

11245  
82

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**  
**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D.D.F.**  
**SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**  
**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN**  
**ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**



**TRAUMATISMOS PELVIANOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

PRESENTA DR. JORGE HERNANDEZ CULEBRO

PROSECTOR DE TESIS. DR. RENÉ GONZALO CASTILLERO DEL SAZ.

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

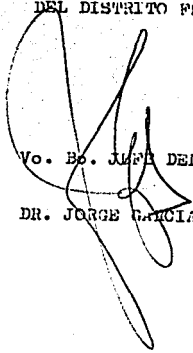
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO

DEL DISTRITO FEDERAL



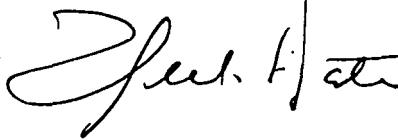
Vo. Bo. JEFE DEL CURSO

DR. JORGE GARCIA LEON

JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL DE URGENCIAS

VILLA

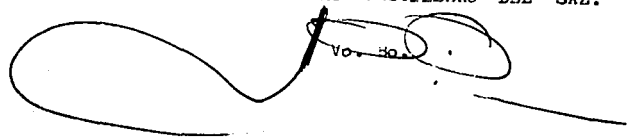
DR. JOSE MONTE MARGALII



DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS  
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
QUIRURGICA

PROSECTOR DEL TRABAJO

DR. RENE GONZALO CASTILLERO DEL SAZ.



I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVOS.....	4
UNIVERSO DE TRABAJO.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	6
PROCEDIMIENTOS.....	15
RESULTADOS.....	18
DISCUSION Y COMENTARIOS.....	20
CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	22

## --INTRODUCCION--

La importancia de los traumatismos de pelvis es de gran relevancia como problema de Salud Pública debido al incremento progresivo de los factores productores de lesiones; Ejemplo - de ello tenemos la mecanización industrial, el auge en la - construcción y el aumento progresivo del número de vehiculos de motor cada vez mas veloces. Esto en nuestro medio consti- tuyen factores predominantes. (5)

Por su número, complejidad y secuelas son de gran inter- rés para médicos Ortopedistas, Urdólogos y Ginecobatras. (1, 2,4,7,12,14,15).

Las lesiones pelvianas son producidas la mayoría de ellas por Traumatismos mayores, que son causa de muerte o de inva- lidéz en personas jóvenes, lo que obliga a tomar medidas ne- cesarias para la prevención, curación y tratamiento de éste - tipo de lesiones. (2)

Las fracturas de pelvis en su gran mayoría son producto de accidentes automovilísticos, de trabajo, etc. y se ven con frecuencia asociadas a otras lesiones, que por su gravedad - son muchas veces mas importantes que la fractura misma. (7, - 9,14).

La prosperidad social empeora después que una persona - fallece en una colisión automovilística. Las ganancias perdi- das debido a fallecimientos y lesiones permanentes, represen- tan el mayor componente del costo para la sociedad. La pro- ducción prevista de bienes y servicios por un individuo, se -

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

mido por su salario, con el cual consume bienes y servicios -  
contribuyendo así al beneficio individual y público.

La pelvis forma un fuerte anillo o cinturón con el -  
sacro que sostiene al tronco. Para ejecutar su función debe -  
ser extraordinariamente fuerte y soportar una tensión consi-  
derable, sin embargo cuando la tensión es muy grande, se - -  
fractura. Las que son de grado significativo rara vez escapan  
a los Rx; pero las lesiones acompañantes pasan con frecuen-  
cia inadvertidas en la sala de urgencias.

**--JUSTIFICACION.--**

Los estudio sobre traumatismos pelvianos efectuados -  
en nuestro medio son relativamente escasos.

La practica hospitalaria que llevamos en nuestras uni--  
dades médicas, nos permite ver con frecuencia la asociación -  
de traumatismos pélvicos con lesiones graves, lo que en de- -  
trimento del paciente, hace su manejo más difícil, quedando a  
voces con secuelas permanentes muy importantes cuando es rein-  
tegrado a su medio. (14)

Despues de revisar la bibliografía no se encontró un -  
criterio uniforme en cuanto a la clasificación por lo que in-  
cluyo en éste trabajo la que considero mas adecuada, descri--  
biendola por su criterio biomecánico y su aplicación terapéu-  
tica.

## -OBJETIVOS-

1).- Demostrar que en nuestro medio los traumatismos - pelvianos tienen una incidencia elevada; siendo un problema - salud pública de capital importancia, ya que un porcentaje - elevado son víctimas de accidentes de tránsito, siendo meno- - ros de los 40 años y salvo por una tasa desconcertantemente - alta de intoxicación alcohólica, tenían antes del accidente - buen estado de salud. Estos pacientes si sobreviven a las le- - siones que ponen en peligro la vida y si son bien atendidos - es de proveer una vida larga y productiva.

2).- Investigar los cambios importantes en la vida del - paciente que evoluciona con secuelas; para su rehabilitación - temprana.

3).- Insistir en el manejo adecuado del paciente para - poder reintegrarlo a su medio en un tiempo relativamente - - corto y evitar gastos elevados en el tratamiento prolongado.



## --UNIVERSO DE TRABAJO--

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital de Urgencias Villa, dependiente del Sistema de la Dirección General de los Servicios Médicos del Departamento del D. F.

En un período de cinco años comprendido entre 1976 y 1980 fueron captados 274,241 pacientes, de ellos 619 correspondieron a pacientes lesionados de la pelvis, lo que constituye el 0.02 % del total.

El desglose de ésta cifra muestra un incremento importante en el número de éstas lesiones ya que en 1976 se registraron 140 de ellas, descendiendo en los tres años siguientes para volver a ascender en 1980.

Se escogieron 53 pacientes captados en el año 1980 que corresponden al 39.5 % del total de ese mismo año.

<b>TESIS CON FALLA DE ORIGEN</b>
--------------------------------------

--MATERIAL Y MÉTODOS--

Un lote de 53 pacientes y los cuales corresponden al 39.5 % del total de casos en el año 1980. A continuación se muestra la distribución por sexo, edad, ocupación, mecanismo tipo de accidente y traumatismos asociados.

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD

Años	Masculino	Femenino
0 a 10	1	1
11 a 20	12	4
21 a 30	9	5
31 a 40	9	2
41 a 50	3	0
51 a 60	5	0
61 a 70	1	0
71 a 80	1	0

Cuadro I

DISTRIBUCION POR OCUPACION

OCUPACION	CASOS
Obrero	21
Estudiante	6
Empleado	15
Ama de casa	5
Otros	6

Cuadro II

DISTRIBUCION POR MECANISMO

	CASOS
SAGITAL	12
TRANSVERSAL	35
VERTICAL	6

Cuadro III

DISTRIBUCION POR TIPO DE ACCIDENTE

	CASOS
Vial	40
Laboral	10
Hogar	2
Otros	1

Cuadro IV

DISTRIBUCION POR LESIONES TRAUMATICAS

ASOCIADAS

	CASOS
ESQUELETICAS	12
GENITOURINARIAS	3
PERINEALES	1
CUTANEAS	2
ABDOMINALES	3
PLEUROPULMONARES	1
CRANEOENCEFALICAS	2

Cuadro V

Pauwels y Evans consideran a la pelvis como una estructura funcional, compuesta por un arco sometida a fuerzas de presión, transmitidas por el peso del cuerpo a través del sacro, el cual actúa como una cuña entre ambos ilíacos y tiende a separarlos. Esta fuerza se contrarresta por la presencia del pubis, el que unido por el sólido ligamento pubiano trabaja como una barra de tensión (Fig. 1).

Según estos conceptos la estructura ósea de la pelvis consta de zonas de resistencia y de zonas débiles. (3,5,6)

Las zonas de resistencia son: el cuerpo del sacro, el borde interno del ilíaco a lo largo de la línea innominada y el cuerpo del pubis.

Las zonas débiles son: la fila de agujeros sacros, la cavidad cotiloidea, la rama horizontal del pubis, la rama ascendente del isquion y la articulación sacroilíaca.

La acción de los traumatismos establece de acuerdo a su dirección y magnitud, el patrón del desplazamiento y la posición de los trazos de fractura.

En base a lo anteriormente expuesto se distribuyeron las lesiones traumáticas de pelvis de acuerdo al siguiente esquema, quedando clasificadas en:

Fracturas

Luxaciones

Lesiones mixtas

Las fracturas en:

Fracturas parciales

Fracturas del arco anterior

Fracturas de los arcos anterior y posterior

Las luxaciones en:

Sacroilíaca

Púbica

Coxígea

1).- Las fracturas luxaciones: son las combinaciones - de fracturas de pelvis con alguna variedad de luxación.

2).- Las fracturas parciales.- No se modifican las es- tructuras del arco y de la barra de tensión y se localizan en espina ilíaca anterosuperior, espina ilíaca posterosuperior; espina ilíaca anteroinferior, pubis, ilíaco, sacro, isquion, coxis. (Fig. 2)

3).- Las fracturas del arco anterior.- Se localizan en la barra de tensión y se subdividen en:

a).- Estables: Son las fracturas localizadas en una, - dos o tres de las ramas púbicas, sin perder en éstos casos la función de la barra de tensión.

b).- Inestables: Son las fracturas localizadas a las - cuatro ramas pubianas, que determinan de ésta manera la pér- dida de la función de la barra de tensión (Fig. 3).

4).- Las fracturas de los arcos anterior y posterior.- Son por naturaleza inestables, ya que en ella se rompe el equilibrio funcional del arco y de la barra de tensión.

Se subdividen en:

a).- Ipsilaterales.- En las que el equilibrio funcional se pierde en un mismo lado del arco y en el opuesto de la - barra de tensión. (Fig. 4)

(10)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

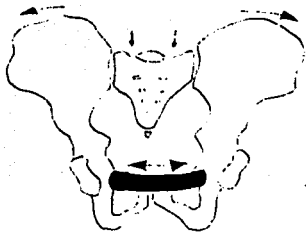


Fig. 1.- Barra de tensión



Fig. 2.- Fracturas  
Parciales.

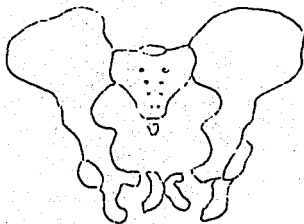


Fig. 3.- Fractura Inestable  
de arco anterior.

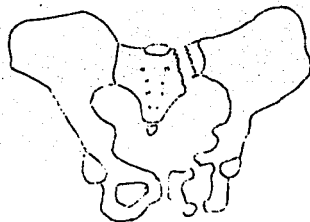


Fig. 4.- Fractura de -  
ambas ramas y de sacro.

b).- **Contralaterales.**- En las que el equilibrio funcional se pierde en un lado del arco y en el opuesto de la barra de tensión.

c).- **Combinadas.**- En las que se anula la función total de la barra de tensión y se interrumpe unilateralmente la función del arco (Fig. 5).

d).- **Desorganización pélvica.**- En las que se pierde el equilibrio funcional de la barra de tensión y se anula bilateralmente la acción del arco (Fig. 6).

5).- **Luxaciones.**- Determinadas por la pérdida de las relaciones articulares; a nivel de una articulación sacroilíaca y el pubis o ambas articulaciones sacroilíacas, el pubis y el cóccix.

#### MECANISMO DE PRODUCCION DE LAS FRACTURAS PELVICAS

1).- **Traumatismo que actúa en sentido sagital,** la cintura pélvica cede primero hacia adelante, luego hacia atrás.

2).- **Traumatismos que actúan en sentido transversal;** el punto anterior es el primero que cede, seguido del alerón sacro, la línea de agujeros sacros o el fleón por fuera de los agujeros sacros.

3).- **Traumatismos que actúan de arriba a abajo** (caída desde un lugar elevado sobre los isquiones). Sea el que sea - el orden de las lesiones, se rompen las ramas horizontales - del pubis y las ascendentes del isquion, seguidas por la línea de los agujeros sacros o a la inversa.



Fig. 5.- Fractura combinada



Fig. 6.- Desorganización pélvica



A continuación se esquematiza en porcentajes, la incidencia del tipo de fracturas pélvicas que tuvieron un mayor número de lesiones asociadas en el lapso de 1976 a 1980.

Fracturas parciales	6.4 %
Fracturas del arco anterior:	
a).- Estables	66.9 %
b).- Inestables	11.2 %
Fracturas del arco anterior y posterior:	
a).- Ipsilateral	3.2 %
b).- Contralaterales	3.2 %
c).- Combinadas	2.0 %
d).- Desorganización Pélvica	1.0 %
Lesiones Mixtas	5.9 %
Luxaciones:	
a).- Sacroilíacas	0.2 %
b).- Púbicas	0.0 %
c).- Coxígeas	0.0 %
Total	100.0 %

Del total de cinco años, el 60.7 % de las lesiones traumáticas pelvianas presentaron lesiones asociadas. Obsérvese la distribución en porcentajes, efectuada según el tipo de lesión asociada.

Traumatismos Craneoencefálicos	16.2 %
Lesiones de Tórax y Pleuropulmonares	5.85 %
Lesiones Abdominales	18.2 %

Genitourinario	9.5 %
Lesiones de Columna Vertebral	1.0 %
Lesiones de Hombro	5.85 %
Brazo (Húmero)	2.3 %
Antebrazo (Cúbito y radio)	4.2 %
Codo	0.7 %
Mano y muñeca	1.0 %
Cadera	3.9 %
Muslo ( Diáfisis del Fémur)	9.8 %
Rodilla	3.1 %
Tibia	9.8 %
Peroné	6.3 %
Tobillo	1.0 %
Pie	1.3 %
Total	<u>100.0 %</u>

-.PROCEDIMIENTOS.-

Se siguió la evolución de éstos pacientes, desde que fueron captados por primera vez, hasta su egreso del hospital, - maneandose en forma subsecuente en la consulta externa. -

En general el tratamiento llevado a cabo en éstos pacientes fue conservador, a excepción de los que tuvieron que intervenir en forma urgente por complicaciones graves asociadas. (7)

Fueron atendidos cinco casos con fracturas parciales - en los que se indicó reposo en cama de 3 a 5 semanas.

Se trataron 28 pacientes con fracturas estables del arco anterior. Ocho de ellos presentaron lesiones esqueléticas asociadas. Observandose una complicación por estallamiento de vejiga, efectuandosele cistostomía suprapúbica y drenaje prevesical en forma urgente. Otro complicado con ruptura de bazo se le efectuó esplenectomía y por último un paciente con fractura de occipital atendido en forma conjunta con el servicio de neurocirugía.

Cinco casos con fractura inestable del arco anterior.

Un paciente del sexo femenino presentó fractura expuesta por vagina, por lo que tuvo que ser intervenida en forma inmediata, efectuandose laparotomía exploradora, en donde se observó un desgarró de vejiga y laceración de útero. (12) Para estabilizar el foco fracturario se efectuaron cerclajes de alambre. Otro paciente presentó fractura de tibia izquierda en la que se efectuó reducción y aplicación de un aparato -

escolado. En general el grupo restante fue atendido en forma conservadora, efectuándose maniobras de reducción y reposo en cama de seis a diez semanas.

**Fracturas del arco anterior y posterior:**

Dos de éstos pacientes presentaron fractura Ipsilateral (10,13) uno de ellos asociado con fractura expuesta puntiforme de tibia izquierda, por lo que se efectuó cura descontaminadora y colocación de aparato escolado corto con clavos de Stein parafracturarios incluidos. Ambos fueron manejados con tracción suspensión durante 10 semanas, disminuyendo los pesos de la tracción sucesivamente, de acuerdo a la reducción.

**Combinadas:** Sólo una que fue atendida de la misma manera.

**Lesiones Mixtas:** Cinco pacientes presentaron éstas lesiones. Dos de ellos asociadas con fracturas de miembro superior, a los cuales se les efectuó reducción incruenta. Un tercero con desgarro de la bolsa escrotal y exposición de testículo izquierdo, siendo intervenido en forma urgente para la reconstrucción de los órganos lesionados. (11)

**Contralateral: 1.-** Un caso encontrándose asociado con ruptura de bazo, efectuándose esplenectomía de urgencia.

La conducta de tratamiento fue la misma que se llevó a cabo en las fracturas Ipsilaterales.

**Desorganización Pélvica.-** Dos casos. Uno del sexo masculino con machacamiento de muslo y hemipelvis izquierda, intervenido de urgencia para efectuarse hemipolvectoria, falleció en el transoperatorio. (12)

El otro un paciente del sexo femenino con contusión -

profunda de abdomen y tórax, fué trasladada a quirófanos -  
donde al efectuarse laparatomía exploradora se encontró, la--  
ceración de hemidiafragma derecho, de hígado y ruptura de -  
bazo así como estallamiento vesical. Falleció en el transope-  
ratorio.

Luxación Sacroilíaca.- Un caso asociado a traumatismo -  
craneocerebral, se le efectuó reducción, tracción suspensión  
durante seis semanas. (b)

Luxación de Pubis.- Un caso reducida por maniobras in--  
cruentas e indicación de reposo en cama por cinco semanas.

Luxaciones de cóccix.- Dos casos, tratados con reducción  
incruenta por tacto, vía transvaginal.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

-.RESULTADOS.-

Los pacientes que presentaron fracturas parciales y estables del arco anterior, incluyéndose las complicaciones asociadas, evolucionaron en forma satisfactoria.

En el caso del paciente del sexo femenino que presentó fractura expuesta inestable del arco anterior, evolucionó en los primeros días con fiebre hasta de  $38.5^{\circ}$ , sosteniéndose el tratamiento principal a base de antibióticos, remite el cuadro a los siete días. Su evolución radiológica a los cuatro meses se observaba remodelación de la fractura, a los seis meses se encontraba recuperada, sin presentar complicaciones dolorosas.

Los pacientes que cursaron con fractura Ipsilateral, combinadas y contralateral, fueron examinados entre las 16 y 18 semanas con Rx. demostrando buena unión de las fracturas.

A los ocho meses la remodelación del margen de la pelvis era satisfactoria. Sólo uno de ellos presentó dolorimiento a nivel de la articulación sacroilíaca y a nivel de la región lumbar izquierda, la marcha fue perfectamente normal. (7)

En el caso del paciente con fractura mixta, asociada con lesión de escroto, a las seis semanas presentaba un desnivel de ambas crestas ilíacas de aproximadamente un cm. ; recuperado de la lesión de los genitales se le colocó un escayolado para mantener esa reducción. A las 18 semanas se explora con Rx. observándose un desnivel mas acentuado, de aproximadamente tres cms.; indicándose apoyo en la misma fó-

cha, aunque no refiere molestias dolorosas, presenta claudicación a expensas del miembro pélvico izquierdo.

El grupo restante de pacientes observado a los seis meses evolucionaron satisfactoriamente, no habiendo manifestaciones dolorosas en otras regiones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## -.DISCUSION Y COMENTARIOS.-

Consideramos que las lesiones pélvicas deben en gran parte su gravedad a las lesiones mayores asociadas, todo esto dependerá de la calidad del trauma y del compromiso de la estabilidad del anillo pélvico, se han visto relacionadas hasta con el 10 % de fallecimientos.

Estas fracturas requieren tratamiento activo desde que son captados por primera vez, como reducción, tracción y estar acostado por tiempo prolongado, pero la principal preocupación es la de los problemas asociados.

Las fracturas centrales del acetábulo son descritas con frecuencia en las luxaciones, debido a que la cabeza se luxa centralmente a través del acetábulo pélvico. Debe prestarse mucha atención a las lesiones asociadas, en particular al sistema urinario. Es necesaria la hospitalización con tracción.

El objetivo de este trabajo es hacer hincapie en el aumento en la frecuencia de los traumatismos pelvianos, lesiones graves asociadas y las posibles secuelas permanentes debido a un mal manejo integral del paciente. Así como recalcar la relación con la mecanización de la época moderna.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## --CONCLUSIONES--

1).- En la revisión que se efectuó en cinco años, se encontró franco predominio en el sexo masculino, siendo uno de los factores agregados el alcoholismo, así mismo que fueron observadas éstas lesiones en la etapa productiva de la vida, encontrándose el mayor número de ellos entre los 20 y los 40 años.

2).- En éste estudio predominaron la mayoría de los accidentes viales, según el mecanismo transversal.

3).- Un alto porcentaje de las fracturas estables del arco anterior, se encontraban asociadas con otros traumatismos esqueléticos. Así como el 60.7 % del número global presentaron lesiones asociadas.

4).- La vigilancia de la regulación en la tracción suspensión con Rx. en forma sistemática en las fracturas que comprometen la estabilidad del anillo pélvico nos llevan a una mejor recuperación de éstas fracturas.

5).- Las causas más frecuentes de dolor son debido a reducciones mal efectuadas y los acortamientos por desnivel del cinturón pélvico, son debidas a una mala regulación en la tracción de los pesos y a veces retirada en forma temprana.

-.BIBLIOGRAFIA.-

- 1).- Alexander S. Cass. M. B. B. S. And Gerald W.  
Bladder trauma associated with pelvic fractures in severely injured patients.  
The Journal of Trauma.; Vol. 13 No. 3 (205-212)
- 2).- Batinica J.  
Complications of the fracture the pelvis (Serbocroatian)  
Kir-Sluzba Med. Cent., Sibenik  
YUGOSLAVIA  
LIJEČN.VJESH. (YUGOSLAVIA) 1976, 98/2 (87-92)
- 3).- Braus H.  
Anatomie Des Menschen.  
Berlin Springer Vol. 1, 1929
- 4).- Coffiel K. S. ; Weems W. L.  
Experience with management of posterior urethral injury associated with pelvic fracture.  
Div. Urol., Dept Surg. Univ. Mississippi Med. Cent. -  
Jackson, Miss. U. S. A.  
J. UROL. (U. S. A.) 1977, 117/6 (722-724)
- 5).- Díaz Rico Rafael., Ríos Leal Alejandro.  
Traumatismos Pélvicos.  
Jornada Conmemorativa C. M. N. IMSS 1973 (373-377)
- 6).- Evans F. Gaynor, and Lissner, H. R.  
Studies on pelvis, deformations and fractures.  
Anat. Rec. 1955 Cap. 121 (141-166)

- 7).- Feldkamp G.  
DER BECKENBRUCH-ISOLIERTES TRAUMA ODER BEGLEITVERLETZUNG.  
Chir. Zent.; Univ. Heidelberg.  
GERMANY, WEST  
UNFALLCHIRURGIE (GERMANY, WEST) 1977, 3/3 (179-185).
- 8).- Fossagree J.; Foldsprung A.  
DAS ILIOSAKRALGEGLENK NACH BECKENFRAKTUR.  
Fysiurg. Abt., Univ. Arhus.  
DENMARK  
MAN. MED. (GERMANY, WEST) 1974 12/2 (32-36)
- 9).- Gupta S. K.; Sachdeva D. C.  
Management of Pelvic fracture  
Base Hosp., Delhi  
INDIA.  
MED. J. ARMED FORCES INDIA (INDIA) 1977, 33/2 (203-211)
- 10).- Mehrabi V., Grundmann G.  
ZUR BEHANDLUNG DES VERTIKALEN BECKENBRUCHES (MALGALGNEFRAKTUR)  
I. Chir. Klin.; Stadtkrankenh., Offenbach/W.  
GERMANY, WEST  
CHIRURG (GERMANY, WEST) 1975, 46/9, (424-428)
- 11).- Monahan P. R. W.; Taylor R. G.  
Dislocation and fracture dislocation of the pelvis.  
Princess Margaret Hosp., Swindon  
UNITED KINGDOM  
INJURY (ENGLAND) 1975, 6/4 ., (325-333)
- 12).- Rothenberger D.; Velasco R.; Strate R.; et al.  
Open Pelvic fracture: A lethal injury

Dept. Surg.; St. Paul Ramsey Hosp.; St. Paul Minn.  
U. S. A.

J. TRAUMA (U. S. A.) 1978, 18/3 (184-187)

- 13).- Sankar Das Sarkar, F. R. C. S. (ENGL)

Unstable Hemipelvic fractures with internal rotation -  
Displacement.

The Journal Of Trauma, Vol. 16 No. 5 (402-405)

- 14).- Vibe Hansen H.; Werner H.

Fracture Of The Pelvis. An investigation of types of -  
fracture, complications, accompanying lesions and late  
results (Danish)

Kir. Afd. A. Kovenhavns Amts Sygeh. Glostrup. Hellerup.  
DENMARK

UGESKR LAEG. (DENMARK) 1976, 138/10 (594-597)

- 15).- Vichard Ph.; Watelet F.; Leclerc D.; Jeannier F.

LES RUPTURES EXTRA PERITONEALES DE VESSIE COMPLIQUANT  
LES FRACTURES DU BASSIN. EVOLUTION THERAPEUTIQUE.  
FRANCE.

ANN. MED. NANCY (FRANCE) 1976, 15/3, (313-316).