

CASO CLÍNICO

Fractura abierta de pelvis en un accidente: a propósito de un caso y revisión bibliográfica



Adrián Gallego Goyanes* y Fermín Mandia Mancebo

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, A Coruña

Recibido el 29 de enero de 2017; aceptado el 20 de noviembre de 2017

Disponible en Internet el 16 de octubre de 2018

PALABRAS CLAVE

Fractura de pelvis;
Fractura abierta;
Tratamiento
multidisciplinario;
Lesiones asociadas;
Secuelas

Resumen Las fracturas abiertas de pelvis son un desafío clínico y quirúrgico como consecuencia de la gravedad de las lesiones óseas, de órganos internos, de partes blandas, hemorragia y cobertura cutánea.

Su frecuencia es baja con una incidencia del 2-4%. La mortalidad llega a ser del 15-25% en fracturas cerradas y alcanza hasta el 50% en fracturas abiertas. La primera causa de mortalidad suele ser por shock hemorrágico.

Presentamos un caso clínico tratado en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (CHUS). Tras el análisis de los datos obtenidos de la revisión de este caso y la bibliografía correspondiente, podríamos afirmar que, ante una fractura de pelvis abierta, en primer lugar hay que asegurar la supervivencia en el momento inicial y proceder al control inicial de la hemorragia y la estabilidad pélvica. Posteriormente, debe llevarse a cabo el tratamiento quirúrgico inicial urgente multidisciplinario. Por último, debe pasarse a un tratamiento definitivo mediante reducción abierta y fijación interna. Hay que considerar también, por su importancia, el gran número de secuelas que produce este tipo de lesiones, algo que debemos prever y minimizar en la medida de lo posible.

Nivel de evidencia clínica. Nivel IV.

© 2018 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Pelvis fracture;
Open fracture;
Multidisciplinary
treatment;
Associated injuries;
Sequelae

Open pelvic fracture in an accident: Case report

Abstract Open pelvic fractures are a clinical and surgical challenge because of the severity of bone lesions, internal organs, soft tissue, skin coverage and hemorrhage. Its frequency is low with an incidence of 2-4%. The mortality is as high as 15-25% in closed fractures and to 50% in open fractures. The leading cause of death is usually by hypovolemic shock.

We report a case treated in the Department of Orthopedic Surgery and Trauma (COT) of the University Hospital of Santiago de Compostela (CHUS).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: adrian.gallego.goyanes@gmail.com (A. Gallego Goyanes).

After analyzing the data obtained from the review of this case and the relevant literature, we could say that, in an open fractured pelvis first thing to do is to ensure survival at the initial time and the initial control of bleeding and pelvic stability, subsequently an urgent multidisciplinary initial surgical treatment should be performed. And finally, a definitive treatment by open reduction and internal fixation has to be accomplished. Sequels that this type of injury produce have also been considered since the initial patient evaluation in order to anticipate and minimize them as much as possible.

Evidence level. IV.

© 2018 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las fracturas abiertas de pelvis son un desafío clínico y quirúrgico como consecuencia de la gravedad de las lesiones óseas, de órganos internos, de partes blandas, hemorragia y cobertura cutánea¹.

Su frecuencia es baja, con una incidencia del 2-4%. La mortalidad llega a ser del 15-25% en fracturas cerradas y alcanza hasta el 50% en fracturas abiertas²⁻⁴. La primera causa de mortalidad suele ser por shock hemorrágico. Otros factores que producen un incremento de la mortalidad son los siguientes: tensión arterial sistólica inferior a 90 mmHg al inicio, edad superior a 60 años, aumento del Injury Severity Score (ISS) o Revised Trauma Score (RTS) (ambos índices son un sistema de evaluación de la gravedad de un traumatismo, basado en el tipo, región anatómica afectada y gravedad de las lesiones) y necesidad de transfusión superior a 4 unidades^{5,6}.

Presenta mayor frecuencia en varones y un número importante de lesiones asociadas: lesiones torácicas (63%), fracturas de huesos largos (50%), lesiones craneales (40%), lesiones abdominales (40%), fracturas de la columna vertebral (25%) y lesiones urogenitales (12-20%)^{7,8}.

La clasificación más utilizada en la actualidad es la de Tile/AO:

1. Tipo A: estables (A1: fracturas de pelvis sin afectar al anillo pélvico/A2: fracturas estables del anillo, con un desplazamiento mínimo).
2. Tipo B: inestabilidad vertical no rotacional (B1: fracturas por compresión anteroposterior. Libro abierto/B2: compresión lateral ipsilateral/B3: compresión lateral contralateral).
3. Tipo C: inestabilidad vertical + rotacional (C1: unilateral con inestabilidad vertical/C2: bilateral con inestabilidad vertical/C3: asociadas con fractura acetabular).

El pronóstico de estas lesiones es malo, pues hasta el 50% de ellas presentan como secuela dolor crónico. Los siguientes factores indican peor pronóstico: incongruencia sacroilíaca >1 cm, alto grado de desplazamiento inicial, consolidación viciosa o desplazamiento residual, discrepancia de longitud de la pierna >2 cm, retraso de consolidación,



Figura 1 Imagen radiográfica a la llegada del paciente a Urgencias, en la cual se aprecia la fractura de pelvis de tipo C1-C2 de Tile.

lesión neurológica y lesión uretral. También son de importancia por la gran cantidad de recursos que se utilizan para el cuidado de estos pacientes y por sus mayores estancias hospitalarias.

Caso clínico

Varón de 58 años, que desempeña su trabajo actual de mecánico en un taller de automoción, ingresa en Urgencias tras sufrir un accidente laboral, por aplastamiento con un camión cisterna (se estaba levantando la cisterna con un elevador y se rompieron los protectores en el momento en que el paciente estaba supervisando desde abajo la maniobra; la cisterna estaba elevada del suelo aproximadamente 1 m, por lo que fue necesario levantar de nuevo la cisterna).

A su llegada a Urgencias, se encontraba inestable hemodinámicamente, por lo que fue atendido según las guías del paciente politraumatizado (ATLS). Tras la estabilización inicial y realización de pruebas complementarias (radiografías y tomografía computarizada; [fig. 1](#)), se le diagnosticó fractura abierta pelvis de tipo C1-C2 de Tile con rotura uretral bulbar, herida perineal, así como paresia de extremidad

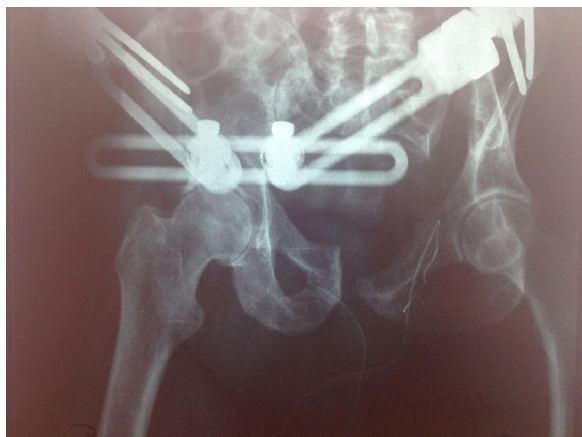


Figura 2 Imagen radiográfica tras la colocación del fijador externo en la cirugía de urgencia.

inferior izquierda. Presentaba una puntuación de 57 en el Injury Severity Score (ISS) o Revised Trauma Score (RTS).

Se le realizó tratamiento quirúrgico urgente con fijación externa pélvica (COT), rectificación o refrescado de bordes (Friedrich), colostomía de descarga, anoplastia y anastomosis término-terminal de la uretra bulbar (CGD y Urología). Véase la [figura 2](#).

Durante varias semanas, la lenta evolución del paciente no permitió la estabilización de la lesión pélvica hasta que se decidió realizarla, aproximadamente, a las 6 semanas después de la lesión. Durante este tiempo se realizó tomografía computarizada pélvica de reconstrucción, donde se observó la fractura abierta de la pelvis de tipo C1-C2 de Tile y se procedió a realizar estudio electromiográfico y potenciales evocados de extremidades, donde se documentó la lesión del plexo lumbosacro.

Se planificó abordaje anterior y posterior de la lesión pélvica (teniendo en cuenta que en ese momento continuaba siendo portador de una colostomía) mediante reducción abierta y fijación interna. Se comenzó por la lesión posterior en posición decúbito prono con abordaje longitudinal posterior para la corrección de la luxación sacroilíaca mediante reducción y osteosíntesis por un abordaje por vía posterior con tornillo canulado ileosacro más dos placas de reconstrucción.

En el mismo acto quirúrgico que el anterior se cambió de posición a decúbito supino y se realizó abordaje de la lesión anterior para la corrección de la diastasis púbica con desajuste. En la disección del espacio de Retzius se produjo una perforación de la pared vesical que necesitó la ayuda del Servicio de Urología y de forma consensuada se decidió que no se fijaría con osteosíntesis metálica ([fig. 3](#)).

Posteriormente, en los próximos días se realizó la reparación de la rotura vesical yatrógena y una anastomosis término-terminal colónica fallida, y colostomía de descarga en la fosa ilíaca izquierda.

En el postoperatorio inmediato se detectó infección de la herida quirúrgica del abordaje posterior con una flora polimicrobiana en cultivos realizados (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis* y *Proteus mirabilis*). Se realizaron desbridamientos quirúrgicos repetidos y colocación del sistema VAC (*Vacuum Assisted Closure*; 17 desbridamientos en 8 semanas). Se realizó la



Figura 3 Imagen radiográfica tras la osteosíntesis definitiva.

retirada parcial del material de osteosíntesis, inicialmente a las 5 semanas tras la osteosíntesis y una retirada definitiva a las 10 semanas tras la osteosíntesis.

El paciente evolucionó favorablemente. Sus lesiones neurológicas iniciales, según el EMG (electromiograma), desembocaron en denervación total del plexo lumbosacro izquierdo. Y 2 años después había ya una reinervación del glúteo, un trazado intermedio en el vasto externo, descarga de alta frecuencia en el bíceps femoral, paresia residual en la pierna y el pie izquierdos, parestias de la planta del pie izquierdo y disfunción genitourinaria.

Inició la rehabilitación en el postoperatorio inmediato mediante ejercicios respiratorios, movilizaciones activas de las extremidades superiores, movilización activa de la extremidad inferior no afectada y trabajo estático de cuádriceps e isquiotibiales de la extremidad afectada. A lo largo de las semanas, mientras tenía colocado el fijador externo, se empezaron a añadir contracciones isométricas de abdominales y paravertebrales, trabajo contrarresistencia de las extremidades superiores para preparar los brazos para el uso de bastones y de forma progresiva se iniciaron ejercicios activos de la extremidad afectada. A los 6 meses se inició un período de verticalización y apoyo, en que solo precisaba ortesis en el pie izquierdo, y consistió en masoterapia de drenaje de miembros inferiores, continuar con la tonificación de la musculatura miembros inferiores y tronco, paso de la sedestación a la posición de pie, repartición del peso del cuerpo más sobre un costado, hidrocinesiterapia para progresión del apoyo, corrección de la estática pelvis-columna vertebral y reeducación progresiva de la marcha.

Actualmente Cirugía General, Urología y Traumatología hacen el seguimiento de este paciente. Presenta incontinencia anal y proctitis, infecciones urinarias de repetición y deambula con dos bastones ([fig. 4](#)).

Discusión y conclusión

Tras el análisis de los datos obtenidos de la revisión de este caso y la bibliografía correspondiente, podríamos afirmar que, ante una fractura de pelvis abierta, lo primero que debemos hacer es asegurar la supervivencia en el momento inicial y proceder al control inicial de la hemorragia y a la estabilidad pélvica (sábana frente a cinturón pélvico). Posteriormente se procederá a tratamiento quirúrgico inicial urgente multidisciplinario: colostomía de descarga (Cirugía



Figura 4 Imágenes de tomografía computarizada; reconstrucción en 3D del momento actual del paciente.

General), reparación del tracto uretral (Urología) y fijador externo pélvico/*clamp* pélvico (Traumatología). Y, si persiste la hemorragia, se procederá a realizar angiografía frente a embolización. Por último, se llevará a cabo un tratamiento definitivo mediante reducción abierta y fijación interna.

Un punto de importancia es la realización inicial de un abordaje agresivo al inicio o mínimamente agresivo puesto que algunos autores afirman que la realización de un abordaje más agresivo junto con una colostomía aumenta mucho el riesgo de infección. Y, como contrapartida, llevar a cabo un abordaje mínimamente agresivo en lesiones muy inestables quizá no consiga una correcta estabilización.

Otro punto de interés es que, si estas lesiones son de indicación quirúrgica, no debemos esperar demasiado para su corrección ya que esta resultaría más difícil y no se conseguiría una correcta reducción. Si el estado clínico del paciente no lo permite, debe optarse por un abordaje mínimamente agresivo.

Hay que considerar también, por su importancia, el gran número de secuelas que produce este tipo de lesiones, algo que debemos prever y minimizar, en la medida de lo posible, con nuestras cirugías.

Tras el análisis de los datos obtenidos de la revisión de este caso y la bibliografía correspondiente, podríamos afirmar que, ante una fractura de pelvis abierta, lo primero que debemos hacer es asegurar la supervivencia en el momento inicial, el control inicial de la hemorragia y la estabilidad pélvica. Posteriormente, se procedería a un tratamiento quirúrgico inicial urgente multidisciplinario y, por último, a un tratamiento definitivo mediante reducción abierta y fijación interna. Hay que considerar también, por su importancia, el gran número de secuelas que produce este tipo de lesiones, algo que debemos prever y minimizar, en la medida de

lo posible. Para ello es muy importante una rehabilitación precoz.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cannada LK, Taylor RM, Reddix R, Mullis B, Moghadamian E, Erickson M. Southeastern Fracture Consortium The Jones-Powell Classification of open pelvic fractures: a multicenter study evaluating mortality rates. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;74:901-6.
2. Cothren Burlew C, Moore EE. Severe pelvic fracture in the adult trauma patient [Internet]. En: Walthman MA: UpToDate; 2013, version 21.4.
3. Fiechtl J. Pelvic trauma: Initial evaluation and management [Internet]. En: Walthman MA: UpToDate; 2013, version 21.4. [Acceso: 13 de junio de 2013].
4. Sauerland S, Bouillon B, Rixen D, Raum MR, Koy T, Neugebauer EA. The reliability of clinical examination in detecting pelvic fractures in blunt trauma patients: a meta-analysis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2004;124:123-8.
5. Mardanpour K, Rahbar M. The outcome of surgically treated traumatic unstable pelvic fractures by open reduction and internal fixation. *J Inj Violence Res.* 2013;5:77-83.
6. Arvieux C, Thony F, Broux C, Ageron FX, Rancurel E, Abba J, et al. Current management of severe pelvic and perineal trauma. *J Visc Surg.* 2012;149:e227-38.
7. Wei R, Cao X, Tu D. Clinical treatment of open pelvic fractures associated with perineal injury. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2012;26:550-3.
8. Gotz M, Allami M, Harwood P, Pape H, Krettek C, Giannoudis PV. Open pelvic fractures: epidemiology, current concepts of management and outcome. *Injury.* 2005;36:1-13.