

11245  
2 ej 55



*Universidad Nacional Autónoma  
de México*

*Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores*

*Curso de Especialización en Traumatología y Ortopedia*

*Hospital de Traumatología y Ortopedia  
Magdalena de las Salinas  
I. M. S. S.*

*Tesis Profesional*

**FRACTURAS DE ACETABULO RESULTADOS  
COMPARATIVOS ENTRE TRATAMIENTO  
CONSERVADOR Y TRATAMIENTO  
QUIRURGICO**



*Dr. Quintin Carlos Olmos Caudillo*

México, D. F.

1986

**FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

1.- INTRODUCCION.....	1
2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	4
3.- FISIOLOGIA ARTICULAR DE LA CADERA.....	7
4.- ANATOMIA RADIOLOGICA.....	10
5.- CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS.....	13
6.- HIPOTESIS.....	34
7.- OBJETIVOS.....	35
8.- MATERIAL Y METODOS.....	36
9.- RESULTADOS.....	44
10.- CONCLUSIONES.....	46
11.- BIBLIOGRAFIA.....	47

## 1.-INTRODUCCION

La causa mas común de las fracturas y luxaciones de articulación de la cadera, se debe a un traumatismo importante transmitido a la articulación a través del fémur.

Tales lesiones ocurren frecuentemente en accidentes automovilísticos, y con menor frecuencia al practicar deportes de contacto corporal y caídas. Los grupos de edad en los cuales son mas frecuentes estas lesiones, comprende a aquellos que se encuentran expuestos a los riesgos de transporte de alta velocidad, y se han incrementado a causa de la alta tecnología automotriz.

Quienes sufren lesiones de la articulación de la cadera en accidentes automovilísticos, frecuentemente presentan traumatismos o polifracturas a diversos niveles - que en orden de frecuencia, se tienen lesiones graves en cara, cabeza y columna cervical cuando se viaja como acompañante y traumatismo en tórax y abdomen cuando es el conductor.

Frecuentemente la fractura luxación de la cadera pasa inadvertida o no se detecta su magnitud debido a otras lesiones más alarmante o de mayor gravedad al grado de poner la vida del paciente en peligro, y 'por consecuencia su tratamiento se demora o se efectua en forma incompleta. Con el objeto de que no pase inadvertida ésta lesión y los resultados terapeuticos sean satisfactorios,-

hay que sospechar ésta lesión en todo paciente poli -  
fracturado o contusiones múltiples.

Los traumatismos de la peávis han sido mas frecuentes  
en los últimos 30 años, y diversos autores del área Trauma-  
tologica y Ortopedica se vierón obligados a adquirir cono-  
cimientos más completos de las diversas posibilidades de -  
fracturas luxaciones.

Las descripciones y clasificaciones que existian ha -  
ce 30 años, no eran tan completas como para incluir los di  
versos tipos de fracturas, y no ofrecian bases anatomicas-  
para futuras clasificaciones que sirviesen de guias tera -  
péuticas.

Judet y Letourel proponen en su trabajo una descrip-  
ción anatómica del coxal, referida especialmente al acetá-  
bulo, con el objeto de tener una mejor comprensión en su -  
clasificación.

Las fracturas del acetábulo se tratan de diferentes-  
métodos, que van desde la manipulación cerrada, hasta la -  
reducción a cielo abierto y estabilización con diferentes  
implantes.

La cadera es una gran articulación de carga, y para -  
obtener una función satisfactoria se requiere que las frac-  
turas de la misma se reduzcan anatómicamente o tratar de -  
obtener la máxima congruencia articular.

Nuestra experiencia indica que se obtienen resultados

hay que sospechar ésta lesión en todo paciente poli -  
fracturado o contusiones múltiples.

Los traumatismos de la peávis han sido mas frecuentes  
en los últimos 30 años, y diversos autores del área Trauma-  
tologica y Ortopedica se vierón obligados a adquirir cono-  
cimientos más completos de las diversas posibilidades de -  
fracturas luxaciones.

Las descripciones y clasificaciones que existian ha -  
ce 30 años, no eran tan completas como para incluir los di-  
versos tipos de fracturas, y no ofrecian bases anatomicas-  
para futuras clasificaciones que sirviesen de guias tera -  
péuticas.

Judet y Letourel proponen en su trabajo una descrip-  
ción anatómica del coxal, referida especialmente al acetá-  
bulo, con el objeto de tener una mejor comprensión en su -  
clasificación.

Las fracturas del acetábulo se tratan de diferentes-  
métodos, que van desde la manipulación cerrada, hasta la -  
reducción a cielo abierto y estabilización con diferentes  
implantes.

La cadera es una gran articulación de carga, y para -  
obtener una función satisfactoria se requiere que las frag-  
turas de la misma se reduzcan anatómicamente o tratar de -  
obtener la máxima congruencia articular.

Nuestra experiencia indica que se obtienen resultados

satisfactorios en las fracturas con diastasis de los fragmentos menor de 2mm y escalón de los mismos de 1 mm como máximo, si se efectuan reducciones a cielo abierto con fijación.

Es importante que el Cirujano Ortopedico tome en cuenta la masa ósea que limita y soporta el acetábulo, y no considerarlo únicamente como una cavidad.

## 2.-ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La primera fractura acetabular de la cadera fué reportada por Caëllisen en 1788 (17) y en 1909 Schroeder (17) -- produjo experimentalmente en el cadáver golpeando con un pendulo el trocanter mayor, El tratamiento inicial consistió en manipulación e inmovilización con un aparato de yeso, La tracción longitudinal y después lateral también fueron usadas en el tratamiento de las fracturas centrales del acetábulo.

En 1912 Vaughn (20) realizó la primera reducción abierta. Levine (9) fué el primero en usar la fijación interna, en el tratamiento de las fracturas luxaciones del acetábulo; obtuvo resultados satisfactorios sin reducción del muro medial.

En 1954 Stewart y Milford (16) reportaron 28 fracturas luxaciones centrales de la cadera tratadas en la Clínica Campbell, se realizó un seguimiento en 18. En nueve los resultados se consideraron excelentes o buenos y cinco desarrollaron necrosis avascular de la cabeza femoral. Cuatro años después Knight y Smith (6) revisaron ocho fracturas luxaciones del acetábulo, tratadas con reducción abierta en la Clínica Campbell. En éste estudio las fracturas se clasificaron en horizontales y verticales.

Fu  enfatizado un cuidadoso estudio y planteamiento antes de la Ciru a; no se mencionan complicaciones.

En 1964 Judet y Letournel (7) aconsejan reducción y fijación interna en todas las fracturas desplazadas del acetábulo proponiendo una detallada clasificación anatómica correlacionada con el abordaje quirúrgico. Las complicaciones en 129 fracturas incluyeron 3 muertes y solamente una infección.

En 1973 Larson (8) reportó 35 pacientes con fractura luxación del acetábulo con un seguimiento de 5 años o más concluyó que las fracturas con una cupula acetábular intacta pueden ser manejadas satisfactoriamente con tracción pero el tratamiento de fracturas con desplazamiento de la cupula el resultado no es satisfactorio a menos que se realice una adecuada reducción abierta.

En 1975 Carnesale y Stewart (2) realizaron un estudio retrospectivo a largo plazo de 56 fracturas luxaciones o disrupción acetábular vistos en la Clinica Campbell de 1927 a 1979. De 45 fracturas tratadas conservadoramente, siete (16%) tuvieron buenos resultados; 18(40%) resultados satisfactorios; quince (33%) resultados favorables. Cinco no fueron clasificadas por un seguimiento inadecuado. Ocurrieron cuatro complicaciones; una parálisis peritoneal; una litiasis renal; una perdida de la reducción y una hepatitis. De las once caderas tratadas quirúrgicamente -

dos (18%) tuvieron buenos resultados cuatro (36%) resultados desfavorables, Ocho de los 11 pacientes tuvieron complicaciones; cuatro (36%) infección; tres osificación heterotópica y uno tromboflebitis.

### 3.-FISIOLOGIA ARTICULAR DE LA CADERA

LA cadera es la articulación proximal del miembro - pelvico: Situada en su raíz, su función es la de orientarlo en todas las direcciones del espacio, para lo cual es tá dotada de tres ejes y de tres sentidos de libertad de movimientos.(12)

Una sola articulación tiene a su cargo los movimientos de la cadera: La articulación coxofemoral, que es una enartrosis de coaptación muy firme. Esta característica - la opone a la articulación escapulo humeral es una enartrosis de ajuste débil, dotada de una movilidad grande - en detrimento de su estabilidad. La coxofemoral poseé, - por tanto, una amplitud de movimientos compensada, en ci erta medida, por la columna lumbar, pero, al revés de la otra, goza de una estabilidad mayor, ya que es la articulación más difícil de luxar de todas las que existen. Es tas características de la cadera están condicionadas por la función de soporte del peso y por la locomoción, propias del miembro pelvico.(12)

Como se mencionó previamente la articulación coxo - feral es una enartrosis: sus superficies articulares son esféricas, La cabeza femoral está constituida por los dos tercios de una esfera de 40-50 mm., de diametro. Por su --

centro geométrico pasan los tres ejes de la articulación: eje horizontal, eje vertical, eje anteroposterior. El eje del cuello del fémur sirve de apoyo a la cabeza femoral y asegura su unión con la diáfisis. El eje del cuello del fémur es oblicuo hacia arriba, hacia dentro y hacia delante; de éste modo forma con el eje diafisario un ángulo llamado de inclinación, de  $125^{\circ}$  en el adulto, con el plano frontal forma un ángulo de  $10$  a  $30^{\circ}$ , llamado de anteversión.

La cavidad cotiloidea recibe la cabeza femoral; está situada en la superficie lateral del hueso iliaco, en la unión de sus tres partes constitutivas. Tiene forma de hemisférica, limitada en su contorno por la ceja cotiloidea. Tan sólo la periferia del cotilo está incrustada de cartilago; se trata de la media luna articular, interrumpida en su parte inferior por la profunda escotadura isquiopubiana. La porción central del cotilo está retraída respecto a la media luna articular y, por tanto, no entra en contacto con la cabeza femoral; recibe el nombre de transverso acetabular, al que una delgada lámina ósea separa de la cara endopélvica del hueso iliaco.

El cotilo no está orientado directamente hacia afuera, sino que hacia abajo y hacia delante; el eje del cotilo forma un ángulo de  $30$  a  $40^{\circ}$  con la horizontal, lo que implica que la porción superior del cotilo "desborda"

por fuera a la cabeza; éste desbordamiento se mide por el ángulo de recubrimiento  $W$ , que en condiciones normales es de  $30^{\circ}$  (ángulo de Wiberg). A nivel del techo acetabular es donde la presión de la cabeza femoral es mayor y donde el cartilago de la misma y de la media luna articular es más grueso.

#### 4.-ANATOMIA RADIOLOGICA DEL ACETABULO

En el centro del acetábulo se reúnen, en forma de Y tres columnas óseas; por arriba; hueso iliaco. Techo del cótilo, por atrás; el isquion. borde posterior del cótilo por delante; pubis, Borde anterior del cótilo; dividiendo el hueso en dos partes, pueden distinguirse la columna anterior fina y la Columna posterior solida.

Letournel (5) llegó a la firme conclusión que para estudiar adecuadamente el acetábulo y la columna que lo encierra se necesitan 4 variedades de radiografías;

I. Proyección ántero-posterior de la pelvis para el diagnóstico de lesiones bilaterales.

11.-Radiografía de cadera de frente, los seis elementos-- que deberán ser analizados son:

a) Línea ilio-púbica, o del estrecho superior de la pelvis la cual comienza en el borde superior de la escotadura -- ciática mayor y se extiende hacia abajo hasta el túbérculo del pubis.

b) Línea ilioisquiática, la cual es formada por los cuatro quintos posteriores de la superficie cuadrilátera del hueso iliaco.

c) U radiológica de Koehler, formada lateralmente por la porción más anterior e inferior de la fosa acetabular y -

medialmente por la proci6n anterior de la superficie de, cuadrilatera del iliaco.

d) El techo acetabular el cual se prolongan direcci6n - lateromedial con el extremo de la rama lateral de la --  
Uradiol6gica.

e)Reborde anterior del acet6bulo el cual es visible en-  
placas radiogr6ficas con buen contraste y se reconoce por  
la escotadura iliop6bica.

f) El reborde posterior del acet6bulo.

Las proyecciones oblicuas son indispensables para es-  
tablecer el diagn6stico.

III.-Oblicua obturatriz: se obtiene en decubito dorso la-  
teral, inclinaci6n de la pelvis a 45 ° elevando la cadera  
fracturada y el rayo principal para a travez de un dedo -  
por debajo y adentro de la espina iliaca anterosuperior.

Se deberan analizar los siguientes elementos:

- a) Columna anterior
- b) Reborde posterior del acet6bulo.
- c) Agujero obturador
- d) Techo del acet6bulo.

IV.- Oblicua Alar: Inclinaci6n de la p6lvis a 45 ° elevan-  
do la cadera sana; se analizar6n los siguientes elementos:

- a) Borde posterior del hueso isqui6tico.
- b) Reborde anterior del acet6bulo.
- c) Toda el ala y a la cresta iliacas.

Algunos autores entre ellos Pennal y Cols (II) (12) además de las cuatro proyecciones básicas recomiendan dos proyecciones a 35°, cefálica y caudal en sentido antero posterior. Mencionan que estas proyecciones permiten analizar adecuadamente la pelvis y los fragmentos óseos que emigran dentro de ella; mencionan dos desventajas en las proyecciones obturatriz y alar; dificultad que tienen éstas incidencias para ser interpretadas correctamente por el Cirujano inexperto y que el paciente requiere apoyar el lado lesionado, lo cual en ocasiones no es posible. Judet ocasionalmente usó éstas proyecciones en la valoración preoperatoria.

### 5.-CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS ACETABULARES

En un estudio radiográfico completo de 647 fracturas de el acetábulo de las cuales 582 fueron intervenidas quirúrgicamente han confirmado la clasificación propuesta especialmente en los estudios de Judet y Letornel (4) (5) - (6) y que han tenido pocas imprevisiones desde entonces.

Las fracturas acetabulares pueden dividirse en dos grandes grupos: elementales y fracturas asociadas.

Primer grupo: Fracturas elementales, comprenden las fracturas de una parte o toda una columna del acetábulo, y se incluyen dentro de este grupo por su pureza, las fracturas transversales existen cinco formas de fracturas elementales:

- a.- Fracturas de la pared posterior
- b.- Fracturas de la columna posterior o ilioisquiática
- c.-Fracturas de la pared anterior
- d.-Fracturas de la columna anterior o iliopúbica
- e.-Fracturas transversales puras.

#### FRACTURAS DE LA PARED POSTERIOR

Son las fracturas acetabulares más frecuentes, involucran la separación de un fragmento de la superficie acetabular posterior, la línea fractura deja intacta la mayor parte de la columna posterior. Frecuentemente se asocia una luxación posterior. (fig.1-2)



FIG. NUM. 1



FIG. NUM. 2

Existen dos sub-grupos fáciles de reconocer.

**Fracturas posterosuperiores.** Los fragmentos desprendidos comprometen la porción superior de la pared posterior con una cantidad variable del techo. Consecuentemente en las proyecciones anteroposterior y obturatriz una porción oblicua más extensa del techo está comprometida.

**Fracturas postero inferiores.** Los fragmentos desprendidos incluyen la porción más inferior de la pared posterior y el asta posterior; pero como resultado de la constitución del hueso en esta región la división en el hueso -- innominado separa los fragmentos los cuales incluyen en la escotadura subcotiloidea, la porción superior de la tuberosidad isquiática y la espina isquiática (5). (fig. 3 y 4).

#### FRACTURAS DE LA COLUMNA POSTERIOR O ILIOISQUIÁTICA

Las fracturas de la columna posterior típicamente desprende toda la columna posterior en un fragmento (fig 5 )

Radiológicamente, en la proyección anteroposterior la luxación central de la cabeza parece dirigirse medialmente con un gran fragmento el cual lleva el asta posterior de la superficie articular; la integridad del estrecho superior, la regularidad del borde anterior del acetábulo y la presencia de la U en el lugar adecuado confirman la continuidad de la columna anterior.

En adición el labio posterior de el acetábulo es interrumpido en su porción superior y la rama isquiopúbica,

es fractura en un punto variable; pero el techo permanece  
intacto.



FIG. NUM. 3

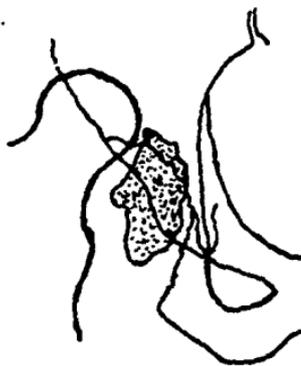


FIG. NUM. 4

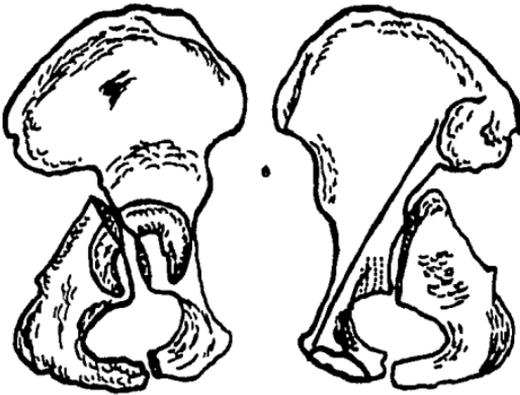


FIG. NUM. 5

Pueden ocurrir dos tipos de éstas fracturas. Más frecuentemente uno o varios fragmentos están simplemente separados de la columna. Menos frecuentemente en adición a lesión precedente, hay una impactación marginal de la porción inferior de la pared posterior.

Fracturas típicas de la pared posterior. Radiográficamente en la proyección antero-posterior la cabeza está luxada posteriormente con el fragmento desplazado sobre esta el margen posterior es invisible excepto en su porción más inferior.

La proyección oblicua obturatriz da la mayor información. La cabeza luxada posteriormente es claramente vista así como el desplazamiento de los fragmentos. Esta es la mejor proyección para apreciar el tamaño de los fragmentos. El borde posterior no es recto, está interrumpido en los extremos unido por una muesca anormal de tamaño variable, creada por la pérdida de los fragmentos desprendidos. (5)

La proyección oblicua alar se confirma que el borde posterior del hueso innominado, el borde anterior del acetábulo y el ala iliaca están intactos. Los fragmentos desprendidos están superpuestos en el ala iliaca y algunas ocasiones son difíciles de ver.

La proyección oblicua obturatriz confirma la integridad de la línea innominada y de la columna anterior. Muestra claramente la fractura del labio de el borde posterior de el acetábulo y de la rama isquiopúbica.

La proyección iliaca oblicua demuestra que el labio anterior y el techo no están lesionados. El desprendimiento de la columna posterior, más frecuentemente separa el vertice de la escotadura ciática mayor.

#### FRACTURAS DE LA PARED ANTERIOR.

Las fracturas de la pared anterior son la contaparte de las fracturas de la pared posterior, resultan en una separación de la pared anterior de la superficie articular — junto con el segmento correspondiente de la línea iliopectínea.

En la proyección anteroposterior un segmento aislado de la línea iliopectínea es arrastrado por la dislocación anterior de la cabeza. Pero las espinas iliacas anteriores y el ángulo púbico están en sus posiciones normales confirmando que la mayor parte de la columna anterior está intacta. La imagen en lagrima usualmente desplazada medialmente de la línea ilioisquiática, mantiene sus relaciones normales con el segmento desplazado en la línea iliopectínea.

Un hallazgo esencial en las marcas de la columna posterior es que el labio posterior del acetábulo y la línea ilioisquiática están intactos. La placa obturatriz muestra claramente el desplazamiento característico en forma trapecoidal incluyendo un segmento de la línea iliopectínea y confirma la integridad del borde posterior del acetábulo. La proyección radiográfica oblicua iliaca confirma la integri-

dad del margen posterior del hueso iliaco y muestra una ala iliaca integra. (fig. 6).

#### FRACTURAS DE LA COLUMNA ANTERIOR O ILIOFUBIANA

Solo un segmento de la columna anterior se separa del resto del hueso innominado. La cabeza se luxa ventralmente en ocasiones la línea de fractura empieza en la cresta iliaca y termina en la rama púbica, separando la pared anterior y la porción anterior del techo (Fracturas altas), en otros casos la línea de fracturas empieza a nivel de la escotadura ciática entre las espinas iliacas anteriores y se extiende hasta el ángulo púbico (fracturas intermedias) En algunos casos la fractura inicia en el surco del iliopsoas y se extiende al punto medio de la rama isquiopúbica involucrando la porción inferior de la pared anterior (fracturas bajas).

En la proyección anteroposterior, la fractura de la columna anterior puede ser reconocida por la interrupción de la línea iliopectinea es uno o dos puntos; la separación del labio anterior del acetábulo; el desplazamiento de la imagen en lagrima de la línea iliopectinea y dependiendo del nivel de la fractura, dos separaciones a través del borde de el hueso innominado de la cresta a la rama isquiopúbica.



FIG. NUM. 6

La línea ilioisquiática y el labio posterior del acetábulo son normales porque la columna posterior está intacta.

La proyección oblicua obturatriz demuestra sin lugar a dudas el desplazamiento de la fractura de la columna anterior, la ruptura de la línea iliopectínea y el labio posterior del acetábulo sin alteraciones.

La proyección oblicua alar, confirma la integridad -- del borde posterior del hueso innominado y muestra exactamente el trazo de la línea de fractura a través del ala en la variedad alta de esta fractura (fig 7).

#### FRACTURAS PURAS TRANVERSAS

Dividen al hueso innominado a través del acetábulo en dos fragmentos: el fragmento superior iliaco y el fragmento inferior o isquio púbico. La bóveda puede estar dividida en todos los niveles (Fig. 8), usualmente en la unión de el techo y la fosa cotiloidea (fracturas yuxtatecales) ocasionalmente a través del techo (fractura transtectal), y raramente a través de la fosa cotiloidea cortando los cuerpos del acetábulo (fractura intratectal).

Otras fracturas simples del acetábulo resulta de la separación de toda o parte de la columna mientras que las fracturas transversas dividen ambas columnas transversalmente y divide cada una en dos partes. Los segmentos superior e inferior de las columnas divididas permanecen intactos.



FIG. NUM. 7



FIG. NUM. 8

respecto uno del otro. La razón para incluir este tipo de fracturas dentro de las elementales es la simplicidad de la línea de fractura. La configuración de una fractura transversa es prácticamente plana. La oblicuidad del plano puede variar en cualquier dirección. La posible combinación de oblicuidades infinita.

Radiográficamente en la proyección anteroposterior, todas las márcas oblicuas y verticales son interrumpidas por la línea de fractura, principalmente la línea ilioisquiática y ambos labios del acetábulo, el fragmento inferior está desplazado medialmente y en este la porción inferior de la ilioisquiática y la imagen en lágrima mantienen su relación normal. El techo está intercectado en su porción interna por las fracturas transtectal, pero en todas las fracturas siempre permanece por lo menos un fragmento externo no fracturado asociado con el fragmento del ala ilíaca. El agujero obturador no está fracturado si es así la cabeza femoral se luxa centralmente.

En la proyección oblicua obturatriz se muestra claramente la orientación de la fractura y confirma la integridad del anillo obturatriz.

En la proyección oblicua iliaca muestra el sitio de fractura del borde posterior del hueso innominado.

Segundo grupo: Fracturas Asociadas.

- a.-Fracturas de trazo en T
- b.-Fracturas de la columna y pared posterior
- c.-Fracturas transversas y de la pared posterior
- d.-Fracturas anteriores y hemitransversas
- e.-Fracturas de las dos columnas del acetábulo.

#### FRACTURAS DE TRAZO EN T.

La línea de fractura en T son simples, pero la interpretación radiológica puede ser difícil. El diagnóstico debe ser preciso porque la reducción abierta puede ser difícil y en ocasiones se requieren de dos abordajes.

Las fracturas en T asociadas a fracturas transversas - de cualquier variedad con una división adicional que divide el fragmento isquiopúbico en dos partes. La línea de división para típicamente atravez de la porción media del -- anillo obturador, (Fig 9 ) (1) pero puede cortarlo oblicuamente en dirección dorsal o ventral y en algunos casos desciende en dirección del isquion respetando el agujero obturador (Fig. 9) (3-4) En este tipo de fracturas siempre queda intacto un segmento del techo debajo del ala iliaca intacta, como en la fractura transversa pura.

En la proyección anteroposterior el trazo tranverso - es claro y respeta el techo.

El trazo vertical de la T es visible en la proyección antero posterior, pero se demuestra mejor en la oblicua obturatriz cualquiera que sea su dirección.

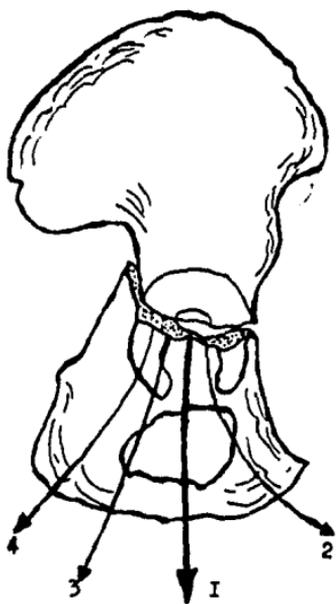


FIG. NUM. 9

En la proyección oblicua iliaca, la parte posterior del trazo transverso es visto claramente; el ala iliaca - esta intacta.

#### FRACTURAS DE LA COLUMNA Y PARED POSTERIOR

Esta asociación incluye una separación de la pared-- posterior del acetábulo en uno o varios fragmentos, talvez con impactacion marginal, juntos con una fractura de la columna posterior. La última no siempre es completamente y - frecuentemente el desplazamiento es pequeño o no totalmente desplazado. La fractura de la pared posterior, es benevola- es aparente en las proyecciones anteroposterior y oblicua-obturatriz, así como la luxación posterior de la cabeza. - Las marcas de la columna anterior están intactas. La fractura de la columna posterior es evidente en la proyección- anteroposterior con el desplazamiento de la línea iliois - quiatica así como ruptura de la rama isquiopúbica.

#### FRACTURAS TRANVERSA Y DE LA PARED POSTERIOR

Las fracturas transversas y de la pared posterior es - una combinación frecuente. (5)

En la proyección anteroposterior la cabeza frecuentemente- esta luxada posteriormente, pero en algunas ocasiones aparentemente con el mismo tipo de asociación de la fractura- se encuentra luxada centralmente. El componente transverso- está indicado por la ruptura de las marcas verticales y -- oblicuas en tanto que el agujero obturador esta intacto.

La proyección oblicua obturatriz muestra el tamaño del fragmento de la pared posterior, la integridad del agujero obturador y la oblicuidad del componente transverso.

#### FRACTURAS ANTERIORES Y HEMITRANVERSAS

Este tipo de fracturas asociadas con fracturas de la pared anterior o de la columna anterior junto con una división, correspondiente a la mitad posterior de la fractura transversa. Porque solamente una mitad del componente transverso está presente se le llama fractura transversa.

La proyección anteroposterior y la oblicua obturatriz muestra el componente anterior complejo de la fractura involucrando la línea iliopectínea, parte de la cual está desplazada hacia adentro por la cabeza femoral. La imagen en lagrimeado es desplazada hacia adentro de la línea ilioisquiática, pero ésta es fracturada por la disposición transversa de la línea de fractura. Esta cruza la pared posterior del acetábulo y divide el labio posterior.

La proyección oblicua iliaca muestra la línea de fractura transversa cortando el borde posterior del hueso innominado.

#### FRACTURAS DE AMBAS COLUMNAS

Las fracturas de ambas columnas comprenden el ejemplo más complicado de la fractura acetabular.

La parte posterior de la compleja fractura es simi-

lar a la simple fractura de la columna posterior: el desplazamiento es también el mismo. Como la línea de fractura corre entre la escotadura ciática mayor y el acetábulo una segunda línea de fractura se une con esta y esta configuración distingue dos tipos de fracturas de ambas columnas.

(1) En el primer tipo la línea de fractura anterior corre paralela al labio del acetábulo y termina en el borde anterior de el iliaco. (2) En el segundo y la variante más común la línea de fractura corre oblicuamente de arriba y se adelanta, alcanzado la cresta iliaca en un punto variable. Muchos ejemplos están acompañados de fracturas menores tales como fracturas en la pared posterior o la división de la columna anterior más frecuentemente involucrando la pared anterior.

Es muy importante percatarse que en las fracturas de ambas columnas, toda la articulación está separada en varias piezas y el iliaco permanece unido al sacro solamente por la parte posterior del ala iliaca. Esta es la diferencia esencial entre este tipo de fractura y la detrazo en t La cabeza femoral siempre esta luxada centralmente.

En la proyección antero-posterior un gran fragmento ilioisquiático es desplazado medialmente en una sola pieza, como lo indica la línea ilioisquiática intacta. El techo esta completamente desplazado este más o menos acompa

ñado por la cabeza femoral. La Línea iliopectínea esta rota y la fractura pasa a través de el ala iliaca y alcanza el -  
márgen anterior de la cresta. (5)

En la proyección oblicua obturatriz, la separación de la columna anterior es vista claramente y algunas ocasiones una fistura secundaria puede ser posible. En adición arriba del desplazamiento central del techo, un espolón óseo puede ser visto. Esto está causado por la fractura en el ala iliaca arriba del techo y es típico de fracturas de ambas columnas.

La proyección oblicua iliaca demuestra la fractura de la columna posterior y la fractura en el ala ilica alcanzando su cresta o borde anterior (5).

## 6.- HIPOTESIS

El tratamiento conservador de las fracturas de acetábulo disminuye los riesgos de artrosis y/o necrosis avascular de la cabeza femoral.

## 7.- OBJETIVOS

I.- Analizar los resultados del tratamiento conservador y del quirúrgico de las fracturas de acetábulo reportados en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas del mes de Julio de 1983 a julio de 1985.

II.-Determinar de acuerdo a los casos reportados las características Clínico-radiográficas de las fracturas de acetábulo.

III.- Difundir el tratamiento conservador en las fracturas de acetábulo.

## 7.- MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración del presente trabajo, se efectuó una revisión clínica y radiográfica de un total de 72 pacientes estudiados en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas IMSS, con diagnóstico de fractura -- acetabular; de los cuales cuarenta pacientes se manejaron conservadoramente mediante tracción esquelética longitudinal y lateral, 32 pacientes se manejaron quirúrgicamente aplicándose el principio de la reducción anatómica de la fractura articular y la fijación rígida interna.

Los casos tratados conservadoramente; cuarenta pacientes (55%) del total y 32 pacientes (44.5%) de la totalidad se analizaron los siguientes parámetros:

- 1.- SEXO
- 2.- EDAD
- 3.- OCUPACION
- 4.- MECANISMO DE LA LESION
- 5.- TIPO DE FRACTURA
- 6.- INICIO DE LA DEAMBULACION
- 7.- CONSOLIDACION OSEA
- 8.-COMPLICACIONES.

**SEXO:**

En el estudio elaborado, se observó que de los 72 pacientes, 65 correspondieron al sexo masculino (90.2%), y 7 al sexo femenino (9.8%). (Tabla I)

**T A B L A I**  
**DISTRIBUCION POR SEXO**

---

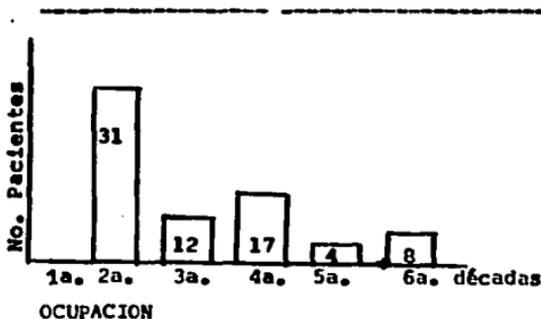
Masculino .....	65	90.2%
Femenino.....	7	9.8%
		<hr/>
T O T A L .....	72	100.0%

---

**E D A D**

En la distribución por edades de estos pacientes se encontró que la mayoría están comprendidos en la 2a. década de la vida siguiendo la cuarta, la tercera, la sexta y la quinta década en orden de importancia. Tabla 2

T A B L A 2  
DISTRIBUCION POR EDADES



En cuanto a las labores de los pacientes, todos son trabajadores activos, según observamos en la tabla 3

T A B L A 3  
OCUPACION DE LOS PACIENTES

---

OCUPACION	NO. DE PACIENTES.
Profesionistas.....	14
Empleados de mostrador.....	9
Chofer.....	10
Estibador.....	9
Albañil.....	8
Mécanico.....	8
Obrero.....	9
Hogar.....	<u>5</u>
T O T A L .....	<u>72</u>

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

T A B L A 5  
TIPO DE FRACTURA ACETABULAR

TIPO FRACTURA	No. PACIENTES	%
Fractura columna		
Posterior .....	23	32.9
Fractura de Pared		
posterior .....	18	25
Fracturas no desplazadas .....	16	22.4
Fracturas luxación		
Central .....	8	11.2
Fracturas Transversa .....	6	8.3
Fracturas tipo asociadas .....	<u>1</u>	<u>.2</u>
T O T A L .....	72	100.0

#### INICIO DE LA DEAMBULACION

Los pacientes manejados quirúrgicamente mediante reducción cruenta y osteosíntesis con tornillos de cortical -- 4.5 mm, tornillos de esponosa 6.5 y 4 mm. placas DCP angosta y placas de media caña, según las características de la fractura, no se dejó inmovilización y se inició fisioterapia al segundo día, deambulación asistida con muletas a las dos semanas sin apoyo del miembro pélvico intervenido.

A las doce semanas de postoperatorio se indica apoyo gradual con variantes hasta la semana 20, tomando en consideración el tipo de fractura, grado de conminución acetábular y principalmente el resultado quirúrgico.

En los pacientes manejados conservadoramente se aplicó tracción esquelética transtibial con un clavo de Steinmann por tres semanas iniciándose la deambulación con apoyo progresivo a las 12 semanas.

Los pacientes con fractura luxación central del acetábulo se manejaron con tracción supracondilea femoral por 6 semanas, y tracción lateral con peso inicial de 4 kgrs. -- por 2 a 3 semanas e incrementando el mismo de acuerdo a los estudios radiográficos de control.

A continuación se describe la técnica para tracción lateral que se usa en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas.

TECNICA PARA LA TRACCION LATERAL FEMORAL

Material:

2 tornillos de esponjosa largo 110 mm. rosca 6.5mm.

largo 32 mm.

2 tornillos para cortical rosca 4.5 mm. largo 70 mm.

I broca 3.2 mm.

I broca 4.5 mm.

I placa recta angosta de 4 orificios

I Machuelo 4.5 mm.

I Machuelo esponjosa 6.5 mm.

I desarmador hexagonal 3.5

2 guías

I Medidor

I Clavo de Steinmann 3/16

El paciente en decubito dorsal, bajo los efectos de anestesia regional (bloqueo epidural) , aseo mecánico de la región.

Abordaje lateral con una incisión a partir del vertice del trocanter mayor, la cual se prolonga 6-8cms. siguiendo el eje de la diáfisis femoral.

Con bisturí eléctrico sección transversal del tensor de la fascia lata y del vasto lateral en la base del trocanter mayor, separar el vasto lateral hacia abajo para explorar la base del trocánter mayor y la porción proximal, de la diáfisis del fémur.

Localizar el clivaje entre los músculos glúteo medio

y tensor de la fascia lata , para mostrar la porción cefalo caudal del cuello.

Colocación de un separador de Hohmann en el borde superior del cuello femoral, un segundo en el calcar femoral y un tercero por detrás del trocánter mayor.

Con la broca 4.5 se labra un canal proximal y otro distal en dirección del cuello femoral.

Dos incisiones punzocortantes en piel inmediatamente abajo de la incisión lateral.

c Con la broca 3.2 se labran dos canales en el tercio proximal de la diafisis femoral.

Dos incisiones punzocortantes en piel inmediatamente abajo del abordaje lateral.

Colocación de la placa recta angosta con dos tornillos de esponjosa.

La placa recta angosta se fija proximalmente con los dos tornillos de esponjosa los cuales pasan al cuello -- atravez de la incisiones punzocortantes y distalmente con los tornillos de cortical los cuales pesan a la diáfisis femoral a traves de las incisiones punzocortantes.

Estudio radiográfico de control para verificar la posición correcta de los tornillos.

Cierre de la herida por planos, quedando la placa -- por fuera de la piel para colocar la tracción.

Colocación de un clavo de Steimann 3/16 a nivel supracondileo femoral.

#### COMPLICACIONES.

En los pacientes tratados conservadoramente sólomente uno presentó infección en la herida quirúrgica para la tracción lateral.

En los pacientes tratados quirúrgicamente se encontró: En el post operatorio inmediato tres infecciones postoperatorio tardío necrosis vascular I, paresia del ciático. I.

#### TIEMPO DE CONSOLIDACION

En la revisión radiograficade los 72 pacientes se encontró el 95% consolidación osea grado III-IV a las 12 semanas, y en el 5% grado II-III según la clasificación de Montoya (3).

IX RESULTADOS

Para la evaluación de los resultados con el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico se tomaran en cuenta los siguientes criterios:

**Bueno:** Ausencia de dolor, flexión de cadera mayor de 100 ° abducción mayor de 30 ° rotación de 20 ° rotación lateral de 40 ° Marcha indolora.

**Regular:** Ausencia de dolor, flexión de cadera hasta 70° abducción hasta 20 ° , rotación medial menor de 15 ° , rotación lateral de 30 ° .

**Malos:** Dolor durante la marcha prolongada, limitación importante de los arcos de movilidad, flexión menor de 70° abducción de 10 ° rotación lateral y medial de 10 ° . Tabla 6 pacientes con manejo conservador.

T A B L A 6

RESULTADOS	No. PACIENTES	%
Buenos .....	26	65
Regulares.....	12	30
Malos.....	2	5
TOTAL..	40	100

La suma de los resultados buenos y regulares dan un total de 95% en dos pacientes (5%) los resultados fueron malos esto debido a la gran disrupción acetábular que presentaron.

En la tabla 7 se muestran los resultados de los pacientes intervenidos quirúrgicamente:

T A B L A 7

RESULTADOS	No. de PACIENTES	%
Buenos.....	20	63
Regulares.....	10	31
Malos.....	2	6
T O T A L.....	<u>32</u>	<u>100</u>

Los pacientes quienes tuvieron malos resultados se debió igualmente a la gran disrupción acetábular.

## 10.- CONCLUSIONES

- 1.- Las fracturas del acetábulo son más frecuentes en el sexo masculino.
- 2.- Su mayor frecuencia corresponde a la segunda década de la vida.
- 3.- La causa más frecuente son los accidentes automovilísticos.
- 4.- Son más frecuentes las fracturas de la columna posterior.
- 5.- Los resultados fueron similares con el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico.

11.-BIBLIOGRAFIA

- 1.- BROWNE RS; MULLAN GB: Intertrochanteric fracture of the with ipsilateral central fracture of acetabulum. Injury feb 1980.
- 2.- CARNESALE PG; STEWART NJ: Acetabular disrupcion and cen tral fracture dislocation of the hip. J. Bone Joint Sur 57 A; 1054 1975.
- 3.- COLCHERO F; OLVERA J: La consolidación de las fracturas Su fisiología y otros datos de importancia. Revista Médica I.M.S.S. Vol. 21 Núm. 4 1983.
- 4.- JUDET R; LETCHHNEL E: Fractures of the Acetbulum. J. - Bone Joint Surg. 46 A: 1615, 1964.
- 5.- LETOURNEL E: Acetabulum Fractures: Clasification and Ma nagement. Clin. Orthop. Sept. 1980: 81.
- 6.- LETORNEL E: J. Chir 82;47, 1981.
- 7.- KNIGHT RA; SMITH H: Central Fractures of Acetabulum. J. Bone Joint Surg. 40-A:L16-58.
- 8.- LARSON CB; Fractures Dislocations of the Hip. Clin. - Orthop. 92: 147, 1973.
- 9.-LEVINE MA: Treatment of Central Fractures of the Aceta- bulum. J. Bone Joint Surg. 25 : 902-9/6, Oct. 1943.
- 10.-NEARS DC: Modern Concepts of external skeletal fixaci- on of the Pelvis. Clin. Crthp. Sept. 1980: 65.
- 11.-Pennal GF; DAVIDSON J; GARSIDE H: Results of Treatment- of Acetabular Fractures. Clin. Orthop. sept. 1980; II5.
- 12.-KAPANDJI JA: Fisiología articular. Tomo II Ediciones To ray 1980.
- 13.-RISCA EB; VON BONSDORFF H; Surgical Approach for redic- tion an internal fixation of central Acetabular Fractur- res HAKKINEN S; Injury jul 1980; 31.
- 14.-ROWE CR; LOWELJD: Prognosis of Fractures of Acetabulum J. Bone Joint Surg. 43-A; 30, Jan 1961.

- 15.-SENEGAS J; LIORZOU G; YATES M: COMPLEX Acetabular -- Fractures a Transtrochanteric lateral Surgical approach Clin. Orthop. Sept. 1980; 107, 1980.
- 16.-STEWART MJ; MILFORD LW: Fracture Dislocation of the -- hip J. Bone Joint Surg. 36-A; 307, April 1954.
- 17.-SCHOEDER WE: Fracture of the Acetabulum with displacement of the Femoral head into the Pelvis cavity -- Central dislocation of Femur). Quart. Bull Northweste rn Univ. Med. Schl.II: 9, 1909.
- 18.-TILE M: Fractures of Acetabulum. Ort. Clin. North Am. Jul 1980: 481, 1980.
- 19.-TILE M; PENAL FG: Pelvic Disrupción: Principles of ma nagement. Clin Othop. Sept. 1980; 56, 1980.
- 20.-VAUGHN GT: Central Dislocations of the Femur. Surg. -- Gynec. and Obstet., 15: 249 1912.
- 21.- WALLER AL : Dorsal Acetabular Fractures of the Hip. Acta Chir. Scand Suppl; 205, 1955.
- 22.- WESTERBORN A: Central Dislocation of the Femoral Head Treated with Mold Arthroplasty. J. Bone Joint Surg. 36 A: 307 1954.