



Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

www.elsevier.es/rot



NOTA CLÍNICA

Hemorragia severa secundaria a fractura osteoporótica de la pelvis: a propósito de un caso

J. Palacio* y J. Albareda

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Disponible en Internet el 28 de diciembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Pelvis;
Fractura
osteoporótica;
Anastomosis
arteriovenosa;
Hemorragia;
Angiografía;
Embolización
terapéutica

KEYWORDS

Pelvis;
Osteoporotic
fracture;
Arteriovenous
anastomosis;
Haemorrhage;
Angiography;
Therapeutic
embolisation

Resumen La fractura osteoporótica de pelvis del anciano por baja energía es un proceso muy frecuente. Habitualmente son fracturas estables, no suelen suponer un riesgo vital y, únicamente precisan de tratamiento conservador.

La estructura ósea pélvica tiene relación de proximidad con importantes estructuras vasculares. La Corona Mortis, de localización en el retropubis, posee un importante valor anastomótico ya que constituye una comunicación entre el sistema de los vasos ilíacos internos y externos.

Presentamos a una mujer de 87 años, que tras una caída casual fue diagnosticada de fractura osteoporótica de las ramas pubianas izquierdas asociada a la lesión de la Corona Mortis, lo que provocó un grave cuadro de inestabilidad hemodinámica.

Tras una angiografía con embolización supraselectiva del vaso lesionado y a la transfusión de varios hemoderivados la paciente evolucionó satisfactoriamente siendo dada de alta a los pocos días.

© 2013 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Severe haemorrhage secondary to an osteoporotic pelvic fracture: Presentation of a case

Abstract Low-energy osteoporotic pelvic fractures in the elderly are a very common problem. They are usually stable fractures, non-life threatening and only require conservative treatment.

The pelvic bone structure is closely related to important vascular structures. The Corona Mortis, located in the retropubis, has an important anastomotic value as it serves as communication between the internal and external iliac vessels.

The case is presented of an 87 year-old woman, who, after a casual fall, was diagnosed with an osteoporotic fracture of the left pubic rami associated to a lesion of the Corona Mortis, which led to a severe picture of haemodynamic instability.

After angiography with supra-selective embolisation of the lesioned vessel, and the transfusion of several haemoderivatives, the patient progressed satisfactorily, and was discharged after a few days.

© 2013 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jess.palacio@hotmail.com (J. Palacio).

Introducción

La fractura osteoporótica de pelvis del anciano es un proceso frecuente en los Servicios de Cirugía Ortopédica, pues se producen 80 casos al año por cada 100.000 ancianos, siendo la fractura de la rama iliopubiana la más frecuente con diferencia (26 casos/100.000 ancianos al año)¹. Estas fracturas sin disrupción del anillo posterior son estables y no suelen suponer un riesgo vital para el paciente, siendo tratadas de forma conservadora con analgesia, profilaxis antitrombótica y movilización precoz².

La estructura ósea pélvica tiene íntima relación con importantes estructuras vasculares cuya lesión, aunque rara, es posible en estas fracturas, pudiendo ser el origen de una hemorragia severa que ponga en peligro la vida del paciente.

Presentamos el caso de una persona anciana en la que un traumatismo de baja energía produjo una fractura estable de ramas de la pelvis, asociada a una hemorragia grave intrapélvica por lesión vascular que puso en peligro su vida.

Caso clínico

Mujer de 87 años, que acude a nuestro servicio de urgencias tras una caída casual en su domicilio. Alérgica a penicilina y derivados, presentaba antecedentes médicos de insuficiencia venosa crónica, úlcera gastroduodenal, hernia de hiato, hipertensión arterial, virus de la hepatitis c positivo y litiasis biliar.

La paciente refería dolor e impotencia funcional a nivel de hemipelvis y extremidad inferior izquierda, con una exploración clínica abdominal normal y constantes vitales dentro de la normalidad.

Mediante radiología simple anteroposterior de pelvis se diagnosticó de fractura osteoporótica de las ramas ilio e isquiopúbicas izquierdas sin desplazamiento (fig. 1), por lo que la paciente fue hospitalizada en nuestro servicio para control evolutivo, indicándose tratamiento conservador. El análisis de sangre a su ingreso mostraba una hemoglobina (Hb) de 13,9 g/dl y un hematocrito (Hto) de 42,1%.

A las 12 h de su ingreso la paciente presentaba taquipnea de 25 respiraciones por minuto, taquicardia de 110

latidos por minuto, hipotensión (80/47 mmHg), palidez mucocutánea, signos de deshidratación y somnolencia. Su abdomen estaba distendido, doloroso de forma espontánea a la palpación, y con peristaltismo disminuido. Se realizó una radiografía abdominal donde se objetivaba distensión aérea, así como un nuevo estudio analítico con valores de Hb 8,3 g/dl y Hto 25%. Dado el descenso brusco de estos valores, su repercusión hemodinámica y el cuadro abdominal existente, se instauró tratamiento mediante dieta absoluta, trasfusión de 2 concentrados de hematíes y observación. La paciente recuperó los valores normales de sus constantes vitales siendo los valores analíticos sanguíneos postransfusionales de Hb 10,4 g/dl y Hto 30,9%.

En menos de 24 h la paciente volvió a presentar de nuevo y de forma progresiva inestabilidad hemodinámica con cifras de Hb 5 g/dl y Hto 17%. Se realizó entonces una ecografía y una tomografía axial computarizada (TAC) abdominopélvica sin contraste intravenoso, confirmando la existencia de un hematoma retroperitoneal de 15 × 10 cm que comprimía estructuras adyacentes, entre ellas la vejiga, afectando a las fascias pararenales anteriores y posteriores, y a la musculatura posterolateral abdominal. El arco posterior de la pelvis estaba íntegro sin fractura (fig. 2a).

Dicho hematoma no presentaba criterios inmediatos de indicación quirúrgica, por lo que se inició la transfusión de otros 2 concentrados de hematíes realizándose una angiografía selectiva de la arteria iliaca externa y de las hipogástricas izquierda y derecha que puso de relieve un sangrado de una rama púlica de la arteria epigástrica inferior, sobre la que se efectuó una embolización con 3 *microcoils* (fig. 2b). En el postoperatorio inmediato se realizó una nueva transfusión de 3 concentrados de hematíes.

Durante el resto del ingreso la paciente presentó un cuadro de acidosis metabólica con insuficiencia cardíaca descompensada secundaria a una arritmia completa por fibrilación auricular, hipertensión y sobrecarga volumétrica con derrame pleural escaso bilateral; procesos de los que se recuperó progresivamente en 10 días, al cabo de los cuales, tolerando la sedestación, fue dada de alta hospitalaria. Los valores analíticos sanguíneos durante los días posteriores a la embolización terapéutica permanecieron normales y estables.

La paciente ha acudido regularmente a revisiones ambulatorias, siendo ya dada de alta de manera definitiva a los 3 meses de la fractura.

Discusión

Siempre que un cirujano ortopédico se plantea el estudio de las fracturas de la pelvis, se refiere a las producidas por alta energía, por la gravedad vital que implican y la dificultad técnica de su tratamiento. Las fracturas osteoporóticas de la pelvis es un tema poco estudiado al que le damos poca importancia, pues son habitualmente fracturas estables que no requieren tratamiento quirúrgico, con buen pronóstico en cuanto a la consolidación de la fractura, y cuyo objetivo terapéutico es el control del dolor y la movilización precoz del paciente. Por estas razones la bibliografía existente sobre este tema es muy escasa, haciendo referencia prácticamente siempre a su epidemiología y frecuencia, sin conceder mayor importancia a su tratamiento



Figura 1 Radiografía anteroposterior de pelvis que muestra fracturas de rama ilio e isquiopúbica izquierdas.



Figura 2 a) Imágenes de TAC abdominopélvico. Se objetiva en los diferentes cortes axiales un hematoma retroperitoneal bilateral de 10 × 15 cm. b) Angiografía supraselectiva de la arteria iliaca externa, y de las hipogástricas izquierda y derecha con embolización mediante 3 *microcoils*.

específico, aunque han sido publicadas cifras de mortalidad similares a las que se producen en las fracturas de cadera del anciano, cifras sorprendentes dadas las características de la fractura y el tratamiento conservador que se realiza. Estas altas cifras de mortalidad hablarían a favor de posibles complicaciones, habitualmente vasculares, que podrían pasar desapercibidas y que pondrían en peligro la vida fundamentalmente por las deterioradas características clínicas que suelen presentar estos pacientes^{3,4}, o bien la frecuente asociación del fractura del arco posterior hasta en el 90% de los casos y, que pasaría desapercibida la mayor parte de las veces^{5,6}, hecho que no se ha producido en nuestra paciente.

Tras una fractura pélvica asociada a anemia o inestabilidad hemodinámica del paciente, se recomienda la realización de una TAC de manera inmediata⁷. En nuestro caso esta prueba se realizó sin contraste, por lo que no se pudo objetivar la presencia de un sangrado activo.

Una vez diagnosticado el hematoma, y dado que no se trataba de un hematoma con hemorragia intraabdominal asociada, una herida perineal, una perforación gastrointestinal, un hematoma pulsátil o en rápida expansión, que no se habían perdido pulsos inguinales ni había lesión de vejiga o uretra, no estaba indicada la cirugía urgente⁸.

Sin embargo, al darse la situación de 2 episodios repetidos de anemia, se decidió la realización de una angiografía⁷, gracias a la cual, pudimos identificar el punto de sangrado activo y realizar la embolización terapéutica correspondiente.

Tras una fractura pélvica, en caso de aparecer un sangrado arterial grave y/o potencialmente letal, las arterias más comúnmente afectadas suelen ser la iliaca interna y/o sus ramas. Por orden creciente de importancia nos encontramos con la arteria glútea inferior, la vesical inferior, la obturatriz, la iliolumbar y las arterias sacras⁹. La realización de una angiografía seguida de la embolización supraselectiva de las ramas afectadas se ha establecido como tratamiento de elección en estos casos dado su carácter mínimamente invasivo^{1,3,10}.

La Corona Mortis es una variante anatómica, consistente en una anastomosis vascular que puede ser arterial, venosa o arteriovenosa. Su nombre, que significa literalmente «corona de la muerte», se debe a que su lesión se asocia con frecuencia a una hemorragia grave. Habitualmente esta anastomosis aparece entre los vasos obturadores y la epigástrica inferior. Existe una considerable variabilidad en el origen de la obturatriz. En la mayoría de los casos es una rama de la iliaca interna, mientras que la epigástrica inferior sale de la iliaca externa sobre el ligamento inguinal^{1,3,11-13}. Según Pick et al.¹⁴ en un 70% de los casos, la arteria obturatriz se origina de la iliaca interna directamente, en un 28% se origina de la iliaca externa como rama de la epigástrica inferior y solo en un 2% procede de la iliaca externa directamente. Rusu et al.¹⁵ elaboraron una clasificación en función de los vasos que participan en la Corona Mortis para facilitar al cirujano el conocimiento de la morfología y las posibilidades topográficas de la misma dado su potencial carácter lesivo. Normalmente se localiza en el retropubis, a nivel de la rama pubiana superior y a una distancia ampliamente variable de la sínfisis (40-96 mm)^{3,11,12,16}. Su existencia varía según autores entre un 30 y un 43% de la población general^{3,12,16,17}, siendo la incidencia de anastomosis puramente arterial de un 10-43% y de la venosa de aproximadamente de un 60%^{16,17}.

Su afectación durante la cirugía endopélvica, inguinal o debida a fractura de cotilo o de pelvis, como es el caso que nos ocupa, puede causar una hemorragia peligrosa. A nivel clínico, los signos que pueden hacer sospechar su lesión son hematomas, edema y dolor abdominal, en la ingle y en el periné.

En el caso de las cirugías lo importante es su localización y la posterior ligadura de los vasos de manera preventiva, ya que cuando esta se presenta es difícil de controlar debido a su retracción mediante el orificio obturador de la pelvis¹³. Por este grave riesgo, algunos autores sugieren la embolización preventiva en pacientes con un importante trauma pélvico¹⁸.

Conclusiones

La Corona Mortis como variante anatómica es una importante comunicación entre el sistema de los vasos ilíacos internos y externos, pudiendo ser o no bilateral.

En la fractura osteoporótica de pelvis, su rara aunque posible lesión producirá la inestabilidad hemodinámica del paciente, y de no controlarse adecuadamente, incluso su muerte. Es por ello, que debemos tenerla en cuenta como un factor potencial de riesgo en este tipo de fracturas.

Es especialmente importante llevar a cabo una cuidadosa monitorización hemodinámica del paciente anciano con una fractura estable de pelvis durante las primeras 24 h tras la realización de la misma por el riesgo de hemorragia. Si existe un deterioro rápido de las constantes del paciente, es preciso realizar una TAC y, si es necesario, una angiografía de los troncos arteriales ilíacos buscando la lesión vascular y realizando una embolización selectiva de la arteria lesionada. Esta complicación vascular, aunque rara, es posible en las fracturas estables del arco anterior de la pelvis del anciano pudiendo poner en peligro su vida.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia v.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación de ningún tipo para la realización de este trabajo.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en el presente trabajo.

Bibliografía

1. Theodorides AA, Morgan BW, Simmons D. Haemodynamic instability resulting from a low energy pubic ramus fracture in a 78-year-old woman. A case report and review of the literature. *Injury*. 2011;42:722-4.
2. Krappinger D, Struve P, Schmid R, Kross Huber J, Blauth M. Fractures of the pubis rami: A retrospective review of 534 cases. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2009;129:1685-90.
3. Morris RO, Sonibare A, Green DJ, Masud T. Closed pelvic fractures: Characteristics and outcomes in older patients admitted to medical and geriatric wards. *Postgrad Med J*. 2000;76:646-50.
4. Rapp K, Cameron ID, Kurrle S, Klenk J, Kleiner A, et al. Excess mortality after pelvic fractures in institutionalized older people. *Osteoporos Int*. 2010;21:1835-9.
5. Pennal GF, Tile M, Waddell JP, Garside H. Pelvic disruption assessment and classification. *Clin Orthop Relat Res*. 1980;151:12-21.
6. Cosker TD, Ghandour A, Gupta SK, Tayton KJ. Pelvic ramus fractures in the elderly: 50 patients studied with MRI. *Acta Orthop*. 2005;76:513-6.
7. Cullinane DC, Schiller HJ, Zielinski MD, Bilaniuk JW, Collier BR, Como J, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guidelines for hemorrhage in pelvic fracture-update and systematic review. *J Trauma*. 2011;71:1850-68.
8. Espinoza R, Gómez R. En: Carvajal C, Quijada P, editores. *Fractura de pelvis: rol del cirujano en trauma múltiple*. Santiago: Mediterráneo; 1991.
9. Daeubler B, Anderson S, Leunig M, Triller J. Hemorrhage secondary to pelvic fracture: Coil embolization of an aberrant obturator artery. *J Endovasc Ther*. 2003;10:676-80.
10. Sivan M, Glyn-Jones S, Phillips J, Willet K. Arterial injury following a low energy pubis rami fracture. *J Orthop Trauma*. 2006;7:195-7.
11. Darmanis S, Lewis A, Mansoor A, Bircher M. Corona Mortis: An anatomical study with clinical implications in approaches to the pelvis and acetabulum. *Clin Anat*. 2007;4:433-9.
12. Karakurt L, Karaca I, Yilmaz E, Burma O, Serin E. Corona mortis: Incidence and location. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2002;122:163-4.
13. Sakhivelavan S, Sendiladibban S, Aristotle S, Sivanandan A. Corona mortis: A case report with surgical implications. *IJAV*. 2010;3:103-5.
14. Pick JW, Anson BJ, Ashley FL. The origin of the obturator artery. A study of 640 body halves. *Am J Anat*. 1942;70:317-43.
15. Rusu MC, Cergan R, Motoc AG, Folescu R, Pop E. Anatomical considerations on the corona mortis. *Surg Radiol Anat*. 2010;32:17-24.
16. Tornetta P, Hochwald N, Levine R. Corona mortis. Incidence and location. *Clin Orthop*. 1996;329:97-101.
17. Teague D, Graney D, Routt M. Retropubic vascular hazards of the ilioinguinal exposure: A cadaveric study. *J Orthop Trauma*. 1996;10:156-9.
18. Smith JC, Gregorius JC, Breazeale BH, Watkins GE. The corona mortis, a frequent vascular variant susceptible to blunt pelvic trauma: Identification at routine multidetector CT. *J Vasc Interv Radiol*. 2009;4:455-60.