

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **18**
Volume

Número **4**
Number

Julio-Agosto **2004**
July-August

Artículo:

Fijación externa inmediata en fracturas del anillo pélvico

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



medigraphic.com

Artículo original

Fijación externa inmediata en fracturas del anillo pélvico

Alejandro Bello González,* Mario Caloca Pichardo,** Marcos Muciño Maldonado,***
Humberto Vives Aceves***

Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana

RESUMEN. Las lesiones inestables del anillo pélvico son producto de trauma de alta energía, y tienen un alto índice de mortalidad en las primeras 24 horas, debido a que se asocian a lesión de órganos vitales. Típicamente las clasificó en 3 grupos y marcó pautas de tratamiento. *Material y métodos.* Se incluyeron 17 pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias en las primeras 3 horas del accidente, 6 fueron tipo A, 9 tipo B y 3 tipo C. *Resultados.* Los 6 pacientes con fractura tipo A se manejaron en forma conservadora y solamente uno necesitó reducción abierta y osteosíntesis. No hubo fallecimientos en este grupo. A los 9 pacientes tipo B se les colocó fijador externo inmediato en sala de urgencias; 2 fallecieron a las 24 h y 5 días que indica un 78% de sobrevida. A todos los demás se les cambió el sistema de fijación externa, por reducción abierta y osteosíntesis a los 10 días del accidente. Los 3 pacientes con fracturas tipo C fueron manejados con faja pélvica, 2 de los cuales fallecieron en las primeras 24 h. *Discusión.* La fijación externa precoz en las fracturas tipo B tiene su precisa indicación ya que estabiliza la pelvis, disminuye el sangrado y contribuye a la estabilización hemodinámica del paciente a la vez que facilita el abordaje abdominal en caso de lesión de órganos.

Palabras clave: pelvis, fracturas, fijadores externos, fijadores internos.

SUMMARY. In this days the high incidence of traumatic pelvis injuries are 1% of all the patients in Mexican Red Cross. This kind of injuries is high prevalence in young adults, productive age, male, and more are often high velocity impact by motor vehicle. This patients arrived into our Hospital under 3 hours of the traumatic episode, by a good prehospitalary attention, and very low incidence arriving by their parents and high incidence require external fixation in the red room, a good stabilization with the ATLS protocol and a vigorous RCP of the polytrauma patient, our patients require inclusion, exclusion criteria, with 17 patients 16 male, 1 female in a period between 1st January and 31st December 2003 and the results was 53% undergoing the red room and 47% in the emergency room, and also include de M. Tyle Classification with 35% A Type, 53% B Type and 12% C type, 53% patients with external fixation in red room, 47% were not require external fixation, they also include another injuries most high prevalence, like thoracic trauma, Cranioencephalic trauma, abdominal blunt, therefore many patients were introduced to a surgery for the final treatment of pelvic ring injuries.

Key words: pelvis, fractures, external fixators, internal fixators.

Introducción

En las últimas décadas, la disrupción traumática del anillo pélvico ha sido un tema de mucho interés para los cirujanos

traumatólogos ortopedistas. Esta lesión forma parte del espectro del politraumatizado y debe considerarse como una lesión letal,¹⁷ sin embargo la estabilización del anillo pélvico dentro del protocolo ATLS debe ser considerada

* Jefe de Traumatología y Ortopedia Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana.

** Residente de Tercer año de Traumatología y Ortopedia. Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana.

*** Médico adscrito de Traumatología y Ortopedia Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana.

Dirección para correspondencia:

Dr. Alejandro Bello. Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. Ejército Nacional 1038, Col. Los Morales.

E-mail: a_bello62@hotmail.com

como revisión primaria del mismo protocolo.²¹ Las fracturas pélvicas, excluyendo al acetábulo, son de alta energía y tienen una alta morbilidad, como es el caso en el Hospital Central de la Cruz Roja, donde se atiende por lo general traumatismo de alta energía, y es nuestro deber identificar, clasificar y efectuar la fijación externa del anillo pélvico como medida salvatoria del paciente politraumatizado.⁴

Las fracturas pélvicas estables pueden tratarse sintómicamente con reposo de primera instancia, hasta la consolidación de la misma, para posteriormente iniciar la deambulación asistida por muletas o andador. La consolidación se da sin contratiempos en la mayoría de los pacientes.¹¹

La dificultad en el manejo de las fracturas de la pelvis producidas por traumatismos de alta energía estriba en la determinación de las que son inestables biomecánica y hemodinámicamente y si ésta es cerrada o expuesta. Debemos pues especificar el manejo de urgencia y definitivo de las fracturas con inestabilidad hemodinámica y del anillo pélvico (*Figuras 1 y 2*).

La mortalidad referida por las fracturas graves de la pelvis varía desde el 10% hasta valores del 50% en las fracturas expuestas. Gilland y cols demostraron múltiples factores que influyen en la mortalidad de los pacientes con fractura de la pelvis, influyendo en la mortalidad de los pacientes, la pérdida hemática, coagulopatías, trauma craneoencefálico, lesiones viscerales asociadas y la presencia de una herida abierta.

En 1874, Joseph Francois Malgaigne, publicó su “Traite des fractures et des luxations”, siendo el más fino y completo trabajo de su tiempo, describiendo la lesión de la pelvis que lleva su nombre.

Marvin Tile, y George Penal, en 1979, dan una guía de tratamiento médico-quirúrgico o conservador, basándose en los datos de la historia clínica, exploración física y radiológica para determinar la dirección de la fuerza que produce la lesión y la estabilidad de la fractura en la que basarían su clasificación unos años después (*Figura 3*).

Francis Dennis y cols., en su estudio de 1988, sugieren que la descompresión quirúrgica de las fracturas sacras con daño neurológico permitió una mejor recuperación neurológica que el tratamiento conservador.

En el año de 1990 Riemer y cols refirieron un descenso de la tasa de mortalidad del 26% a sólo el 6%, tras la colocación del sistema de fijación externa y la iniciación de un protocolo de movilización precoz para pacientes con fracturas de la pelvis. Su tasa de mortalidad en pacientes con inestabilidad hemodinámica disminuyó de 41% al 21%.^{4,7,12,13,23}

El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados al aplicar nuestro protocolo de manejo de las lesiones del anillo pélvico mediante fijación externa temprana, así como conocer la epidemiología de estas lesiones en nuestro hospital.

Material y métodos

Se revisaron 17 expedientes clínicos y radiológicos correspondientes a 17 pacientes tratados en el Hospital, con



Figura 1. Fijación externa pélvica en sala de choque como medida de estabilización hemodinámica en V.



Figura 2. Protocolo de traslado en pacientes con lesión pélvica.

diagnóstico de lesiones del anillo pélvico en sus diferentes clasificaciones de Marvin Tile de predominio B y C, tratadas de manera inicial con fijación externa en cubículo de choque en un período de tiempo comprendido del 1° de enero al 31 diciembre del 2003, obteniendo de los expedientes la siguiente información: sexo, mecanismo de lesión, edad, tiempo de arribo al servicio de urgencias de este hospital, forma de ingreso (ambulancia o presentado por otros medios), lesiones asociadas, donde se fija de manera externa al paciente (cubículo de choque o quirófano), a donde llega el paciente (urgencias mayores o cubículo de choque), si fueron fracturas expuestas o cerradas, manejo quirúrgico definitivo, clasificación M. Tyle, complicaciones, traslados y la morbilidad.

En este estudio se incluyó a pacientes con fractura-luxación que no habían recibido un tratamiento previo en otra institución médica, expediente completo, adecuado seguimiento por la consulta externa, fijación en cubículo

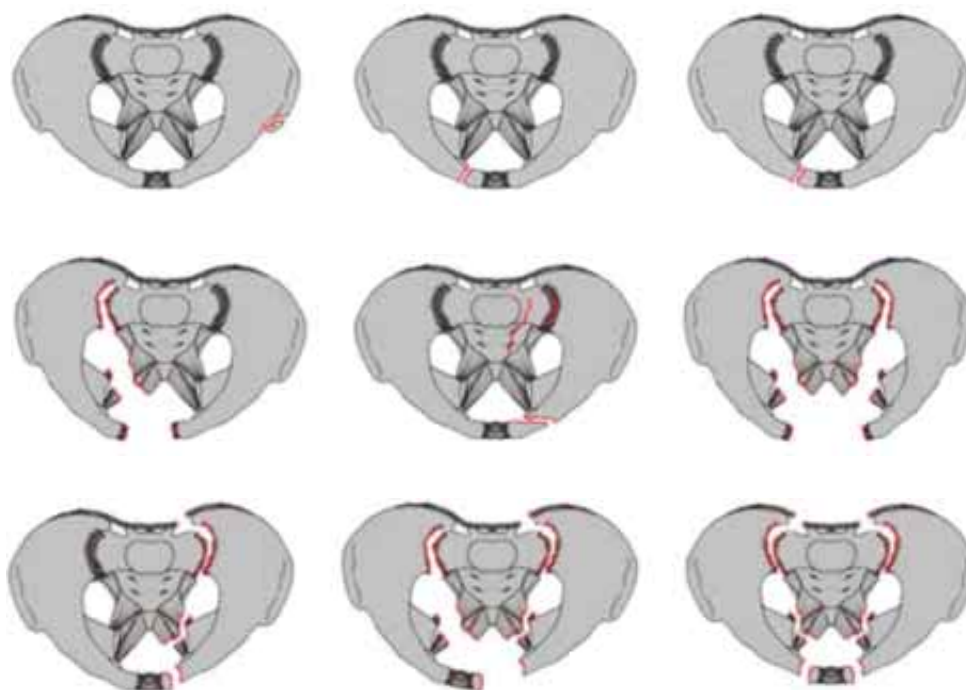


Figura 3. Fracturas estables tipo A de Tile con mecanismos anteroposteriores y estabilidad hemodinámica.

Eventos traumáticos con mecanismos mixtos que tienen una inestabilidad rotacional y vertical. Tipo B.

Lesiones pélvicas de gran impacto con inestabilidad rotacional y vertical que sí ameritan fijación externa en sala de choque. Tipo C.

de choque, además de aquellos que ingresaron a urgencias de este Hospital Central de la Cruz Roja.

Se excluyó a pacientes que no se diagnosticaron con lesión pélvica, con arribo a este hospital después de 3 horas de evolución, expedientes incompletos, aquellos que no acudieron de manera rutinaria a la consulta externa.

Resultados

Ingresa a nuestro Hospital Central de la Cruz Roja 20,396 pacientes, de los cuales 13,012 corresponden al Servicio de Traumatología que corresponde al 64% de los pacientes ingresados a este hospital.

Un total de 17 pacientes, de los cuales 16 son del sexo masculino y un paciente del sexo femenino con edad promedio de 38 años.

De los pacientes que ingresaron a nuestro servicio por urgencia, la mayoría en ambulancia, se pasaron directamente a cubículo de choque, 53% y 47% se mantuvieron en urgencias mayores, ya que se consideraron como lesiones estables que no requirieron tratamiento en cubículo de choque.

Utilizamos la clasificación de M. Tile en la cual se obtuvo, en tipo A 35%, tipo B 53% y tipo C 12%.

Nueve pacientes fueron fijados, 53% y 47% no se fijaron. Presentaron lesiones agregadas musculoesqueléticas como contusiones articulares, esguinces y luxaciones el 4%, afecciones articulares como hemartrosis por contusión directa en alguna articulación, incluso avulsiones interarticulares 4%, 31% fueron pacientes poli-fracturados, 29% con traumatismo craneoencefálico en sus diferentes etapas evolutivas, 21% con traumatismo abdominal como desgarro hepático en diferentes zonas del mismo, trauma esplénico, lesiones ure-

trales, lesión vesical, perforación intestinal, y en 11% el traumatismo torácico, consistiendo en contusiones pulmonares, contusión miocárdica, neumotórax a tensión o abierto, hemotórax, hemo-neumotórax, tórax inestable (*Gráfica 1*).

Hubo pacientes que no se fijaron por factores como mortalidad por otros traumatismos que correspondió a 6%, estabilidad hemodinámica en 29% y en 12% no incurrieron en fijación externa ya que fueron tratados de manera conservadora (*Gráfica 2*).

2 pacientes a quienes se manejó con fijadores externos fallecieron, uno antes de 24 h, y el otro a los 5 días del accidente.

Discusión

En 1988, Marvin Tile y cols, basados en las clasificaciones anteriores, el vector de fuerzas que causa la lesión, el grado de desplazamiento y/o rotación, y la estabilidad del anillo pélvico, clasificaron las fracturas de la pelvis, dando además pautas de tratamiento.^{5,12,13,23}

Las lesiones del anillo pélvico, producto de trauma de alta energía, tienen un alto índice de mortalidad. En las tipo A se reporta hasta 3.4%, las tipo B de 20 a 42%, y las tipo C entre 10 y 15% en caso de lesión cerrada única, que aumenta al 35-50% en caso de fractura expuesta sin asociación a lesión de órganos vitales.^{9,18}

Las fracturas tipo A se manejan de manera conservadora sin fijación externa, cuando no se asocian a otras lesiones.²³ El treinta y cinco por ciento de nuestros pacientes correspondió a este tipo, y de éstas solamente en un paciente hubo necesidad de fijación interna. No se presentó algún fallecimiento en estos pacientes.

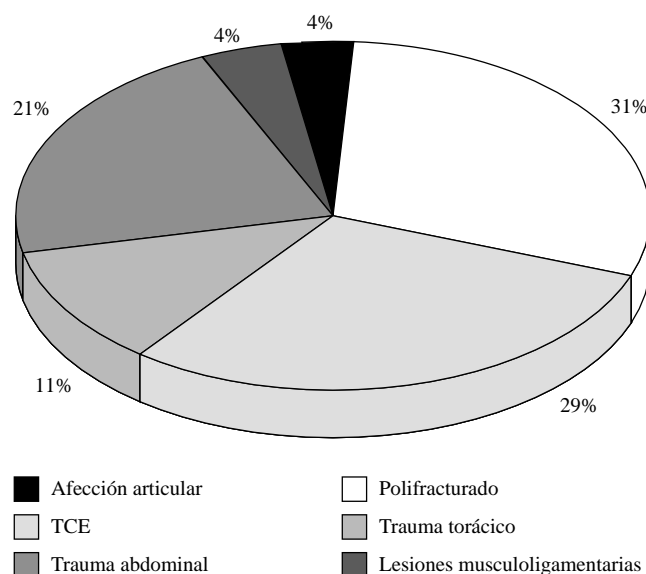
La fijación externa es hoy por hoy la forma más efectiva de dar estabilidad, en cubículo de urgencias, a pacientes con traumatismo de alta energía y lesiones inestables del anillo pélvico;^{5,9,12,18,22,23} es más, cuando estos pacientes llegan antes de tres horas de ocurrido el accidente, el fijar la pelvis en forma precoz, aumenta el índice de supervivencia hasta en 75%, siempre y cuando no se asocien a lesiones graves de otras estructuras vitales.¹⁷ La fijación externa da estabilidad al arco anterior de la pelvis y disminuye el sangrado, con lo cual, aunado a las maniobras de estabilización hemodinámica, se resuelve el problema de choque hipovolémico. Existe controversia en cuanto a la efectividad de la fijación externa en lesiones tipo C, pues se argumenta que solamente se logra una real estabilidad cuando se aplican en toda la circunferencia de la pelvis o se utiliza la faja pélvica.²⁻⁴ Al 53% de nuestros pacientes se les practicó, junto con las maniobras de estabilización hemodinámica, la colocación de fijadores externos, de forma inmediata en cubículo de choque, obteniendo 78% de supervivencia. El montaje anterior en "V" que utilizamos facilitó a los cirujanos el abordaje abdominal en caso de necesidad. Dos de los tres pacientes que recibimos con lesión tipo C, que fueron manejados con faja pélvica, tuvieron desenlace fatal, lo cual concuerda con la literatura que expone que este tipo de fracturas cuando son expuestas y se asocian a lesiones craneales, torácicas y/o abdominales, tienen un porcentaje de 80-90% de muerte.^{13,14,16}

En la literatura encontramos que la mayoría de los autores recomienda modificar el sistema de fijación externa por una reducción abierta y osteosíntesis al cabo de 10 días.^{7,10,15,18,19,21} A todos los pacientes a quienes se les colocó fijador externo y sobrevivieron se les modificó el sistema de fijación externa por material de osteosíntesis en un período no mayor a 10 días, con lo cual logramos una mejor estabilización ósea y favorecemos la rehabilitación.

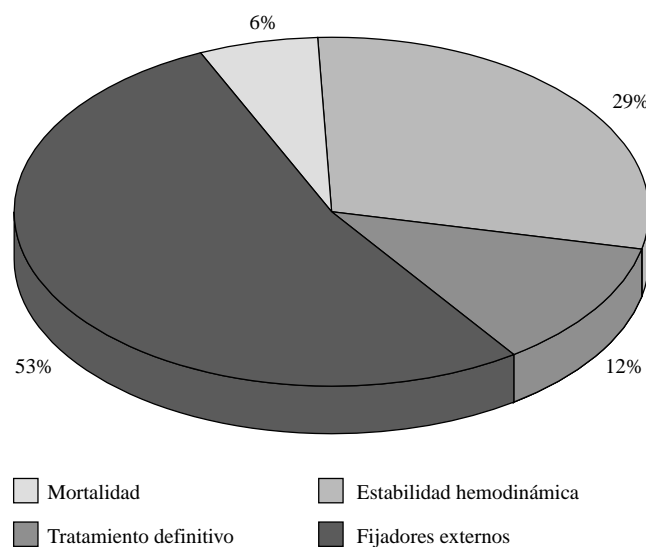
Como dato epidemiológico, en nuestro trabajo observamos que la mayor incidencia de lesiones del anillo pélvico se presentó en hombres en edad productiva, resultado de accidente automovilístico.

Bibliografía

1. Advanced Trauma Life Support; American College of Surgeons; Committee on Trauma; Chapter, 3 1997: 93-132.
2. Arazzi M, Kutlu A, Matlu M, Yel M, Kapıcıglu MI: The pelvic external fixation: mid-term results of 41 patients with a newly design fixator. *Arch Orthop Trauma Surg* 2000; 120(10): 584-586.
3. Arrington ED, Hochschild DP, Steinagle TJ, Morgan PD, Martin SL: Monitoring of somatosensory and motor evoked potentials during open reductions and internal fixation of pelvis and acetabular fractures. *Orthopaedics* 2000; 23(10): 1081-1083.
4. Bircher MD: Indications and techniques of external fixation of the injured pelvis. *Injury* 1996; 27 suppl 2: B3-19.
5. Cryer HM, Miller FB, Evers BM, Rooben LR, Seligson DL: Pelvic fracture classifications: correlation with hemorrhage. *J Trauma* 1988; 28(7): 973-980.
6. Chip Rott CM: Pelvic fractures. In *Orthopaedic Trauma protocols*. Sigvard T. Hansen (ed) 1993 Raven Press: 225-236.



Gráfica 1. El gran impacto de las lesiones no sólo son pélvicas sino fenómenos agregados como se representa en esta gráfica.



Gráfica 2. Existen factores de no fijación que se evalúan de manera individual en esta gráfica.

7. Dickinson D, Lifeso R, McBroom R, Tyle, M: Disruptions of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg* 64B 1982; (5): 635.
8. Dunstan E, Bircher M: Urological pitfalls in unstable pelvic fractures. *Injury* 2000; 31(5): 379-382.
9. Gansslen A, Pholeman T, Paul C, Lobenhoffer P, Tschern H: Epidemiology of pelvic ring injuries. *Injury* 1996; 27 suppl 1: S-A 13-20.
10. Guyton JL: Fracturas de cadera, acetábulo y pelvis, en: Campbell, Cirugía ortopédica, vol III, Ed Harcourt-Brace. Novena edición, España, 1998 Cap. 48: 2252-2271.
11. Hak DJ, Olson SA, Matta JM: Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: the Morel Lavaille lesion. *J Trauma* 1997; 42(6): 1046-1051.

12. Isler B, Ganz R: Classification of pelvic ring injuries, 1996; 27 suppl. 1: SA3-12.
13. Jones AL, Powell JN, Kellam JF, Mc Cormack RG, Dust W, Wimmer P: Open pelvic fractures. A multicenter retrospective analysis. *Orthop Clin North Am* 1997; 28(3): 345-350.
14. Kumar BA, Chojnowski AJ: Open pelvic fractures with vaginal laceration: an unusual clinical feature. *Injury* 2000; 31(1): 68-70.
15. Matta JM, Saucedo T: Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin Orthop* 1989; (242): 83-97.
16. Morell-Lavalle: Traumatismes fermes aux membres inferieurs. These, Paris-Hauquelin, 1848.
17. Nerlich M, Maghsudi M: Algorithms for early management of pelvic fractures. *Injury* 1996; 27 suppl 1: S29-S37.
18. Raafat A, Wright MJ: Current management of pelvis fractures. *South Med J* 2000; 93(8): 760-762.
19. Routt ML, Simonian PT: Internal fixation of pelvic ring disruptions. *Injury* 1996; 27 suppl. 2: 20-30.
20. Simonian PT, Routt ML Jr: Biomechanics of pelvic fixation. *Orthop Clin North Am* 1997, 28(3): 351-367.
21. Simpson LA, Waddell JP, Leighton RK, Kellbam JF, Tile M: Anterior approach and stabilization of the disrupted sacroiliac joint. *J Trauma* 1987; 27(12): 1332, 1339.
22. Taffet R: Management of pelvic fractures with concomitant urological injuries. *Orthop Clin North Am* 1997; 28(3): 389-396.
23. Tile M, Rubenstein J: Assesment of pelvic injuries. In: fractures of the pelvic and Acetabulum. Baltimore William & Wilkins 1995: 53-65.

