

# Anales Médicos

Volumen **47**  
*Volume*

Número **2**  
*Number*

Abril-Junio **2002**  
*April-June*

*Artículo:*

Mortalidad por fracturas de pelvis y  
acetábulo en el Centro Médico ABC

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital

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**

# Mortalidad por fracturas de pelvis y acetáculo en el Centro Médico ABC

Oswaldo González González,\* Luis Justino Fernández Palomo,\* Marco Sánchez Bretón\*

## RESUMEN

Las fracturas de pelvis y de acetáculo son en su mayoría producidas por mecanismos de alta energía, principalmente accidentes automovilísticos y caídas de altura. Es importante comprender los conceptos biomecánicos en estas lesiones para establecer la clasificación y el grado de desplazamiento de las mismas. Las fracturas pueden clasificarse como estables o inestables. Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital ABC entre enero de 1998 y enero del 2001 en el que se revisaron 36 fracturas de pelvis y acetáculo, las cuales fueron clasificadas según los criterios de Tile y de Letournel y Judet, respectivamente. Se encontraron 19 fracturas de pelvis, 11 de acetáculo y en 6 pacientes, fracturas combinadas. De las 36 lesiones, 13 (37%) fueron clasificadas como inestables y 6 pacientes (17% del total y 40% de las lesiones graves), fallecieron en las primeras 48 hrs. La mortalidad en lesiones inestables continúa siendo elevada aun en los mejores centros de trauma.

**Palabras clave:** Pelvis, acetáculo, mortalidad, fracturas inestables.

## ABSTRACT

*Pelvis and acetabular fractures result in most cases from high energy trauma, mainly car accidents and height falls. Classification and displacement is understood with biomechanic principles. Most fractures can be classified either as stable or an unstable injuries. A retrospective study was performed at the ABC Hospital between January 1998 and January 2001. 36 pelvic and acetabular fractures were reviewed and classified according to Tile's and Letournel and Judet's systems. 19 pelvic fractures, 11 acetabular fractures and 6 combined injuries were identified. Thirteen fractures (37%) were classified as unstable and 6 patients died in the first 48 hours (40% of the unstable injuries and 17% of the total). Mortality in these fractures is still high including the best trauma centers.*

**Key words:** Pelvis, acetabulum, mortality, unstable fractures.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de pelvis incluyen dos grupos de lesiones: 1) fracturas y/o lesiones del anillo pélvico y 2) fracturas del acetáculo. Las lesiones del anillo pélvico se dividen en lesiones anteriores, que incluyen la síntesis pública y lesiones posteriores, que involucran la articulación sacroiliaca.<sup>1,2</sup> Si entendemos el comportamiento biomecánico de la pelvis como un anillo, es fácil comprender que la lesión de un complejo repercute en el otro, por lo que es difícil encontrar lesiones aisladas.<sup>3</sup> Las fracturas

acetabulares son lesiones articulares que comprometen la función de la cadera y pueden asociarse a fracturas del extremo proximal del fémur. Ambos grupos de lesiones pélvicas son producidas, en su mayoría, por mecanismos de alta energía, principalmente accidentes automovilísticos y caídas, en casos poco frecuentes pueden encontrarse asociadas fracturas del anillo pélvico y fracturas acetabulares. Las fracturas de pelvis en su mayoría se encuentran asociadas con lesiones multisistémicas severas y el cirujano ortopedista debe combinar sus esfuerzos con otros especialistas, particularmente el cirujano general y el urólogo, para el manejo de estos pacientes. Las fracturas inestables del anillo pélvico constituyen las lesiones más graves. La prioridad en el tratamiento agudo es el control de la hemorragia, que puede provenir de las superficies de fractura, de la cavidad abdominal o torácica o de la extremidad, para lo cual se inicia la reposición de

\* Departamento de Ortopedia, Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 11/03/02. Aceptado para publicación: 16/05/02.

Dirección para correspondencia: Dr. Oswaldo González González

Centro Médico ABC, Torre de Consultorios. Consultorio 211.

Sur 136 núm 201, Col. Las Américas, 01120 México, D.F. Tel: 5272-2689

líquidos, siguiendo los protocolos de atención en un politraumatizado. Deben identificarse y controlarse todos los sitios de sangrado.<sup>4</sup> La estabilización inicial de la pelvis con un fijador externo puede ayudar a disminuir la hemorragia porque ejerce un efecto de taponamiento al disminuir el volumen pélvico. Este procedimiento es prioritario si no se logra estabilizar hemodinámicamente al paciente y no debe ser retrasado por procedimientos diagnósticos innecesarios de lesiones de menor importancia en el manejo agudo. Sin embargo, este tipo de fijación no controla los desplazamientos posteriores y no debe ser considerado como tratamiento definitivo.<sup>1-3,5,6</sup>

Para establecer el tratamiento ortopédico adecuado de estas lesiones es importante clasificar en forma adecuada cada fractura, para lo cual se han descrito múltiples sistemas. La biomecánica de la lesión va directamente relacionada con el tipo de desplaza-

#### Cuadro I. Clasificación de Tile.

##### Tipo A. Lesiones estables.

- A.1. Fracturas que no involucran el anillo pélvico (avulsiones)
- A.2. Fracturas con desplazamiento mínimo
- A.3. Fractura transversa del sacro o coxis

##### Tipo B. Estabilidad parcial.

- B.1. Lesión en libro abierto.
- B.2. Lesión por compresión lateral.
- B.3. Lesión bilateral.

##### Tipo C. Inestables (cizallamiento vertical)

- C.1. Unilateral
- C.2. Bilateral. Un lado B otro C
- C.3. Bilateral tipo C

miento y es así como puede comprenderse la gravedad de cada caso. Deben solucionarse en conjunto los diversos problemas agudos asociados a la fractura con el equipo multidisciplinario, estableciendo prioridades de atención.

Diversos estudios han demostrado que la fijación interna de las lesiones inestables es, por mucho, superior a la fijación externa (la cual deberá considerarse como un tratamiento temporal) y al manejo conservador no quirúrgico. El tratamiento definitivo deberá enfocarse a corregir las deformidades significativas, prevenir la inestabilidad y la no unión de la fractura, procurando una evolución con mucho menos dolor y con una función satisfactoria.<sup>1-3,5,6</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo en el Centro Médico ABC que analizó el periodo comprendido entre enero de 1998 y enero del 2001 en el que se incluyeron 36 pacientes con fractura de pelvis y/o fractura de acetábulo.

Las fracturas de pelvis se clasificaron de acuerdo a los criterios de Tile<sup>7</sup> en: lesiones estables o tipo A, lesiones con estabilidad parcial o tipo B y lesiones inestables o tipo C (*Cuadro I y Figura 1*).

Las fracturas acetabulares se clasificaron de acuerdo a Letournel y Judet<sup>8</sup> en dos grupos: fracturas elementales o simples y fracturas asociadas o complejas (*Cuadro II, Figuras 2 y 3*). Se identificaron los mecanismos de lesión y la distribución de los pacientes por edad y sexo. Se identificaron también las lesiones asociadas y la relación entre fracturas de pelvis y fracturas acetabulares y se determinó la mortalidad asociada a estas lesiones en el hospital.

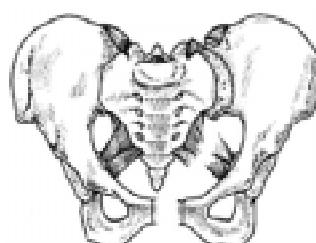
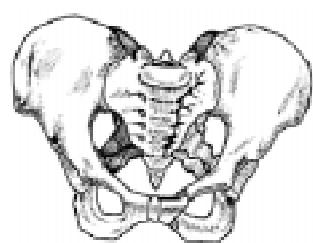


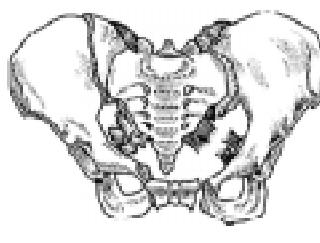
Figura 1.

Clasificación de Tile.

Tipo A



Tipo B



Tipo C

Cuadro II. Clasificación de Letournel y Judet.

**Fracturas elementales**

Pared posterior  
Columna posterior  
Pared anterior  
Columna anterior  
Transversa

**Fracturas asociadas**

Fractura en "T"  
Columna posterior y pared posterior.  
Transversa y pared posterior.  
Anterior con posterior hemitransversa.  
Ambas columnas.

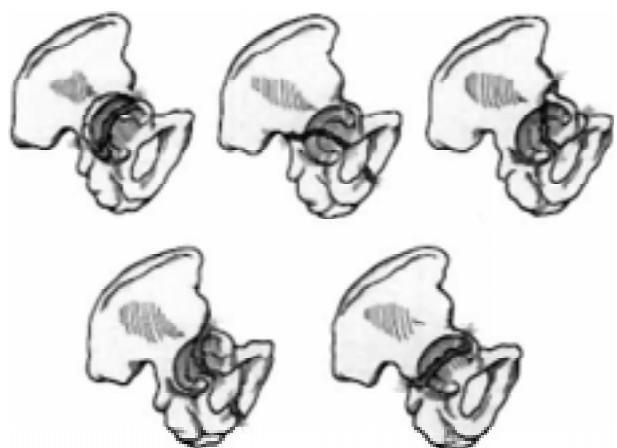


Figura 2. Clasificación de Letournel. Fracturas elementales.

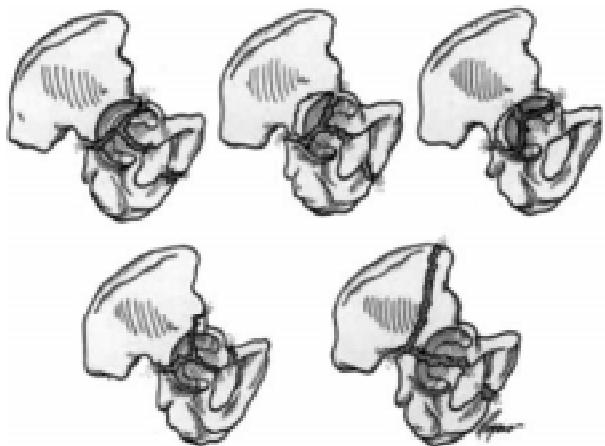


Figura 3. Clasificación de Letournel. Fracturas complejas.

**RESULTADOS**

Se estudiaron 36 pacientes atendidos en el Centro Médico ABC, 19 hombres y 17 mujeres con edad promedio de 40 años. Las fracturas fueron producidas por mecanismos de alta energía en 14 casos y por baja energía en 22. La causa de estos mecanismos de lesión fueron: accidente automovilístico en 14 casos, caída en 12, accidente en motocicleta en tres, atropellamiento en dos y otros en cinco. La distribución por tipo de fracturas fue la siguiente: 19 casos fueron de pelvis, 11 de acetábulo y seis fracturas concomitantes de pelvis y acetábulo. De las fracturas de pelvis 17 (13 únicas y cuatro combinadas) fueron tipo A, cuatro casos tipo B y los otros cuatro casos (dos únicas y dos combinadas) tipo C. Las fracturas acetabulares más comunes fueron las elementales con 12 casos; siete fracturas únicas y cinco asociadas a fractura de pelvis (*Cuadro III*). Las fracturas complejas fueron cinco; de las cuales, en cuatro casos fueron únicas y en el restante asociada a fractura pélvica (*Cuadro IV*). Las lesiones multisistémicas asocia-

Cuadro III. Fracturas de acetábulo. Elementales.

	Única	Combinada
Pared posterior	2	3
Columna posterior	1	0
Pared anterior	2	1
Columna anterior	1	1
Transversa	1	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

Cuadro IV. Fracturas de acetábulo. Complejas.

	Única	Combinada
Fractura en T	1	0
Columna y pared posterior	1	0
Fx transversa y p. posterior	1	0
Anterior y hemitransv. posterior	1	1
Ambas columnas	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>



Figura 4. Fractura tipo B1 con luxación de la sínfisis.

das fueron: abdominales en siete casos, torácicas en seis, pélvicas en cuatro y trauma craneoencefálico en dos.

En nueve de los 19 sujetos con fractura pélvica se realizó manejo quirúrgico; con fijación externa en tres casos y con osteosíntesis (*Figuras 4, 5 y 6*) en los seis restantes, de estos últimos, a tres se realizaron procedimientos combinados con placas y tornillos sacroiliacos. Se realizó osteosíntesis a 10 de los pacientes con fracturas acetabulares. De las 36 fracturas, 13 (37%) fueron clasificadas como inestables. Seis pacientes (17%) fallecieron, cuatro por choque hipovolémico, uno por lesión hepática y el restante por lesión mesentérica.

## DISCUSIÓN

La mortalidad asociada a fracturas inestables de pelvis continúa siendo uno de los principales retos al tratar estas lesiones. Las fracturas acetabulares como lesiones aisladas rara vez ponen en riesgo la vida de un paciente, pero no así la función de la cadera. Algunos casos con fractura de la columna anterior, incluyendo el ala del ilíaco, pueden comportarse de manera similar a una fractura inestable de pelvis (*Figura 7*). Por otra parte, es difícil considerar al acetáculo como una estructura ajena a la pelvis, por lo cual los principios del tratamiento deben seguir las mismas prioridades.

En series recientes, la mortalidad registrada entre los casos con fracturas inestables de pelvis varía entre el 14 y el 50%.<sup>5,9</sup> La evolución de estas fracturas depende de múltiples factores como las lesiones asociadas, principalmente trauma craneoencefálico y trauma abdominal severo. Sin duda alguna, la hipovolemia por hemorragia de las superficies de fractura es la causa de muerte relacionada directamente con la fractura; pero en la mayoría de los casos puede ser controlada si se cuenta con el equipo

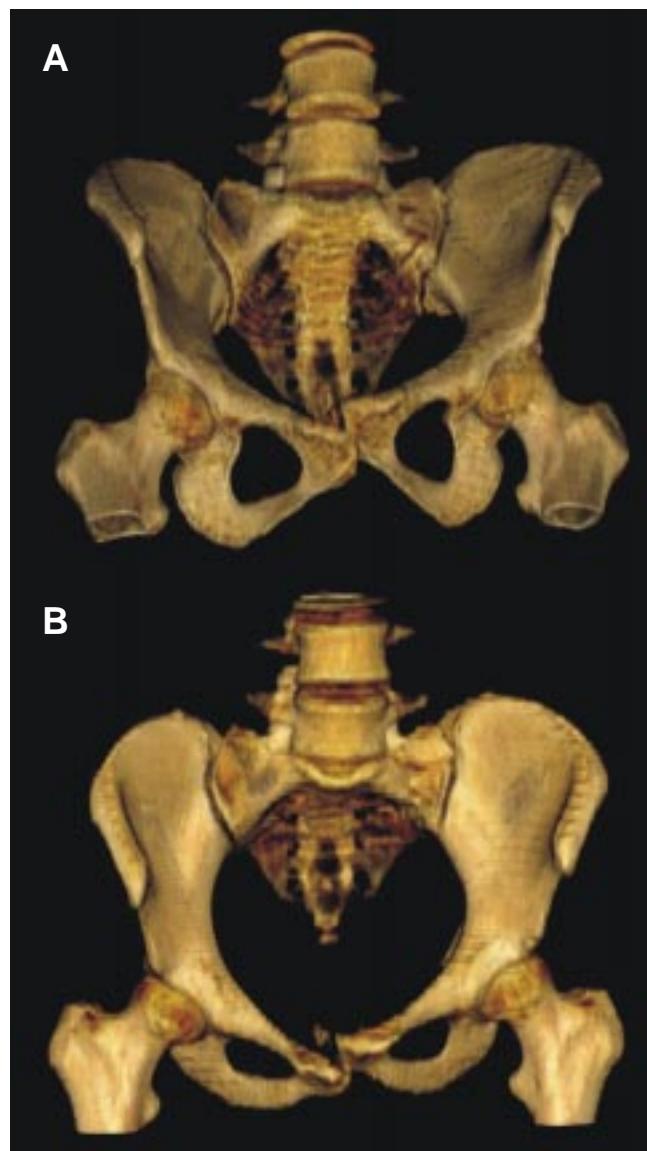


Figura 5. A y B: Correlación con tomografía axial computarizada 3D de la inestabilidad anterior.



Figura 6. Placa radiográfica anteroposterior posquirúrgica.

necesario y cirujanos ortopedistas calificados para el manejo de estas lesiones. Las fracturas de pelvis son lesiones mayores; pueden ser consideradas dentro del pequeño grupo de “fracturas que matan” por sí mismas, y si además se le asocian lesiones sistémicas los resultados no son favorecedores. Con una fractura expuesta la mortalidad se incrementa al 80%.<sup>1</sup> En nuestro Hospital las cifras no son distintas. A pesar de manejar un volumen bajo de pacientes con lesiones inestables de pelvis, la mortalidad encontrada en este estudio fue del 46%, y considerando que contamos con la infraestructura suficiente para el manejo de pacientes severamente traumatizados deberá enfatizarse el tratamiento específico de estas lesiones, para lo cual es indispensable que sean manejados por cirujanos ortopedistas con experiencia en cirugía pélvica. Estas fracturas no permiten errores en el manejo inicial y exigen un tratamiento agresivo y rápido desde su arribo al cubículo de choque en la sala de urgencias. Así podrán cubrirse los objetivos del tratamiento: evitar mayor daño, lograr la estabilización hemodinámica y, con base en las condiciones del paciente, determinar el manejo in-



Figura 7. Fractura acetabular compleja.

mediato y definitivo, restaurando la anatomía y evitando deformidades, favoreciendo una evolución sin dolor y sin limitación.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Matta J, Saucedo T. Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin Orthop* 1989; 242: 83-97.
2. Matta J. Indications for anterior fixation of pelvis fractures. *Clin Orthop* 1996; 329: 88-96.
3. Matta J, Tornetta P. Internal fixation of instable pelvic ring injuries. *Clin Orthop* 1999; 329: 129-140.
4. Wolinsky P. Assessment and management of pelvis fracture in the hemodynamically unstable patient. *Orthop Clin North Am* 1997; 28 (3):321-329.
5. Tornetta P, Dickson K, Matta J. Outcome of rotationally unstable pelvic ring injuries treated operatively. *Clin Orthop* 1996; 329: 147-151.
6. Tornetta P, Matta J. Outcome of operatively treat unstable posterior pelvis ring disruptions. *Clin Orthop* 1996; 329: 186-193.
7. Tile M. Classification. In: Tile M (ed): *Fractures of the Pelvis and Acetabulum*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995: 66-101.
8. Letournel E. Classification. In: Letournel E, Judet R. (eds): *Fractures of the acetabulum*. 2nd ed. Springer Verlag, 1993.
9. Roult Ch, Simonian P, Swionkowski M. Stabilization of pelvic ring disruptions. *Orthop Clin North Am* 1997; 28 (3): 369-388.
10. Jones A, Powell J, Kellam J, McCormack R, Dust W, Wimmer P. Open pelvic fractures. *Orthop Clin North Am* 1997; 28 (3): 345-350.