

Fracturas inestables de pelvis: Tratamiento quirúrgico.

Surgical treatment of unstable pelvis fractures: Series Report.

VERA ROSAS Francisco ¹, MANCILLA MANCILLA Luis ²

SUMMARY

Objective: To evaluate surgical treatment of unstable pelvis fractures by means of different fixation methods according to the type of fracture. **Material and methods:** It is a longitudinal descriptive study of 49 patients with unstable fracture of pelvis treated surgically at the Hospital Nacional Cayetano Heredia from January 1994 to January 2004, the final evaluation took place using the Hannover Politrauma scale. **Results:** According AO Classification 27 were type B fractures and 22 type C. The most vulnerable group was from 21 to 30 years old, 68% were male, according to the Hannover scale of clinical and radiological evaluation in type B fractures, 17 (63%) had excellent results, 8 (29%) good, and 2 (8%) regular, whereas in the type C, 6 (27%) were excellent, 9 (41%) good, 5 (23%) regular and 2 (9%) bad. **Conclusions:** Surgical treatment of unstable pelvis fractures is treatment of election at the present time decreasing morbidity and achieving good functional results. (*Rev Med Hered 2006;17:15-20*).

KEY WORDS: Unstable fracture of pelvis, pelvis.

RESUMEN

Objetivo: Describir y evaluar el tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables de pelvis mediante diferentes medios de fijación de acuerdo al tipo de fractura. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo longitudinal de 49 pacientes con diagnóstico de fractura inestable de pelvis tratada quirúrgicamente en el Hospital Cayetano Heredia desde enero 1994 hasta enero 2004, la evaluación final se realizó mediante la escala clínico radiológica de Hannover modificado. **Resultados:** Veintisiete fracturas fueron de tipo B y 22 fracturas de tipo C de la clasificación AO, el grupo etareo más comprometido fue de 21 a 30 años, 68% de sexo masculino. De acuerdo a la clasificación clínico radiológica de Hannover modificado se encontró en fracturas tipo B, 17 (63%) resultados excelentes, 8 (29%) buenos, y 2 (8%) regulares, mientras que en el tipo C, 6 (27%) fueron excelentes, 9 (41%) buenos, 5 (23%) regulares y 2 (9%) malos. **Conclusiones:** El tratamiento quirúrgico de las fracturas de pelvis inestables es el tratamiento de elección en la actualidad, disminuyendo la morbimortalidad, y llevándonos a resultados funcionales buenos. (*Rev Med Hered 2006;17:15-20*).

PALABRAS CLAVE: Fractura de pelvis inestable, pelvis.

¹ Médico Asistente del Centro de Traumatología y Ortopedia, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Profesor Auxiliar del Departamento de Cirugía, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Médico Asistente del Centro de Traumatología y Ortopedia, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú. Profesor Honorario del Departamento de Cirugía, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas inestables de pelvis son aquellas que no pueden soportar cargas fisiológicas sin sufrir deformación. Habitualmente están desplazadas durante la valoración inicial y en la mayoría de los casos se puede comprobar la inestabilidad mediante la valoración clínica (1,2). Para decidir el tratamiento quirúrgico de estas fracturas es necesario realizar una adecuada evaluación pre operatoria en base a un examen clínico y radiológico minucioso.

Las radiografías comprenden una evaluación anteroposterior de la pelvis con la cual se diagnostican el 90% de las lesiones del anillo pélvico y las proyecciones de entrada (inlet) y salida (outlet) de la pelvis, las cuales junto con la incidencia anteroposterior diagnostican el 94 % de las fracturas de la pelvis (3).

La tomografía computarizada es un examen complementario que nos da información sobre la lesión de los tejidos blandos, las fracturas no desplazadas ocultas en las radiografías y las fracturas del complejo sacro iliaco.

La clasificación AO (según Pennal y modificada por Tile) las clasifica en tipo A (fracturas estables), tipo B (fracturas rotacionalmente inestables) y tipo C (fractura rotacional y verticalmente inestable) (4).

Se sabe que las fracturas pélvicas inestables que reciben tratamiento conservador dan lugar a complicaciones músculo esqueléticas tardías, entre ellos dolor crónico y cojera, lo que motivo el mejor estudio del mecanismo que producen este tipo de fracturas y la aplicación de adecuadas técnicas de reducción y fijación con la cual se obtienen mejores resultados.

El objetivo del tratamiento quirúrgico es lograr una adecuada reducción y fijación interna o externa logrando una óptima recuperación post operatoria sin complicaciones médicas ni ortopédicas (5,6,7).

El objetivo del estudio fue describir y evaluar el tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables de pelvis.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es descriptivo longitudinal prospectivo realizado en el Centro de Traumatología del Hospital Cayetano Heredia – Lima, incluyéndose a pacientes con fractura inestable de pelvis desde enero de 1994 a enero 2004 tratadas quirúrgicamente.

A todos los pacientes se les tomó radiografías anteroposterior de entrada y de salida de la pelvis. La tomografía se reservó para aquellos pacientes con duda diagnóstica teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas del paciente.

Los criterios de inclusión fueron:

- Diastasis del pubis mayor de 2,5 mm.
- Desplazamiento posterior del pubis mayor de 1 cm.
- Avulsión de la apófisis transversa de L5.
- Avulsión de la inserción del ligamento sacro espinoso.

La evaluación de los pacientes se realizó en base a la escala de valoración clínico radiológica de Hannover modificado (8).

PUNTOS	RESULTADOS RADIOLÓGICOS
	(máximo 3 puntos)
3	Consolidación anatómica posterior con desplazamiento del sínfisis del pubis menor de 5 mm y/o desplazamiento de las ramas del pubis menor de 10 mm.
2	Desplazamiento máximo posterior de 5 mm y/o máximo desplazamiento anterior de la sínfisis del pubis de 6 a 10 mm y/o ramas del pubis 10 - 15mm.
1	Desplazamiento posterior mayor de 5 mm y/o desplazamiento anterior de la sínfisis del pubis mayor de 10 mm y/o desplazamiento de las ramas del pubis mayor de 15 mm.
PUNTOS	RESULTADOS CLINICOS
	(máximo 4 puntos)
4	No dolor, no deficiencia neurológica, urológica, ni funcionales.
3	Dolor después del ejercicio intenso, no analgésicos, ligera deficiencia funcional (ocasional cojera).
2	Siempre dolor después del ejercicio intenso, analgésicos ocasionalmente, notable deficiencia funcional (uso de bastón o muletas), deficiencia motora y/o sensorial.
1	Dolor permanente al reposo, uso frecuente de analgésicos, uso regular de muletas, bastón, silla de ruedas. Deficiencia motora inhabilitante. Deficiencia sensorial.

Siendo el puntaje de 7 excelente, 6 bueno, 5-4 regular y 3-2 malo.

El momento de la cirugía se realizó una vez que se estabilizaron las lesiones asociadas, excepto la fijación

externa que se colocó en la emergencia (Figura N°1), siendo el tratamiento definitivo en algunas fracturas tipo B.

Dentro de las técnicas quirúrgicas empleadas tenemos:

- Fijación externa.
- Fijación interna.
- Combinación de ambas fijaciones.

RESULTADOS

El grupo etáreo más comprometido fue de 21 a 30 años y 68% fueron de sexo masculino, siendo la causa más común el accidente de tránsito peatonal (atropello). De las 49 fracturas, 27 (55%) fue de tipo B y 22 (45%) del tipo C de la clasificación de Tile.

Dentro de las fracturas tipo B a 14 (52%) se les realizó fijación externa, 7 (26%) fijación interna anterior con placas y tornillos y en 6(22%) combinación de ambas técnicas debido a que la diastasis del pubis era muy marcada y la fijación externa era insuficiente para reducirlo (Figura N°2).

En las fracturas tipo C a 8 casos (36%) se le realizó fijación interna anterior de la fractura iliaca posterior con placas y tornillos (Figura N°3), 9 casos (41%) fijación interna anterior de la luxación sacroiliaca con placas y tornillos, y en los 5 restantes (23%) fijación con barras sacrales de la fractura del sacro (Figura N°4). En todos los pacientes del tipo C se realizó fijación

interna de las lesiones anteriores de la sínfisis y/o ramas del pubis con placas y tornillos.

Para la estabilización anterior del complejo sacro iliaco se utilizó una incisión a nivel del borde interno de la cresta iliaca, para la fijación de la sínfisis y/o ramas del pubis se utilizó la incisión de Pfannestil y para la fijación con barras sacrales se utilizó pequeñas incisiones posteriores con la ayuda del intensificador de imágenes.

La evaluación se realizó entre los 6 meses y el año post operatorio encontrándose en las 27 fracturas tipo B 17 pacientes (63%) con resultados excelentes, 8 (29%) con resultados buenos y 2 (8%) con resultados regulares de la clasificación de Hannover modificado.

De los 22 pacientes tipo C, 6 (27%) tuvieron resultados excelentes, 9 (41%) resultados buenos, 5 (23%) resultados regulares y 2 (9%) resultados malos.

Un paciente presentó una hemipelvectomía traumática expuesta con gran compromiso neurológico del miembro inferior comprometido. Solo tuvimos una complicación post operatoria que consistió en parálisis del nervio ciático poplíteo externo en una fractura tipo C probablemente por lesión nerviosa en el momento de la cirugía.

Con respecto al retorno de la actividad previa al accidente se encontró que de los 27 pacientes con fractura tipo B, 20 (74%) retornaron a su actividad habitual, 4(15%) retornaron a su actividad habitual con cierta limitación y 3 (11%) no retornaron.



Figura N°1. Fijación externa en fractura de pelvis.



Figura N°2. Fractura del alerón iliaco izquierdo con diastasis del pubis.

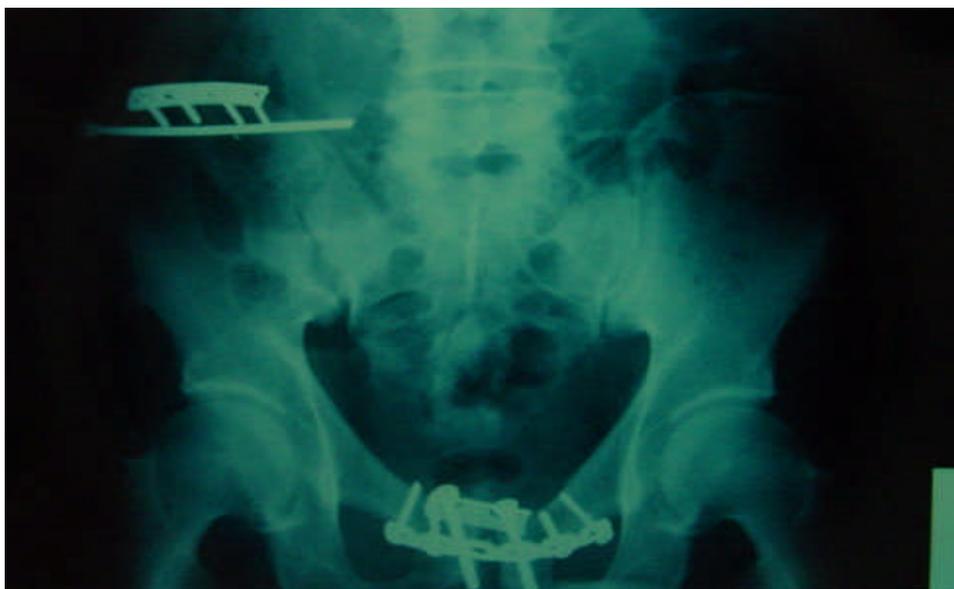


Figura N°3. Osteosíntesis de la fractura anterior.



Figura N°4. Uso de las barras sacrales.

De los pacientes con fractura tipo C, 9 (40%) retornaron a la actividad habitual, 7 (32%) actividad habitual con limitación, 5 (23%) no retornaron a la actividad habitual, y 1 (5%) presentó invalidez debido a una hemipelvectomía.

DISCUSIÓN

Uno de los problemas derivados de la alta frecuencia de accidentes de tránsito son las fracturas de pelvis (9).

En las fracturas tipo B, rotacionalmente inestables, en el momento de la emergencia se pueden estabilizar con fijadores externos (10), los cuales pueden ser suficientes y en algunos casos definitivos hasta la consolidación de la fractura, siempre y cuando se mantenga buena reducción y estabilidad. En otros casos cuando el paciente es sometido a laparotomía por algún problema abdominal se puede aprovechar la incisión quirúrgica para realizar la fijación interna anterior de la sínfisis pubica.

En las fracturas inestables tipo C, rotacional y verticalmente inestables, es necesario la fijación del complejo sacro iliaco y de la sínfisis o sus ramas (11).

Una fijación externa que se coloca en emergencia para disminuir el sangrado y estabilizar la fractura no es suficiente dado que la fijación externa no controla el desplazamiento vertical, por lo cual es necesario una estabilización interna. Las fracturas del complejo sacro

iliaco se pueden tratar mediante un abordaje amplio, realizando una reducción anatómica y fijación estable, pero puede llevarnos a complicaciones de la herida operatoria que es menor cuando se utiliza métodos cerrados. La colocación de tornillos iliosacrales es una técnica para la fijación de las fracturas y luxos del complejo sacro iliaco, sin embargo la complejidad de la técnica, las variaciones de la anatomía del sacro, hacen técnicamente difícil la colocación de tornillos iliosacrales, las cuales si se colocan en mala posición pueden producir complicaciones serias como daño de vasos iliacos y glúteo superior, daño de raíces neurológicas de L4, L5 y S1, y lesiones de la cadena simpática (12,13). Además es indispensable tener en sala de operaciones una mesa operatoria radio transparente y un intensificador de imágenes.

En los pacientes con fracturas tipo B, el 92% tuvo resultados buenos a excelentes, siendo estos últimos en mayor proporción. En pacientes con fracturas tipo C, 68% tuvo resultados buenos a excelentes, siendo estos últimos en menor proporción. Cole (15) señala que la localización de la fractura no guarda relación con el resultado final, pero que se requiere de cirujanos experimentados.

En el seguimiento efectuado a los pacientes se encontró que en el tipo B, la mayoría retornó a su actividad habitual sin limitación mientras que en el tipo C, fue menos de la mitad. El cambio de actividad fue 11% en el tipo B y 23% en el tipo C. Según Miranda (16) no hubo diferencias en el porcentaje de pacientes

que retornaron a su actividad previa en las diferentes clases de fracturas, y mientras que Draijer (17) encontró que el 50% del tipo C, cambió de ocupación.

La reducción anatómica de la fractura de pelvis es el objetivo del tratamiento quirúrgico, sin embargo, algunos pacientes presentan diastasis o desplazamiento posterior del pubis luego de retirado la fijación externa como único tratamiento, los cuales se encuentran dentro de los rangos permitidos (2,5 cm de diastasis y 1 cm de desplazamiento posterior).

La reducción anatómica no garantiza estar libre de dolor (16).

Recientes avances en imágenes con el uso de navegación computarizada y fluoroscopia virtual, injurias complejas pélvicas y acetabulares pueden ser tratadas con incisiones mínimas o percutáneas minimizando las complicaciones (14).

Las barras sacrales están indicadas para la fijación de disrupciones sacro iliacas bilaterales y fracturas inestables del sacro. En los casos que lo hemos utilizado se han obtenido buenos resultados.

Correspondencia:

Luis Mancilla Mancilla

Centro de Traumatología y Ortopedia

Hospital Nacional Cayetano Heredia

Av. Honorio Delgado S/n San Martín de Porres

Lima – Perú.

Correo electrónico: luismancillaman@yahoo.com.ar

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marvin T. Acute pelvic fractures: Causation and classification. *J Am Asoc Orthop Surg* 1996;4(3):143-151.
2. Marvin T. Acute pelvic fractures: Principles of management. *J Am Asoc Orthop Surg* 1996;4(3):152-161.
3. Maclead M, Powel J. Evaluation of pelvic fractures clinical and radiologic. *Orthop Clin North Am* 1997;28(3):299-319.
4. Isler B, Ganz R. Classification of pelvic ring injures. *Injure* 1996;24(suppl 1):SA3-SA12.
5. Mears D, Velybis J. Surgical reconstruction of the pelvic post traumatic non union and mal alignment. *J Bone Joint Surg Br* 2003;85-B(1):21-30.
6. Chip R, Simnian P. Internal fixation of pelvic ring disruptions. *Injury* 1996;2(suppl 2):SB20-SB30.
7. Marc F. Stabilization of pelvic ring disruptions. *Orthop Clin North Am* 1997;28(3):369-388.
8. Pholeman T, Gänsslen A, Tsherm H. Outcome after pelvic ring injures. *Injure* 1996;27(suppl 2):SB31-SB38.
9. Grotz F, Allami M, et al. Open pelvic fractures: Epidemiology, current concepts of management and outcome. *Injury* 2005;36(1):1-13.
10. Bircher M. Indications in techniques of external fixation of the injure pelvis. *Injury* 1996;27(suppl 2):SB3-SB19.
11. Matta J. Indications for anterior fixation of pelvic fractures. *Orthop Clin North Am* 1996;329:88-96.
12. Carlson D, Sheid D, Maas D. Safe. Placement of S1 and S2 iliosacral screws: the vestibule concept. *J Orthop Trauma* 2000;14:264-269.
13. Ziran B, Smith W, Toers J, Morgan S. Iliosacral screw of the posterior pelvic ring using local anesthesia and computerized tomography. *J Bone Joint Surg Br* 2003;85B(3):411-418.
14. Wiss D. What's new in orthopaedic trauma: pelvic and acetabular fracture. *J Bone Joint Surg* 2001;83A(11):1763-1784.
15. Cole JD, Blum DA, Ansel LJ. Outcome after fixation of unstable posterior pelvic ring injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1996;329:160-179.
16. Miranda MA, Riemer BL, Butterfield SL, Burke CJ 3rd. Pelvic ring injuries. A log term functional outcome study. *Clin Orthop Relat Res* 1996;329:152-159.
17. Draijer F, Egbers HJ, Havemann D. Quality of live after pelvic ring injuries: follow up results of a prospective study. *Arch Orthop Trauma Surg* 1997;116(1-2):22-26.

Recibido: 21/06/05

Aceptado para publicación: 10/12/05