósticas y terapéuticas bajo la doctrina del control de daños y a procedimientos de radiología intervencionista. Falleció luego de cuatro días de hospitalización debido a síndrome de falla orgánica múltiple y choque séptico. Se concluye que el protocolo Staged Abdominal Reoperation for Trauma (START), el uso apropiado de las escalas de trauma para clasificar al paciente severamente lesionado y establecer las prioridades de tratamiento, así como la cirugía de control de daños, son las mejores estrategias para tratar esta patología.

**Palabras clave:** exenteración pélvica, trauma, control de daños.

## Traumatic pelvic exenteration. Case report

## SUMMARY

Traumatic pelvic exenteration is the most severe clinical setting in pelvic trauma. We report a case of a adult male ran-over by a high-speed motor vehicle. He sustained osteomuscular, hepatic, intestinal, urologic and vascular injuries, and avulsion of the totality of anatomical structures sited in the pelvic space. The patient underwent to several diagnostic and therapeutic surgical events under "damage control" doctrine, along interventional radiologic procedures. He succumbed on the 4<sup>th</sup> post-operative day, as a result of multiorgan failure syndrome and septic shock. We concluded START protocol (Staged Abdominal Reoperation for Trauma), the appropriate use of severity-grading scales to classify the critically injured patient and establish the priorities of treatment and damage control surgery, are the best strategies for treating this entity.

**Key words:** Pelvic exenteration, trauma, damage control.

## Introducción

Con el incremento del uso de vehículos automotores, del desorden público y de la violencia ciudadana, la incidencia de fracturas pélvicas ha aumentado.<sup>1,2</sup> La disrupción sacroiliaca, la diastasis pubiana, la fractura ilioisquiopúbica

bilateral y el desplazamiento vertical con fracturas de las apófisis transversas de la quinta vértebra lumbar traducen una alta transmisión de energía e incrementan la posibilidad de lesiones viscerales hasta en 20%.<sup>1</sup> La exenteración pélvica traumática es la manifestación más grave del trauma pélvico y consiste en la separación de la masa mus-

<sup>(a)</sup> Este trabajo se realizó en la Subsección de Cirugía del Trauma, Departamento de Cirugía, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F.

\* Cirujano General y de Trauma, Subsección de Cirugía del Trauma, Departamento de Cirugía, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. † Cirujano General, Subsección de Cirugía de Hombres, Departamento de Cirugía, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. ‡ Profesor invitado de Cirugía I y II, Laboratorio de Adiestramiento e Investigación Quirúrgica, Escuela Médico Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. § Jefe de Residentes de Cirugía, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. ¶ Residente de Cirugía General, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. ¶ Residente Rotatorio, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F.

## Correspondencia:

Dr. Luis Manuel García-Núñez

Hospital Ángeles de las Lomas, Consultorio PB45. Vialidad de la Barranca S/N, Valle de las Palmas, 52763 Huixquilucan, Estado de México. Tel.: 5246-9768, 5247-3411, 5246-5000, Ext.: 4045. Correo electrónico: lmgarcian@hotmail.com. Nextel: 35391581. No habrá reimpresiones disponibles

Recibido: Febrero 6, 2008.

Aceptado: Abril 21, 2008.

cular, contenido visceral y de las estructuras vasculares y nerviosas de la pelvis ósea.<sup>1-6</sup>

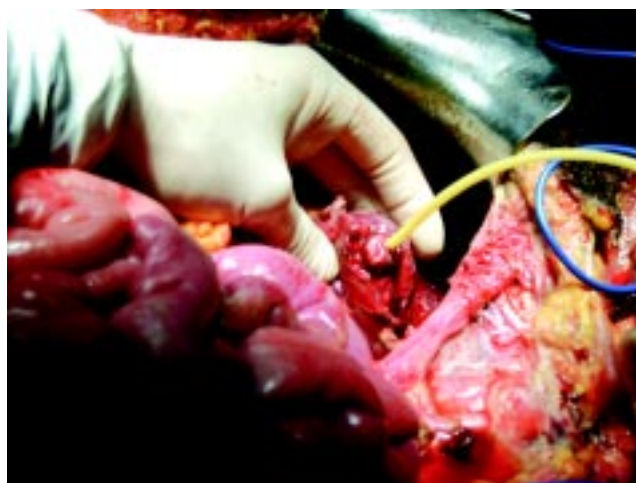
## Presentación del caso

Masculino en la tercera década de la vida, trasladado de un escalón militar sanitario de segundo nivel a este centro de trauma, víctima de un supuesto mecanismo contuso de lesión (atropellamiento por vehículo automotor de carga a alta velocidad). Se le admitió con una puntuación de Glasgow de 14, en estado de choque (tensión arterial 55/29, frecuencia cardíaca 110) y rectorragia. La gravedad estimada de la lesión fue de 12 puntos de acuerdo con Escala Revisada de Trauma (RTS-Revised Trauma Score) y 66 puntos de acuerdo con la Escala de Gravedad de la Lesión (ISS-Injury Severity Score) –lo cual traduce un serio compromiso fisiológico y una grave lesión anatómica en un paciente politraumatizado–; la probabilidad calculada de muerte, según la Escala de Gravedad de la Lesión en Trauma (TRISS, Trauma Injury Severity Score), fue de 59.4%.

El paciente fue llevado a quirófano, en donde se le efectuó cirugía START I (Staged Abdominal Reoperation for



**Figura 3.** Desgarro del mesorrecto.



**Figura 4.** Canulación de la uretra prostática.



**Figura 5.** Canulación de la uretra peneana.

Trauma-Operación Abdominal Etapificada en Trauma), encontrando una fractura pélvica tipo C de Tile (*Figura 1*), un



**Figura 1.** Imagen radiológica (rayos “X” simple) que muestra la fractura pélvica.



**Figura 2.**

hematoma retroperitoneal en la zona III, lesión vesical grado IV, lesión rectal grado V, lesión hepática grado I y lesión uretral grado IV; se le practicó cistostomía con sonda (*Figura 2*), cierre del muñón rectal, empaquetamiento pélvico, cierre protésico temporal de la cavidad abdominal con bolsa plástica y fijación externa de la pelvis con arco en "C" (*Figura 2*). Fue necesario efectuar cirugía START II a los pocos minutos luego de haber ingresado a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), debido a sangrado, encontrándose una lesión de órgano vascular abdominal grado III (vena ilíaca común derecha), la cual se reparó con venorrafia lateral. El paciente fue trasladado a Radiología Intervencionista, en donde se practicó angiоembolización bilateral de las arterias hipogástricas a través de un abordaje arterial femoral izquierdo, empleando para tal efecto *coils* de tipo Vortex; se le encontró una interrupción del flujo de contraste en la arteria ilíaca común izquierda, por lo que se le llevó a START III para exploración vascular ilíaca izquierda y trombectomía con balón, restaurando el flujo. Después de recuperación metabólica durante 48 horas en la UTI, el paciente fue sometido a START IV y se le encontró avulsión de la masa muscular endopélvica, desgarró del mesorrecto y próstata flotante, por lo que se le efectuó sigmoidoproctectomía abdominal con colostomía izquierda terminal (*Figura 3*), debridamiento de tejidos peripélvicos y canulación de la uretra peneana y prostática con sondas de balón (*Figuras 4 y 5*). Tras otra estancia de 48 horas en la UTI, bajo soporte ventilatorio estándar y apoyo con aminas vasoactivas, el paciente falleció debido a falla orgánica múltiple y choque séptico.

## Discusión

En las ciudades, el uso de vehículos automotores y las caídas ocasionan 90% de las fracturas pélvicas.<sup>1-5</sup> Estas fracturas representan 3% del total de lesiones óseas atendidas en los Servicios de Urgencias, y se asocian con una alta incidencia de lesiones multisistémicas; la mortalidad global de las fracturas pélvicas alcanza el orden de 6 a 20%.<sup>6-11</sup>

La posibilidad de que un paciente presente lesiones abdominales tras haber sufrido trauma pélvico varía en la literatura, reportándose cifras que oscilan entre 5 a 40%. Demetriades,<sup>12</sup> en un estudio retrospectivo de 1,545 pacientes con fracturas pélvicas, reportó una incidencia de lesiones de 30.7%, señalando como órganos más comúnmente lesionados el hígado (6.1%), y la vejiga y uretra (14.6%); y como factores predisponentes más importantes los accidentes en motocicletas –los cuales se asocian con una alta incidencia de fractura pélvicas (15.5%)–, seguidos de atropellamientos (13.8%), caídas de altura de más de cinco metros (12.9%) y tripulación de vehículos automotores (10.2%); como factor predictivo independiente de lesiones pélvicas se encontró un valor en la Escala Abreviada de Lesión (Abbreviated Injury Scale-AIS) mayor de 4.

La exenteración pélvica traumática es una entidad poco conocida y los reportes en la literatura médica son escasos.<sup>10</sup>

Consiste en la avulsión de las estructuras musculares, viscerales, vasculares y neurales normalmente ubicadas en el hueso pélvico, debida a un mecanismo de desaceleración de alta energía, generalmente de naturaleza contusa (atropellamientos, caídas de gran altura, etc.). Debido a la gravedad de la lesión inflingida por los diversos mecanismos de lesión que originan este fenómeno, son pocos los pacientes que sobreviven para ser abordados en los servicios de urgencias.<sup>12</sup>

El evento primario que obliga a instaurar una terapia quirúrgica temprana en estos pacientes es el choque hemorrágico.<sup>1,4,10,12</sup> Durante el control quirúrgico del sangrado generalmente se evidencian diferentes lesiones orgánicas que requieren manejo específico. Es de vital importancia atender a los conceptos y principios de la instauración de la estrategia de control de daños, basado en los indicadores transoperatorios de Asensio<sup>9</sup> (hipotermia  $\leq 34^{\circ}\text{C}$ , acidosis  $\text{pH} \leq 7.2$ , bicarbonato sérico  $\leq 15 \text{ mEq/L}$ , transfusión de  $\geq 4000 \text{ mL}$  de concentrado eritrocitario, transfusión de  $\geq 5,000$  sangre y sus derivados hemáticos, reemplazo de volumen  $\geq 12,000 \text{ mL}$  y evidencia clínica de coagulopatía); el control concomitante de las fugas gastrointestinales y urinarias por medio de reparación expedita, resección de segmentos desvitalizados y derivaciones temporales, así como el cierre protésico temporal de la pared abdominal, representan la conducta inicial.<sup>7,10</sup> El protocolo de START (Staged Abdominal Reoperation for Trauma-Operación Abdominal Etapificada en Trauma) debe ser minuciosamente observado en estas etapas iniciales, con el objeto de abreviar el evento quirúrgico y favorecer la prontitud del traslado del paciente a la Unidad de Terapia Intensiva para su restauración metabólica y hemodinámica.<sup>1,8,9</sup> Una vez logrado esto, generalmente de 24 a 48 horas más tarde, es posible llevar al paciente a un segundo tiempo quirúrgico (llamado operación START II), para efectuar procedimientos definitivos o bien, considerar la conveniencia de realizar una tercera intervención (llamada en ese caso START III) en los casos en los cuales no es posible técnicamente llevar a cabo el cierre de la pared abdominal.<sup>7,8</sup> Es recomendable seguir las indicaciones emitidas por Mohr<sup>9</sup> para lograr el cierre temprano de la pared abdominal: restringir el aporte de líquidos al mínimo necesario, favorecer la dinámica de los fluidos corporales para disminuir el edema visceral y reinstalar los órganos en el interior del abdomen.

Debido a la naturaleza anatómica de las lesiones, la posibilidad de sepsis endopélvica es importante; además, la lesión por reperfusión al efectuar las reparaciones vasculares conducentes hace muy probable la necesidad de amputación o de insuficiencia renal aguda por hemocromógenos.<sup>10,13</sup> Esto, aunado a las consecuencias fisiopatológicas e inmunológicas del estado de choque, que favorecen la aparición de falla orgánica múltiple, conllevan una tasa alta de mortalidad.<sup>1,8,9</sup>

Con fundamento en lo anteriormente expuesto, consideramos que la exenteración pélvica es una lesión compleja de alto índice de gravedad, que requiere manejo quirúrgico expedito, principalmente para cohibir la fuente de hemorra-

gia, y demanda conocimientos especiales por parte del cirujano de trauma en lo que se refiere a la instauración de la estrategia de control de daños, a la práctica de procedimientos quirúrgicos complejos subsecuentes y al manejo de las secuelas fisiológicas de la exsanguinación y de la sepsis, muy comunes en estos pacientes.<sup>10</sup>

## Conclusiones

La exenteración pélvica traumática es una lesión letal, aún en la era moderna de la cirugía del trauma.<sup>1,10</sup> El conocimiento del protocolo START (Staged Abdominal Reoperation for Trauma-Operación Abdominal Etapificada en Trauma),<sup>1</sup> de los indicadores validados y de la técnica para instituir el control de daños<sup>4,6,9</sup> son las estrategias más valiosas para enfrentar a esta patología traumática.

## Referencias

1. García-Núñez LM, Loera TMA, Cabello PR, Guerrero GVH, Morales YHA. Las fracturas pélvicas y el cirujano general. Ruta de manejo inicial en el Hospital Central Militar. *Rev Sanid Milit Mex* 2007; 61: 29-34.
2. Dente CJ, Feliciano DV, Rozycki GS, Wyrzykoswy AD, et al. The outcome of open pelvic fractures in the modern era. *Am J Surg* 2005; 190: 830-5.
3. Eastdige BJ, Burgess AR. Pedestrian pelvic fractures: five-year experience of a major urban trauma center. *J Trauma* 1997; 4: 695-700.
4. Keel M, Trentz O. (ii) Acute management of pelvic ring fractures. *Current Orthopaedics* 2005; 19: 334-44.

5. Perez JV, Hughes TMD, Bowers K. Angiographic embolization in pelvic fractures. *Injury* 1998; 29: 187-91.
6. Meneu DJC, Márquez ME, García-Núñez LM. Fracturas pélvicas. En: Asensio-Gonzalez JA, Meneu DJC, Moreno-Gonzalez, editores. *Traumatismos. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*. 5a. Ed. Madrid: Jarp-yo Editores; 2005, p. 475-84.
7. García NLM, Cabello PR, Lever RCD, Rosales ME, Padilla SR, Garduño MP, Gómez GMA. Conceptos actuales en cirugía abdominal de control de daños. Comunicación acerca de donde hacer menos es hacer más. *Trauma* 2005; 8(3): 76-81.
8. García NLM, Magaña SIJ, Noyola VHF, Belmonte MC, Rosales ME. Manejo con técnica de abdomen abierto en pacientes críticos. Experiencia de dos años en el Hospital Central Militar. *Rev Sanid Milit Mex* 2003; 57(4): 232-6.
9. Mohr AM, Asensio JA, García NLM, Petrone P, Sifri ZC. Guidelines for the institution of damage control in trauma patients. *Trauma Care* 2005; 15(4): 185-9.
10. García NLM, Núñez CO, Soto OLE, Cabello PR, Payró HLE, Rivera CJM, Delgado AJLG, Ponce HJE. Exenteración pélvica traumática: una lesión letal en la era moderna de la cirugía del trauma. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Cir Gen* 2007; 29(S1): S111.
11. Mohr AM, Asensio JA, Karsidag T, Garcia-Nunez LM, Petrone P, Morehouse AJ, et al. Exsanguination: reliable models to indicate damage control. In: Asensio JA, Trunkey DD, editores (eds.). *Current Therapy of Trauma and Surgical Critical Care*. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008, p. 445-9.
12. Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos GC, Chan LS. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 1-10.
13. García-Núñez LM. Carta al editor (Rel. Redón TA, Santana MR, Barrón AE, Carpio AM. Síndrome de aplastamiento. Informe de un caso del sismo de enero de 2001. El Salvador, Centroamérica. *Rev Sanid Milit Mex* 2005; 59(2): 122-7). *Rev Sanid Milit Mex* 2005; 59(4): 279-80.

