

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **20**
Volume

Número **2**
Number

Marzo-Abril **2006**
March-April

Artículo:




Cadera flotante

Derechos reservados, Copyright © 2006:
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***

Artículo original

Cadera flotante

Adrián Medina Castellanos,* Arturo Reséndiz,** Eduardo Pozos,*** Tomás Gómez,*** Nicolás Guerrero,*** Leonel Nieto,*** Elpidio Castillo,*** Alejandro Almanza,*** Enrique Soria***

H. de Trauma "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" en la UMAE "Magdalena de las Salinas".

RESUMEN. La cadera flotante representa una lesión severa y se asocia con una alta morbimortalidad. **Material y métodos.** Estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo de 20 pacientes, todos manejados mediante reducción abierta y fijación interna, analizando su evolución a las 56 semanas de postoperados. **Resultados.** Dieciséis hombres (80%) y 4 mujeres (20%) media de 35 años, siendo el trauma de alta energía la causa principal. Doce con lesión de pelvis (60%). Ocho con fractura de acetábulo que correspondió al 40%. Siete trans-trocantéricas (35%), 3 transcervicales (15%), 4 subtrocantéricas (20%) y 6 con fractura diafisaria del fémur (30%). Se evaluó el dolor, la marcha y la fuerza muscular siendo la recuperación aceptable. Un paciente se infectó, 1 desanclaje y 2 presentaron lesión del ciático, con recuperación a las 24 semanas posteriores a la cirugía. **Discusión.** El manejo con un equipo interdisciplinario en la cadera flotante reduce la morbimortalidad. Se recomienda estabilizar la lesión de los huesos largos de manera inicial, posteriormente la pelvis y finalmente el acetábulo.

Palabras clave: cadera, fijación, fractura, flotante.

SUMMARY. The floating hip represents a severe injury and it is associated with high morbidity and mortality. **Material and methods.** Retrospective, longitudinal, observational, and descriptive study of 20 patients who were treated by open reduction and internal fixation during 56 weeks follow-up operation. **Results.** Sixteen males (80%), 4 females (20%) and the average age of 35 years old. The high energy trauma was the main reason for the 12 pelvic ring injuries (60%), 8 acetabulum fractures (40%), 7 intertrochanteric (35%), 3 middle cervical (15%), 4 subtrocantérica (20%), and 6 femur fractures (30%) that we found while doing the research. Overall the pain, ambulation, and muscular force were acceptable after surgery. Postoperative complications were: infections in 1 patient, 1 disincline, clinical injury of nerve sciatic in 2 patients who had a complete recovery at 24 weeks after surgery. **Discussion.** In order to reduce the mortality and morbidity it is important to have an adequate interdisciplinary team. In conclusion, it is recommended to stabilize the long-bone injury first, then the pelvis, and finally the acetabulum.

Key words: floating, hip, fixation, fracture.

Introducción

Liebergall,¹ fue el primer autor en utilizar el término de cadera flotante y reportó 17 pacientes con esta patología. Aun cuando Ganz refiere que el término es impreciso y no

clarifica el tipo de lesión y en su opinión no debe ser utilizado, se ha definido a la cadera flotante como un trazo de fractura homolateral o ipsilateral en la pelvis o el acetábulo y otro a cualquier nivel a través de la cadera o el fémur (Figura 1).

* Jefe del Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis.

** Jefe de la División de Traumatología.

*** Médicos de Base adscritos al Servicio de Cadera y Pelvis.

H. de Trauma "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"

Dirección para correspondencia:

Adrián Medina Castellanos. Colector 15 S/N. Col. Magdalena de las Salinas. México D.F. Teléfono 5747 35 00 Ext. 25605.

E-mail: acmedina@att.net.mx



Figura 1. Cadera flotante es un trazo de fractura homolateral o ipsilateral en la pelvis o el acetábulo y otro a cualquier nivel a través de la cadera o el fémur.

Generalmente es producido por mecanismo de alta energía, aun cuando se reconoce que no es una lesión muy común.

Autores como Brainard y colaboradores² reportan una incidencia de 13%.

Esta entidad afecta predominantemente a gente joven en la tercera y cuarta décadas de la vida siendo el sexo masculino el más afectado.

Riemer³ en una serie de 153 fracturas, encontró 33 casos con fractura de cadera más la pelvis y 28 pacientes que cursaban con una fractura del acetábulo más cadera.

En el Congreso de la Academia de Cirujanos Ortopédicos en 1996, Gannslén, Krettek y Pohlemann⁴ usando la base de datos de Hannover analizaron 228 caderas flotantes entre 1972 y 1994, las lesiones en la pelvis prevalecieron los tipos C1, B2 de la clasificación de la AO, en el acetábulo las fracturas de ambas columnas y las de trazo transversal, en el fémur las que tenían una conminución en la diáfisis.

En 1999 Muller⁵ y colaboradores reportan una serie de 40 pacientes estudiados entre enero de 1982 y diciembre de 1992.

El mecanismo de lesión en la cadera flotante se ha descrito como un traumatismo violento sobre la rodilla del paciente, lo que le condiciona la fractura de cadera y un golpe directo sobre el trocánter mayor, lo que produce la fractura del acetábulo o la pelvis, ambos mecanismos se producen de manera simultánea.

Se ha observado que el rango de mortalidad oscila en 29%, y en pacientes en los que se detecta una cadera flotante bilateral es hasta de 64%.

En cuanto a lo que respecta al cuadro clínico son pacientes hemodinámicamente inestables, debido a que frecuentemente este tipo de lesiones amenazan la vida del paciente, se requieren maniobras precoces de resucitación, con una atención oportuna, por un equipo interdisciplinario, controlando la hemorragia y detectando lesiones asociadas a órganos intrapélvicos, fracturas de la columna vertebral, de los forámenes sacros, de la tibia, del húmero, las de Le Fort y las lesiones nerviosas, una vez estabilizado se requiere el manejo quirúrgico en forma temprana para una movilización precoz y una rehabilitación oportuna para evitar mayores complicaciones.

En el tratamiento quirúrgico surge la duda de cuál es la lesión que primero debe tratarse, por consenso algunos autores recomiendan que se debe iniciar por la fractura del fémur o la cadera seguida después del tratamiento de la pelvis o el acetábulo.

En las lesiones en que tenemos fractura de la pelvis y el acetábulo, se recomienda la fijación de la pelvis y posteriormente el acetábulo, aunque esto dependerá de la habilidad y la experiencia del cirujano.

Se menciona la posibilidad de realizar el tratamiento en forma simultánea y de preferencia utilizar dos equipos de cirujanos.

La hipótesis del trabajo es: Los pacientes con cadera flotante tratados quirúrgicamente en forma temprana tienen mejor evolución clínica y radiológica.

Objetivo: Describir la evolución clínica y radiológica de las fracturas más comunes de la cadera flotante y mostrar nuestra experiencia en el manejo quirúrgico de estas lesiones.

Material y métodos

En el Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" de la Unidad Médica de Alta Especialidad "Magdalena de las Salinas", del Instituto Mexicano del Seguro Social, realizamos un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de 20 pacientes con cadera flotante en el período comprendido de enero de 1997 a diciembre de 2000, todos fueron intervenidos quirúrgicamente. Con un seguimiento en promedio de 56 semanas.

Se incluyeron pacientes del sexo femenino y masculino, sin tratamiento previo, con una evolución menor de 4 semanas, con diagnóstico establecido de cadera flotante, con expediente clínico y radiográfico completo. Se eliminaron los que habían sido intervenidos quirúrgicamente en otra unidad y pacientes pediátricos.

Excluimos a los que no asistieron a su consulta regularmente, que fallecieron, los que realizaron cambio de unidad de adscripción y quienes solicitaron alta voluntaria.

Las variables analizadas fueron: El dolor, la marcha, los arcos de movimiento y la fuerza muscular.

La evaluación del dolor fue subjetiva, calificándose como excelente a la ausencia del mismo, bueno cuando se

presentaba esporádicamente, regular de intensidad moderada y mala cuando era severo.

La marcha se definió como la capacidad del individuo para desplazarse libremente a través de sus extremidades inferiores; se evaluó como buena, si era independiente, regular si había claudicación y mala si dependía de bastón.

Los arcos de movilidad se evaluaron con la escala de Thoresen.⁶

La fuerza muscular con la escala de Daniel.⁷

En la evaluación radiográfica se utilizaron los criterios de Montoya.⁸

Las variables demográficas estudiadas fueron el sexo, edad, estado civil, ocupación, etc. Finalmente el análisis de la información se realizó con el paquete estadístico SPSS y las mediciones realizadas fueron de frecuencia simple y proporciones.

Los implantes utilizados fueron prótesis totales, tornillos deslizantes, placas de compresión dinámica (DCP) de tres orificios para la articulación sacroilíaca y dos placas de compresión dinámica de 4 y 5 orificios para la sínfisis del pubis y clavos centromedulares bloqueados cortos y largos.

La atención inicial se realizó en el área de choque del Servicio de Urgencias del Hospital de traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" para su estabilización hemodinámica inmediata, los que requirieron laparotomía exploradora se efectuó por el Servicio de Cirugía General, a los pacientes con inestabilidad hemodinámica por hipovolemia se les colocó fijación externa y una vez estabilizados se intervinieron quirúrgicamente con fijación interna definitiva en promedio de 3 a 7 días.

Todos se manejaron quirúrgicamente priorizando hacia las lesiones de huesos largos, seguidos del tratamiento en la pelvis y el acetábulo. Al evaluar a los 20 pacientes con cadera flotante encontramos 16 masculinos (80%) y 4 femeninos (20%), el rango de edad de 24 a 70 años con una media de 35 años.

El mecanismo de lesión predominante fue el trauma de alta energía en todos los casos (100%), 8 pacientes (40%) sufrieron colisión directa, 10 atropellados (50%), uno por caída de altura (5%) y otro por accidente en motocicleta (5%).

Con respecto a la ocupación, 6 eran obreros (30%), 5 choferes (25%), 5 empleados (25%), 2 profesionistas (10%) y 2 amas de casa (10%). Los pacientes fueron divididos en dos grupos, los que tenían fractura de acetábulo e ipsilateral de cadera y fémur, el otro con fractura de pelvis e ipsilateral de la cadera.

De acuerdo al tipo de fractura se clasificaron con el sistema alfanumérico de la AO encontrándose a 12 con lesión de pelvis (60%) de las cuales 8 eran tipo B, 4 tipos C.

Con fractura de acetábulo fueron 8 que correspondió al (40%), 5 eran tipo B y 3 tipo C.

Siete con fractura transtrocanterica (35%), 3 con fractura transcervical (15%), 4 con fractura subtrocantérica (20%) y 6 con fractura diafisaria del fémur (30%).

Resultados

Todos se manejaron quirúrgicamente, en su mayoría fueron fijados en un solo tiempo, para las fracturas de acetábulo en 6 pacientes se realizó abordaje combinado (ilioinguinal y Kocher- Langenbeck) y 2 de ellos un solo abordaje (posterior), colocándose placas de reconstrucción rectas y curvas, en la pelvis las fracturas se fijaron por vía anterior, sólo uno, con un abordaje posterior donde se colocaron placas transilíacas, 5 de las fracturas transtrocantericas se estabilizaron con tornillo deslizante y las dos restantes con clavo femoral proximal, a las fracturas transcervicales se les implantó prótesis total (Robert Matsys, Spotorno), y las fracturas femorales se intervinieron quirúrgicamente mediante clavos UFN y PFN.

A los 20 pacientes se les dio un seguimiento de 56 semanas, observando que el dolor fue nulo en 14 (70%) de los enfermos, en 4 fue moderado (20%), y en 2 el dolor fue severo (10%).

Los arcos de movilidad en la cadera lesionada la flexión fue hasta 100°, la extensión de 20 a 25°, la abducción de 30 a 40° y la aducción entre 10 y 15° considerándose como satisfactoria.

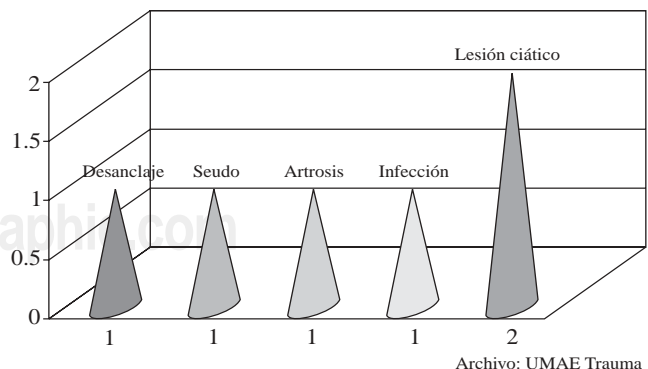
La fuerza muscular se evaluó en grado 5 (arcos de movilidad completa contra la gravedad con resistencia completa).

La consolidación para las fracturas de pelvis fue de 8 a 12 semanas y para el acetábulo y el fémur de 12 a 16 semanas.

En 18 casos (90%) la marcha fue independiente y en 2 (10%) se auxilian con un bastón.

Neurológicamente en 6 pacientes (30%) se manifestó lesión del nervio ciático, 4 de ellos con la lesión previa al accidente y en 2 fue posterior a la cirugía, con recuperación al año.

Cuatro pacientes evolucionaron con las siguientes complicaciones (*Gráfica 1*): uno infectado, otro con artrosis acetabular, el tercero con un desanclaje del implante (*Figura 2*) y el último con pseudoartrosis femoral.



Gráfica 1. Complicaciones.



Figura 2. Complicación grave: desanclaje de la placa a nivel de la sínfisis del pubis y colapso de la fractura de la cadera.



Figura 3. Fractura transversa del acetábulo más fractura diafisaria femoral oblicua corta.

Discusión

La cadera flotante es una patología que se presenta en 9% de la población con fractura de la pelvis o el acetábulo (según estadística del Servicio de Cirugía y Pelvis del Hospital Victorio de la Fuente en la UMAE) debido a traumatismos de alta energía, son lesiones con un alto grado de morbilidad, por lo que su manejo requiere amplia experiencia con un equipo interdisciplinario (neurocirujano, cirujano general, intensivistas y traumatólogos), que trabajen en conjunto y en forma coordinada para estabilizar al paciente tempranamente bajo los principios del



Figura 4. Fijación con placa recta de reconstrucción de 12 orificios al acetábulo, vía posterior.



Figura 5. Tratamiento con clavo centromedular a la fractura del fémur.

ATLS, fijando la pelvis en forma temporal, si se requiere para disminuir el sangrado masivo y posteriormente realizar el tratamiento quirúrgico de las fracturas.

Existen evidencias de que una fijación y movilización temprana del paciente con cadera flotante permite una rápida recuperación e integración a su actividad sociolaboral.

En nuestra serie de 20 pacientes la fijación de la cadera, la pelvis y el acetábulo se manejaron en forma simultánea

y en un solo tiempo quirúrgico, lo que hizo posible disminuir los días de estancia hospitalaria, las complicaciones pulmonares, las trombosis y las úlceras por presión, siendo nuestros resultados similares a los reportados por Gannslén, Krettek, Pohlemann⁴ y Muller.⁵

En la década de los 90, Tile⁹ y Matta¹⁰ aportaron las indicaciones, el tiempo y las técnicas quirúrgicas, para el manejo de estos pacientes, aunque el tratamiento continúa siendo un reto para el cirujano más experimentado, siendo necesario una planeación cuidadosa para obtener resultados óptimos.

Consideramos que se deben realizar reducciones anatómicas, especialmente del acetábulo, ya que en incongruencias mayores de 2 mm el riesgo de una artrosis prematura es elevado.

En el presente estudio aun cuando es observacional y descriptivo podemos mencionar que la cadera flotante es una patología frecuente, producida por mecanismo de alta energía, predomina en pacientes jóvenes con un promedio de edad de 35 años, requiere atención por un equipo interdisciplinario con experiencia en el manejo de este tipo de lesiones.

El tratamiento debe ser agresivo en forma inicial, inhibiendo la hemorragia para evitar el choque hipovolémico, detectando lesiones ocultas y estabilizando la pelvis por fijación externa en urgencias, posterior a esto concluimos que los pacientes evolucionan satisfactoriamente cuando se fijan en forma temprana todas sus fracturas.

En la cadera flotante el equipo quirúrgico debe tener prioridad por fijar el fémur o la cadera, acto seguido la pelvis y finalmente el acetábulo, de preferencia en forma simultánea y con dos equipos quirúrgicos, como podemos

apreciar en el caso clínico (*Figura 3*): observamos un trazo de fractura transversa en el acetábulo y diafisaria femoral, tratada con placa de reconstrucción recta por vía posterior al acetábulo (*Figura 4*) y clavo centromedular al fémur (*Figura 5*).

Bibliografía

1. Liebergall M, Lowe J, Whitelaw GP, Wetzler MJ, Segal D: The floating hip. *J Bone Joint Surg (Br)* 1992; 74: 93-100.
2. Brainard BJ, Slauterbeck J, Benjamin JB: Fracture patterns and mechanisms in pedestrian motor – vehicle trauma: The ipsilateral dyad. *J Orthop Trauma* 1992; 6: 279-282.
3. Riemer BL, Butterfield SL, Burke CJ, Mathews D: Immediate plate fixation of highly comminuted femoral diaphyseal fractures in blunt polytrauma patients. *Orthopaedics* 1992; 15: 907-916.
4. Gannslén A, Krettek C, Pohlemann T: Floating hip: Report on 228 Cases, American Academy of Orthopaedics Surgeons, Annual Meeting 1996.
5. Muller EJ, Siebenrock K, Ekkernkamp A, Ganz R, Muhr G: Ipsilateral fractures of the pelvis and the femur – floating hip? *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 179-182.
6. Thoresen BO, Antti A: Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg* 1985: 1313.
7. Daniels SL: Pruebas funcionales. Técnicas manuales de exploración. Edit. Interamericana, Tercera Edición México 1973.
8. Colchero RF, Olvera BJ: La consolidación de las fracturas. Su fisiología y otros datos de importancia. *Rev Med IMSS (México)* 1983; 21: 374.
9. Tile M: Pelvic Ring Fractures: Should they be fixed? *J Bone Joint Surg* 1988; 70: 1-12.
10. Matta JM, Saucedo T: Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin Orthop* 1989; 242: 83.