

11245
2 of 16



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Hospital de Traumatología y Ortopedia
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"
I. M. S. S.

"ANALISIS DE LAS INDICACIONES QUIRURGICAS
EN EL MANEJO DE LAS LESIONES MAYORES DE
PELVIS."

TESIS RECEPCIONAL

Que para obtener el Título de
ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA

presenta

DR. ABRAHAM CASTREJON PINEDA



IMSS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1986



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 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 .

INTRODUCCION.....	3
I.-ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	5
II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
III.-HIPOTESIS.....	16
IV.-OBJETIVOS.....	17
V.-MATERIAL Y METODOS.....	18
VI.-RESULTADOS.....	29
VII.-CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	41

INTRODUCCION:

Desde nuestra llegada a estas unidades de Ortopedia y Traumatología consideradas las mejores en América Latina, hemos sido atraídos por los pacientes polilesionados que llegan a ellas.

Sin embargo y probablemente por la primera impresión que se tiene de la ortopedia y de la trauma en el manejo de lesiones, nos llamó la atención del paciente que se "cuelga" de una hamaca para su manejo de lesión pélvica, y a ello unido la aplicación de una tracción con una larga estancia hospitalaria con una evolución llena de complicaciones, nos haya hecho fijarnos en estas lesiones.

Después y cuando se llega a vivir la especialidad -- con gran entusiasmo tenemos la atención puesta en otro tipo de lesión sin embargo la primera impresión no se olvida, por ello pues decidimos que para cerrar la especialidad, -- nuestra tesis recepcional versara sobre esa primera impresión recibida.

Así pues, los presentamos algo de nuestra vivencia-hospitalaria como impresión, hecha trabajo con la esperanza que en algún momento pueda ayudar a librar otras impresiones semejantes a los compañeros de primer ingreso.

Deseamos además expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que directa o indirectamente han tenido que ver en nuestra preparación, por el rigor

su aplicación al método científico y su dedicación a la docencia, a mis compañeros por esa muestra de afecto y cariño todo el tiempo demostrada, al personal de las -- unidades por su grandiosa colaboración en esa tarea de atender nuestra principal preocupación, los pacientes.

1.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

1.- BREVE RECORDATORIO DE LA ANATOMIA Y BIOMECANICA DE LA PELVIS.

La palabra pelvis, es derivada del latín y significa jofaina o vasija.

La pelvis, anillo pélvico o cintura pélvica como se conoce es la parte del tronco situada abajo y atrás del abdomen. Muchos consideran como abdomen la parte inferior del torax; en este caso el abdomen propiamente dicho está dividido en abdomen y pelvis, así como cavidad pélvica y cavidad abdominal.

El dispositivo esquelético pelviano, consiste en un anillo óseo donde se articulan los miembros inferiores, encontrándose ampliamente cubierto por dentro y fuera de inserciones musculares.

Aunque sus límites son curvilíneos es conveniente -- describirle dos paredes laterales, una pared posterior y el piso continuos entre sí.

1.1.- HUESOS, ARTICULACIONES Y PAREDES PELVICAS.

a.- PELVIS OSEA.

El esqueleto pélvico se encuentra formado por la -- unión de 3 piezas óseas; por delante los dos huesos iliacos o caxales, articulados por delante a nivel de la sínfisis púbica, cerrando por detrás el anillo se encuentra el sacro, el cual está incluido a manera de cuña entre los -

dos coxales. Las uniones entre estos huesos está realizada por fuertes complejos ligamentarios.

La orientación del esqueleto es oblicua de adelante atrás y de arriba abajo, encontrándose las espinas iliacas anterosuperiores y los tubérculos púbicos aproximadamente al mismo nivel, así como el vértice del coxis y la superficie posterior del pubis en el mismo plano horizontal. La superficie interna del cuerpo púbico, está -- orientado más hacia arriba que hacia atrás, descansando la vejiga urinaria sobre él. La cara pelviana del sacro está más orientada hacia abajo que hacia adelante constituyendo la excavación pélvica, donde se distinguen una - abertura superior, una cavidad y una abertura inferior; en toda ella se distinguen 3 diámetros principales; anteroposterior o conjugado, oblicuo y transversal, de fundamental importancia durante el parto.

b.- ARTICULACIONES DE LA PELVIS.

1.- Lumbosacra; formada por la L5 y la S1, es similar a las demás articulaciones intervertebrales, consta de un disco, articulaciones de la apófisis articulares y ligamentos accesorios.

2.- Sacrocoxígea; se compone de un disco entre sacro y coxis, reforzado por los ligamentos dorsal, ventral y sacrocoxígeo (esta articulación está anquilosada habitualmente).

3.- Sífnfisis pubiana.- Articulación cartilaginosa - formada por la unión de los cuerpos pubianos uno por cada lado. Cada superficie de los cuerpos está tapizada por del lado cartílago hialino y se encuentra unido firmemente al del lado opuesto por una fuerte formación fibrosa llamada disco interpubiano, reforzandose además por arriba por el ligamento suprapúbico y por delante y atrás por el ligamento arcuato.

4.- Articulaciones Sacroilíacas.- Son dos articulaciones sinoviales que están dadas por las superficies articulares del sacro e ilión en cada lado. Dichas superficies presentan rugosidades que se corresponden entre sí y que dan una marcada estabilidad a las articulaciones mencionadas. Tiene además una cápsula articular tapizada por sinovial. De su complejo ligamentario los ligamentos sacroilíacos interóseos son los más resistentes y está dividido en superiores e inferiores, reforzandose además por los ligamentos sacroilíacos anteriores, sacroilíacos posteriores, sacrotuberoso y sacroespinoso, los cuales convierten las escotaduras ciáticas en agujeros ciáticos mayor y menor.

c.- PAREDES PELVIANAS.

La pared o excavación pélvica es de forma ligeramente esférica y ha sido descrita como constituida por 3 planos; interno, intermedio y externo.

El plano interno está formado por estructuras contenidas en la cavidad pélvica y que están aplicadas a su --

pared (músculos, vasos sanguíneos, nervios, peritoneo, - etc.)

El plano intermedio es el esqueleto propiamente dicho, junto con estructuras ligamentarias.

El plano externo son músculos aplicados a la cara-externa del plano intermedio ejem. glúteos.

Aunque la pared pelviana de la excavación es esférica y continua por motivos descriptivos se divide en 2-paredes laterales y una posterior además del piso.

- Las paredes laterales están constituidas por la parte-del coxal situada por debajo de la línea innominada, no existe armazón esquelética entre la unión de las paredes laterales y la posterior cuyo espacio está ocupado por - los ligamentos sacrotuberoso y sacroespinoso. La superficie de esta pared está tapizada por el músculo obturador interno y la fascia obturatriz.

- La pared posterior está formada por sacro y coxis, cuyas partes laterales están cubiertas por los músculos piramidal y el isquiocoxigeo, así como las fascias que recubren estos músculos, el tronco lumbosacro, los plexos-nervioso y venoso se hallan delante del piramidal. La arteria sacra media y los troncos simpáticos se dirigen hacia abajo aplicados al sacro.

- Suelo. Este se ha definido en varias formas, algunos autores lo consideran constituido unicamente por el diafrayma pélvico y otros adicionan el urogenital, es evidente-

sin embargo que abarca todas las estructuras que prestan soporte a las víceras abdominales y pélvicas de esta región y son el peritoneo hacia arriba, los diafragmas urogenital y pélvico hacia abajo y distintas estructuras localizadas entre estas dos formaciones.

1.2.- VASOS SANGUINEOS, NERVIOS, LINFATICOS.

a.- La irrigación de la pelvis como en todos los órganos está dividida en arterial y venosa; el riego arterial está dado en su mayor parte por la arteria ilíaca primitiva por delante de la articulación sacroilíaca, sus ramas se dividen en;

	Iliolumbar
Parietales	Sacra lateral
	Obturatriz
	Glútea superior e inferior
	Umbilical
	Vesical superior
	Vesiculo diferencial
Viscerales	Vesical inferior
	Uterina
	Vaginal
	Hemorroidal media

Desarrolla además una circulación colateral como -- sigue, con ramas de la ilíaca interna opuesta, entre ramas parietales y ramas de la arteria femoral del muslo y

entre las hemorroidales superior y media.

El drenaje venoso se efectúa en la misma forma que el arterial solo invertido, cabe mencionar que las vóceras están rodeadas de plexos venosos que constituyen las venas las cuales finalmente son tributarias de la ilíaca, de los plexos principales se distinguen; plexo venoso rectal, vesical, prostático, uterino, vaginal y sacro este último muy relacionado con los sangrados retroperitoneales.

b.- NERVIOS.

La inervación deriva principalmente de los nervios espinales sacros y coxígeos y de la porción pelviana del SNA.

Cada uno de los cinco nervios sacros y el nervio coxígeo se dividen en el conducto sacro en ramas dorsales y ventrales.

Los nervios de la S2 y hasta la S4 dan origen a los nervios esplacnicos pelvianos los cuales se componen de fibras parasimpaticas y contribuyen en pelvis a formar los plexos autónomos. Plexo sacro; está formado por las ramas ventrales inferior de la L4 hasta la superior de la S4. Está dispuesto delante del piramidal y se halla separado de los vasos ilíacos internos y ventralmente del ureter por la fascia pélvica parietal. Proporciona 12 ramas, algunas se distribuyen por la nalga y el miembro inferior y otras inervan estructuras pélvicas.

Plexo coxígeo: la rama ventral de S5 y el nervio coxígeo perforan el esquiocoxígeo uniéndose a la rama más caudal y ventral de S4 formando cordones plexiformes y constituyendo el plexo para la articulación sacrocoxígea, el coxis y la piel que lo recubre.

1.3.- BIOMECANICA.

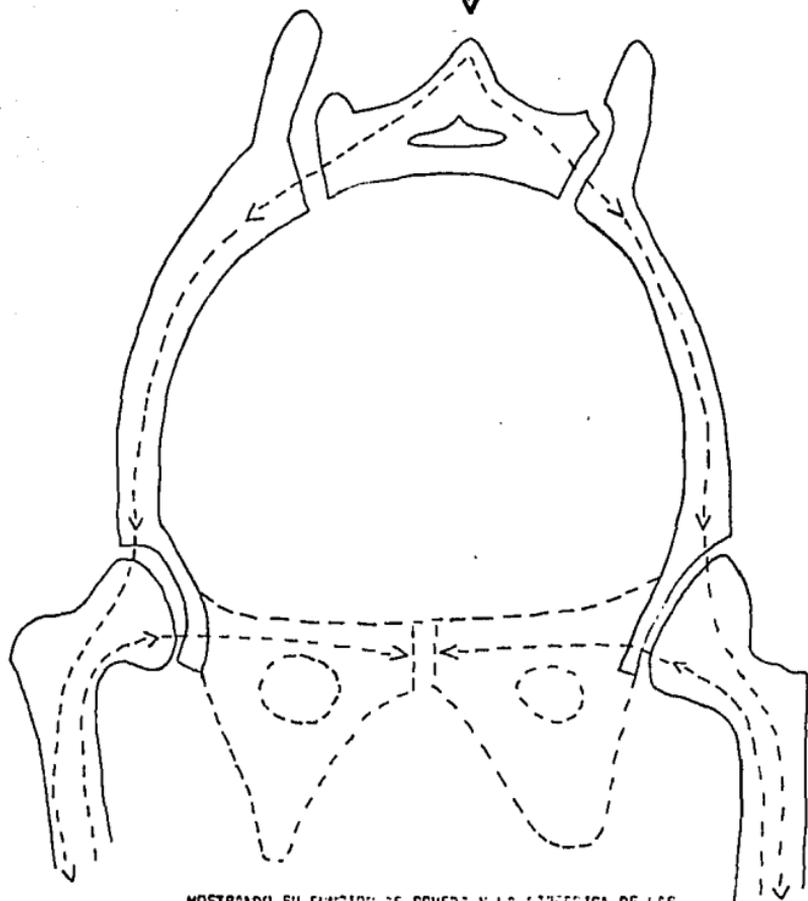
En realidad la biomecánica de la pelvis como de -- otras regiones del organismo no está completamente estudiada, y lo que hemos encontrado puede resumirse de la -- siguiente manera;

Su conformación anular, le presta gran resisten--- cia a esta estructura permitiendole actuar como;

a) Punto de distribución de la carga transmitida a tra-- vés de la columna hacia las extremidades inferiores de ma nera simétrica. Así la carga llega a través de la articu-- lación lumbosacra, y siguiendo las trabeculaciones se -- distribuye hacia los dos cotilos y ambos fémures. Pasan-- do una parte de la fuerza generada por dicha carga hacia la sínfisis púbica donde se registran fuerzas distracto-- ras. (7)

b) La relativa movilidad de sus piezas, así como las di-- ferencias morfológicas entre ambos sexos le hace jugar -- un papel preponderante durante la gestación y el trabajo de parto, donde actúa a la vez de estructura, de sostén-- y canal del parto. (8)

CORTE TRANSVERSAL DE LA PELVIS.

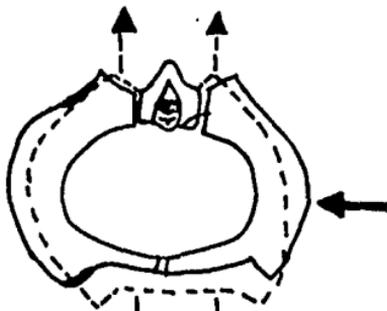


MOSTRANDO SU FUNCIÓN DE RUEDA Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS FUERZAS NORMALMENTE APLICADAS.

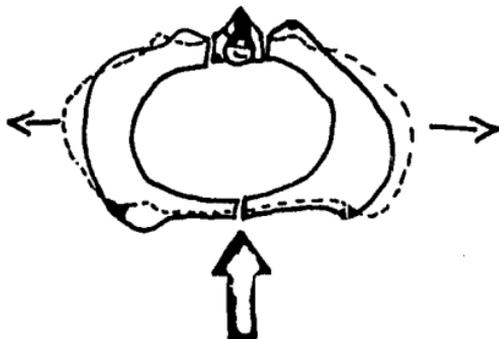
c) La gran cantidad de inserciones musculares para las que se presta hacen posible la marcha y la bipedestación con un mínimo gasto energético (8). Debido a la ventaja-mecánica que significan la orientación de los cotilos y el par de giro que llega a formar con la cabeza femoral (8). Y debido además a la localización del centro de gravedad dentro de ello (por delante de la S2) (3).

Finalmente como última consideración, debemos tomar en cuenta lo mencionado por Kapandji en su Fisiología Articular, el cual divide esta estructura anular en dos porciones; una posterior, en la cual incluye al sacro, prestándole una enorme importancia por su papel en la transmisión de las fuerzas. Y una anterior donde se -- incluye los ilíacos y los púbis, las cuales actúan como estabilizadora en la transmisión de las cargas, hacia los fémures y la oposición de estos a la carga según la tercera ley de Newton.

MECANISMOS DE DEFORMACION DE LA PELVIS.



a) TRANSVERSAL.-AUMENTA EL DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR.



b) ANTEROPOSTERIOR.-AUMENTA EL DIAMETRO TRANSVERSAL.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿ La inestabilidad pélvica en las lesiones mayores,
solo puede ser resuelta quirúrgicamente ?

III.- HIPOTESIS.

La osteosíntesis, como tratamiento en las lesiones mayores de pelvis, elimina sus complicaciones, constituyéndose en el manejo de elección.

IV.- OBJETIVOS.

1) Demostrar que el tratamiento quirúrgico mediante la osteosíntesis es la elección en el manejo de las lesiones mayores de pelvis.

2) Destacar que el tratamiento quirúrgico elimina en su mayoría las complicaciones de las lesiones mayores de pelvis.

V.- MATERIAL Y METODOS.

Se hizo un estudio prospectivo, experimental, de forma longitudinal, haciendose una revisión sobre la bibliografía referente al tema. Así como la revisión de expedientes clínicos y radiográficos de 18 pacientes escogidos de 48 registrados con lesiones mayores de pelvis.

Se incluyeron pacientes de ambos sexos, independientemente de su grupo étnico, escolaridad y ocupación entre los 18 y 65 años de edad por ser el grupo de mayor incidencia en este tipo de lesiones. Y se tomaron en cuenta únicamente las lesiones mayores de pelvis.

Se excluyeron los pacientes menores de 18 años ya que su manejo suele ser distinto tomando en cuenta los factores de crecimiento, así también los mayores de 65 años por la patología concurrente en estos pacientes, tampoco se incluyeron pacientes politraumatizados ni con lesiones en otras esferas del esqueleto, ya que estos pacientes requirieron de otras atenciones prioritarias y/o de manejos agregados. Asimismo se excluyeron las lesiones menores de la pelvis por ejemplo, las avulsiones.

Se emplearon como criterios de medición los siguientes, se entendió como lesión mayor, aquella que por su naturaleza interrumpe la continuidad funcional y por ende la estabilidad de la pelvis. Sea esto debido a fractura en las porciones óseas o combinada con lesiones ---

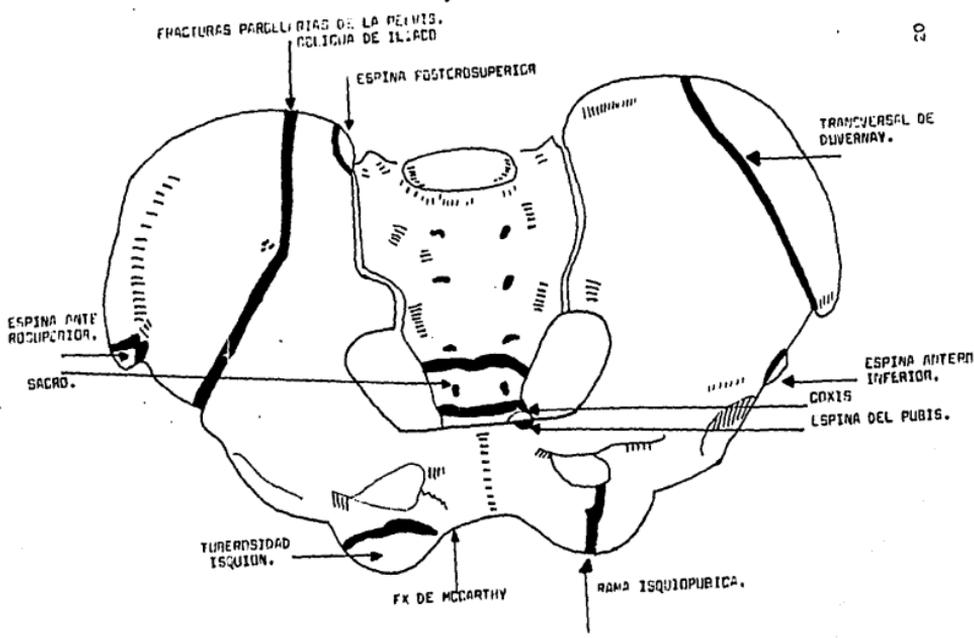
ligamentarias y que frecuentemente coincide con lesiones del tracto urinario o de los plexos nerviosos.

Como lesión menor de la pelvis se entendió, aquella que por su naturaleza no interrumpe la continuidad funcional ni la estabilidad del anillo pélvico tomándose como ejemplo, lesiones parcelarias, ejemplo Fx de ala -- ilíaca o avulsiones de las inserciones musculares.

Por estabilidad quedó comprendida la integridad anatomofuncional del anillo pélvico que le permite efectuar de manera normal sus funciones de manera óptima.

Se hicieron estudios de los expedientes seleccionados con el fin de determinar, el tipo de lesión inicialmente tanto por el interrogatorio descrito por las Rx iniciales, se valoró estado integral del paciente, así -- como los manejos a que fué sometido durante su estancia, las complicaciones que surgieron en su estancia la duración en días de esta, y los requerimientos adicionales de manejo, ejemplo transfusiones y sondas vesicales, laparotomías, etc.

Para la clasificación del tipo de lesión se hizo la correlación clínico radiográfica, empleándose para esta -- la clasificación propuesta por Pennal (15) después de una revisión hecha en 354 pacientes y aprobada por la Canadian Orthopaedics Association en 1958, la cual toma en -- cuenta las fuerzas que actúan para producir dichas lesiones y consiste en tres formas básicas y otras derivadas de estas;



FRACTURAS PARALELAS DE LA PELVIS.
COLICIA DE ILLACO

ESPIÑA POSTEROSUPERIOR

TRANSVERSAL DE
OLVERHAY.

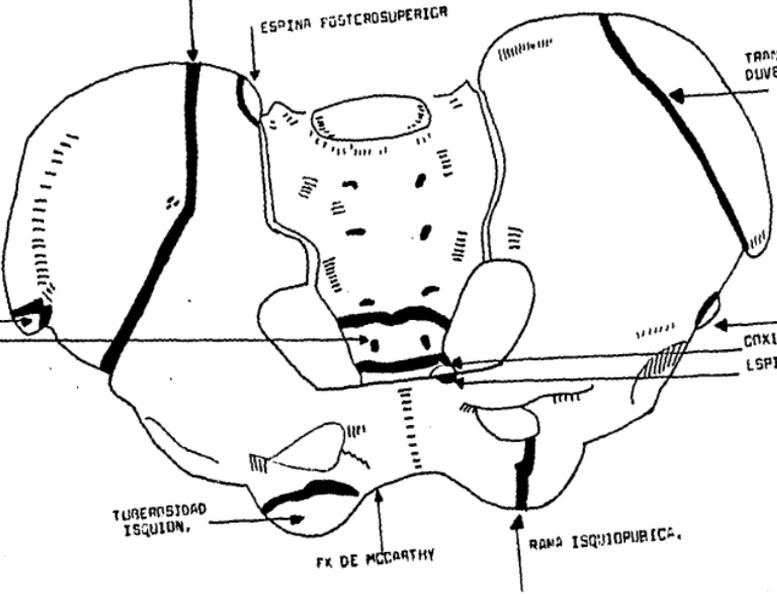
ESPIÑA ANTE
ROQUIERON.
SACRO.

ESPIÑA ANTERA
INFERIOR.
COXIS
ESPIÑA DEL PUBIS.

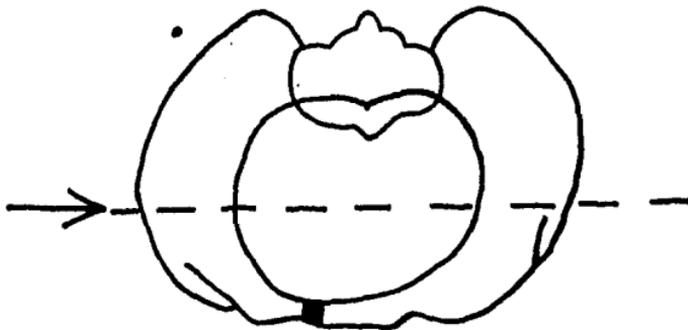
TUBEROSIDAD
ISQUION.

FX DE MCCARTHY

RAMA ISQUIOPUBICA.



TIPOS DE FRACTURA PELVICA CON RELACION A LA DIRECCION Y
SITIO DE IMPACTO.



a) FUERZA LATERAL DE BAJA MAGNITUD, CAUSA FX DE LA RAMA
PUBICA IPSILATERAL.

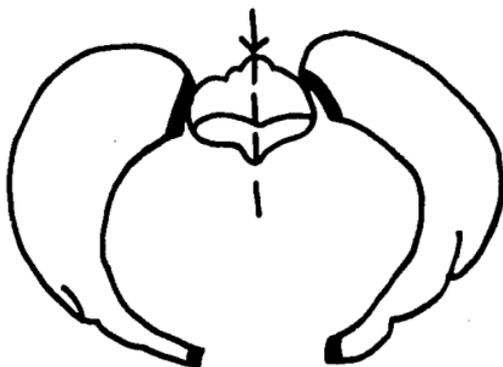


b) FUERZA LATERAL DE GRAN MAGNITUD, CAUSA SIMULTANEAMENTE
FX DEL AREA POSTERIOR, FRECUENTEMENTE ATRAVES DEL SACRO.

CONTINUA...



c) IMPACTO OBLICUO POSTERIOR, CONDICIONA FRACTURA-LUXACION DEL ARCO SACROILIACA, COMBINADA CON LESION DEL TERCIO ANTERIOR DEL ANILLO PELVICO Y MARCADO DESPLAZAMIENTO DE LA HEMIPELVIS.



d) IMPACTO POSTERIOR, CONDICIONA DIASTASIS DE LA SINFISIS PUBICA Y SEPARACION DE LAS ARTICULACIONES SACROILIACAS.

- a) **Compresión anteroposterior.**
- a.1.- Tipo libro abierto, diástasis de la sínfisis púbica con lesión del complejo ligamentario sacroilíaco anterior manteniendo el complejo posterior íntegro.
- a.2.- Variedad de cuatro ramas, consiste en la fractura de las ramas ilioisquiopúbica y es la más característica de las lesiones por compresión-anteroposterior.
- b) **Compresión lateral** en este tipo de lesión los patrones de fuerza actúan sobre las espinas ilíacas tomadas como eje produciéndose la fractura entre la porción-media de las ramas ilioisquiopúbicas en la porción anterior y en la porción posterior la lesión se efectúa sobre los agujeros sacros, la articulación sacroilíaca y/o sobre la porción posterior del ilíaco ipsilateralmente aunque este tipo de patrón puede variar reconociéndose los siguientes tipos de lesión:
- b.1.- Ipsilateral, es la descrita como clásica previamente.
- b.2.- Contralateral o en asa de balde, aquí como la fractura anterior está efectuada sobre las ramas ilioisquiopúbicas de un lado y en la porción posterior sobre las estructuras mencionadas pero del lado contralateral, semejando el desplazamiento de las partes comprendidas - -

entre la fractura una asa de balde, dando como resultado clínico un acortamiento con rotación interna del miembro pélvico afectado en la posición supina, si no se efectúa un manejo adecuado puede dejar como secuelas marcado acortamiento.

b.3.- Disrupción posterior además de la variedad 4-ramas. El patrón de fuerza que produce esta lesión es muy similar al anterior, solo que la fuerza es aplicada con mayor violencia lo que condiciona un luxación de las sacroilíacas y una fx de las ramas ilioisquiopúbicas, esta lesión puede dejar gran inestabilidad posterior.

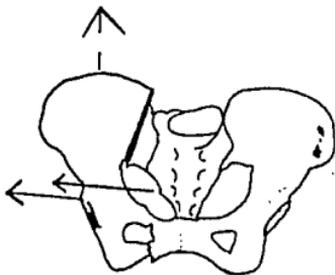
b.4.- Misceláneas. Este es un patrón muy raro de lesión y resulta de la combinación en la aplicación de las fuerzas, por ejemplo en el primer patrón la fuerza actúa comprimiendo la sínfisis púbica, mientras que en el segundo grupo la fractura de la rama iliopúbica condiciona una rotación del fragmento medialmente si se combinan estas dos el fragmento en lugar de rotar medialmente rotará hacia el piso pélvico irrumpiendo en el periné.

c) Cizallamiento vertical, este tipo de lesiones resulta habitualmente por caídas de grandes alturas o traumas de alta velocidad, el grado de inestabilidad

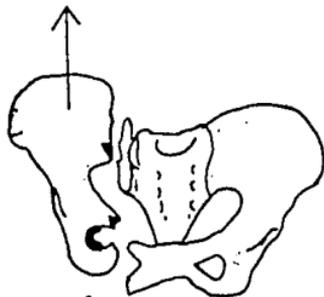
puede ser determinado por la clínica y la radiografía, clínica por el marcado desplazamiento que se aprecia y radiográficamente por la avulsión de la espina isquiática o por arrancamiento de la transversa de la L5.

Finalmente una vez concluida la valoración de los expedientes se citó a los pacientes para una valoración final, en la cual se incluyó, medición de longitud de miembros pélvicos. somatometría, valoración neurológica donde se probó, la fuerza muscular de los miembros inferiores, sensibilidad de los diferentes dermatomas, y se interrogó en cuanto a su vida de relación posterior al accidente, si regresaron o no a su ocupación previa, si su marcha era sin alteraciones o si presentaban cualquier alteración subjetiva u objetiva (dolor, sensación de cojera, etc.), asimismo se valoró la integridad del tracto urogenital con interrogatorio acerca de la calidad de sus relaciones sexuales y acerca de problemas urinarios. Finalmente se tomaron estudios radiográficos con proyecciones anteroposterior descalzos de pié donde se midió grados de desplazamiento en los fragmentos, laterales para descartar afectaciones de cótilos y proyecciones cefalocaudal para valorar integridad de la porción pélvica posterior.

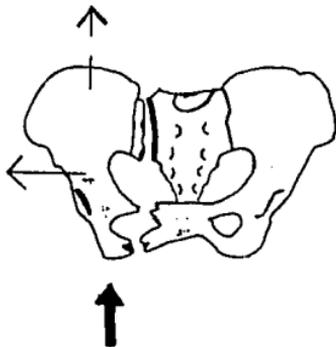
CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS SEGUN LA ESCUELA FRANCESA.



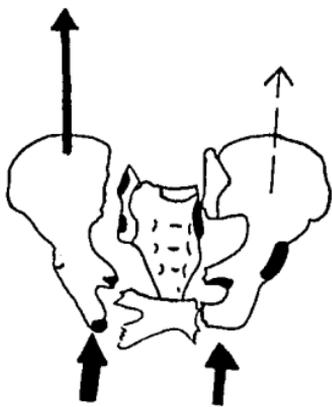
1) FX DE MALGAGNE NO DESPLAZADA. FRACTURA POSTERIOR SE LECLINIA SOBRE ILIACO.



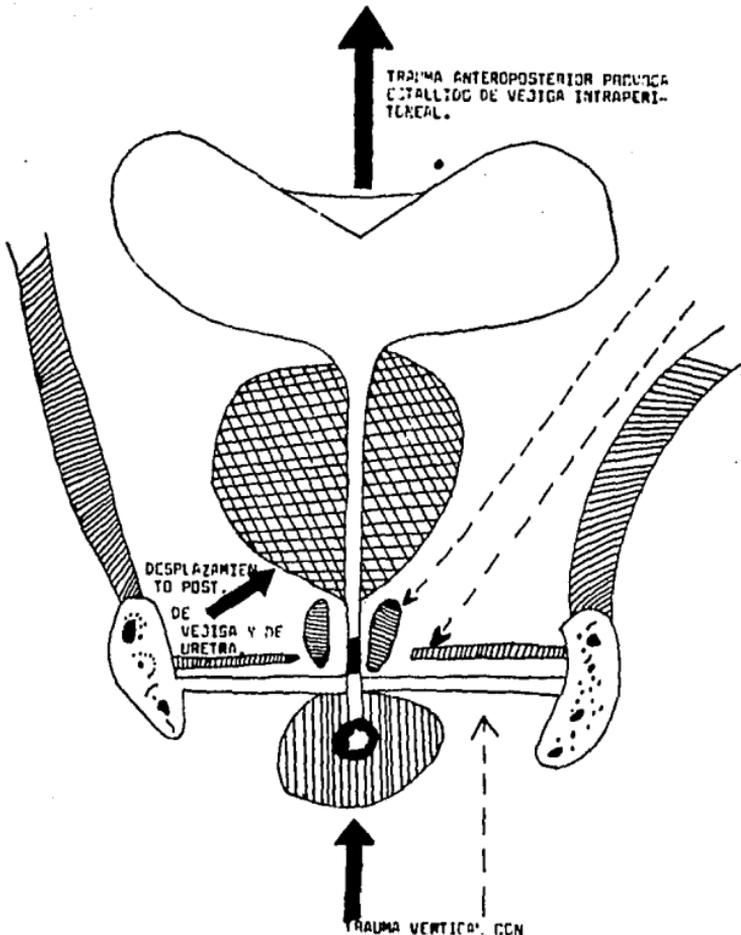
2) FX DE MALGAGNE CON MARCADO DESPLAZAMIENTO.



3) FX DE VOILLEMIER, SENCILLA UNA DE LAS ANTERIORES SOLO LA FX POSTERIOR ESTA EN SACRO.

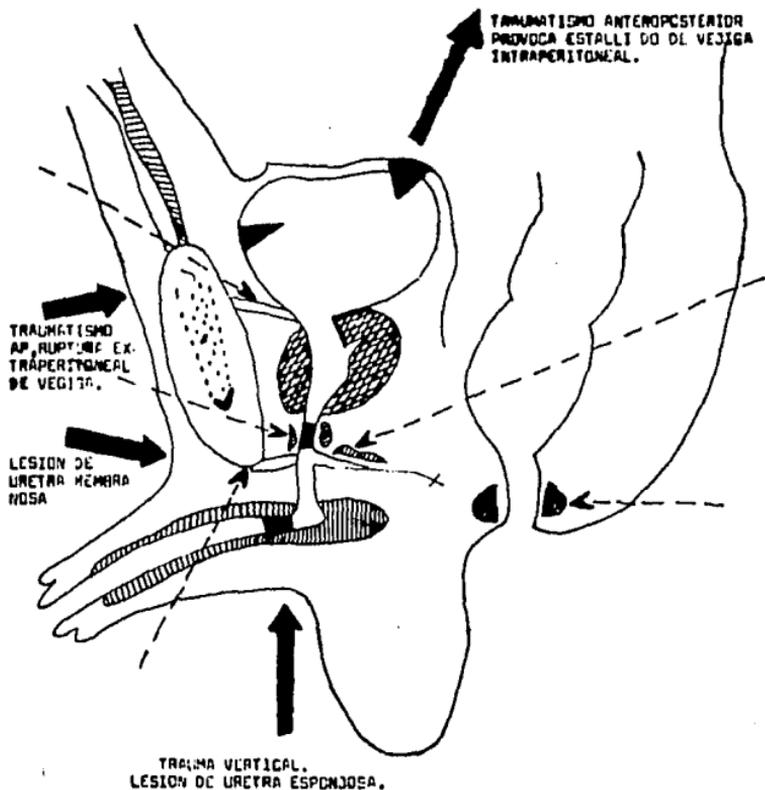


4) FX DE THORNTON RESULTA DE UN TRAUMA FUERTE Y ES LA COMBINACION DE LAS 2 ANTERIAS.



ESQUEMA MOSTRANDO MECANISMO Y LOCALIZACION DE LAS LESIONES DEL APARATO URINARIO MOSTRANDO PROYECCION ANTEROPOSTERIOR.

ESQUEMA MOSTRANDO MECANISMO Y LOCALIZACION DE LAS LESIONES DEL
 APARATO URINARIO, PROYECCION LATERAL.



VI.- RESULTADOS.

Se revisaron 348 expedientes clínicos reportados como fracturas pélvicas donde se hizo la selección de 18 pacientes que reunieron los requisitos mencionados, de los cuales fueron 5 femeninos con un rango de edad de 18 a 26 años y un promedio de 20.8, y 12 pacientes masculinos con un promedio de edad de 25.0 variando el rango de 18- a 39 años. (Tabla 1).

La ocupación de estos pacientes fué de 9 obreros- que predominaron en el grupo, 6 empleados, 2 amas de casa y una estudiante.

El mecanismo de producción de la lesión fué debido a accidentes peatonales en su mayor proporción 10 de todos los casos, después fueron accidentes de trabajo 6 y por último 2 debidos a accidentes automovilísticos. (Tabla 2).

De acuerdo a la clasificación de estas lesiones -- encontramos que las de compresión anteroposterior fueron 9 en total de las cuales 3 fueron del tipo libro abierto y condicionadas todas estas por atropellamientos, las otras seis fueron del tipo 4 ramas y de estas 2 fueron debidas a accidente automovilístico y una por atropellamiento y tres por accidente de trabajo. Las lesiones por compresión lateral fueron 6 en total de estas una -- fué debida a un accidente peatonal, de la variedad ipsilateral, de la variedad contralateral o en asa de balde-

EDADES	MASC.	TOTAL	FEM.	TOTAL
18-20	1111	4	111	3
21-25	111111	6	1	1
26-30			1	1
31-35				
36-40	11	2		

TABLA 1:- GRUPOS DE EDAD.

TIPO DE ACCIDENTE.	ANTERO POST.	COMP. LAT.	CIZALLAMIENTO VERTICAL
AUTOMOVILIS <u>T</u> ICO	1	1	
PEATONAL	5	5	
TRABAJO	3		3

TABLA 2:- TIPOS DE ACCIDENTE Y TIPO DE LESION MAS FRECUENTE.

4 fueron debidas a accidentes peatonales, una de la variedad disrrupsión posterior fué debida a accidente automovilístico, no encontramos del tipo misceláneo.

En cuanto a las lesiones por cizallamiento vertical encontramos 3 en nuestro grupo de pacientes todas debido a accidentes de trabajo. (Tabla 3).

De los manejos empleados encontramos que se utilizó la tracción cutánea en dos casos, durante siete días, la tracción esquelética en 3 casos en un promedio de 15 días con rango de 4 a 21 días, la combinación de tracción hamaca se usó en un caso por una lesión del tipo cizallamiento vertical, con una evolución torpida del paciente - por formación de hematomas y escaras que requirieron de - toma y aplicación de injertos cutáneos. El empleo de reposo unicamente se usó en 8 pacientes siendo egresados rápidamente del hospital, la hamaca sin tracción se usó en un paciente con una lesión del tipo libro abierto que cerró en 7 días siendo egresados con indicación de reposo, la osteosíntesis se empleó en 3 pacientes fundamentalmente - con placas a nivel de ilíaco y de artrodesis sacroilíaca - en otro mediante tornillos.

En cuanto a las complicaciones encontradas inherentes a la lesión solo encontramos reportadas dos lesiones uretrales de las cuales aún se encuentran bajo control - urológico y con uso de sonda foley, en cuanto a las complicaciones surgidas del manejo se encontró infecciones-

CLASIFICACION	TOTAL	
1.- COMP. ANTEROPOST.		9
a) LIBRO ABIERTO	3	
b) 4 RAMAS	6	
2.- COMP. LATERAL		6
a) IPSILATERAL	1	
b) CONTRALATERAL	2	
c) DISRRUP. POST.	1	
d) MISCELANEA	2	
3.- CIZALLAMIENTO VERT.		3

TABLA 3:- FRECUENCIA EN LOS TIPOS
 DE LESION.

en cinco casos de las cuales una surgió en el sitio de aplicación de clavo para tracción, en tres casos en áreas cruentas de las cuales en uno de ellos se formó a consecuencia de hematoma y en otro la infección se presentó en un hematoma retroperitoneal con marcada pérdida de sustancia cutánea que requirió de injertos cutáneos libres en varias ocasiones.

La duración de la estadía fue en los pacientes tratados con métodos conservadores en promedio de 19.2 días con rango de 7-62 días en los pacientes tratados quirúrgicamente el promedio fué de 15 días con rango de 11 a 19 días.

De los manejos adicionales solo encontramos reportados la necesidad de transfusión de dos paquetes globulares en un solo paciente que manejó cifras de Hb por abajo de 8, los sondeos uretrales se usaron en 4 pacientes por períodos de 15 y 22 días respectivamente, no se encontró reportados urocultivos subsecuentes y tampoco complicaciones inherentes a estos, sin embargo se encontró como indicación inicial el uso de sondas para evitar molestias. De requerimientos quirúrgicos adicionales se encontraron dos reportados para drenajes de hematomas y desbridamiento en un solo paciente y una laparatomía exploradora para otro con lesión vesical detectada a su llegada.

En cuanto a los resultados obtenidos por la entre-

vista, la valoración clínica y radiográfica (tabla 4) encontramos que; en lo referente a la marcha esta fué buena en 6 pacientes que la realizaron sin claudicaciones y sin ortesis, resultó regular para 12 pacientes donde se encontró que el síntoma predominante fué el dolor sobre el sitio de fractura en seis casos en cuatro sacroiliacas no referidas como lesión inicial y en dos casos por acortamientos notables y en otros dos casos por déficit muscular glúteo (en los intervenidos quirúrgicamente). - Se calificó como mala en un caso ya que aún permanece incapacitada y bajo control urológico de las lesiones resultantes.

El grado de acortamiento encontrado fué bueno en diez casos incluyendo los manejados quirúrgicamente con un rango de acortamiento de 0 a 2 cms., fué regular para ocho casos en un rango de acortamiento de 2 a 5 cms. y fué mala para un caso con un acortamiento de 5 cms. (tabla 5).

En cuanto a las lesiones urológicas fué en general buena en todos los casos registrandose unicamente dos pacientes con uso aún de sonda foley y bajo control urológico.

En cuanto a la valoración neurológica se encontró con hipostesia en 4 pacientes del dermatoma L5, de estos cuatro pacientes dos fueron debidas a compresión lateral, una a compresión anteroposterior y uno por cizalla-

M A R C H A	TOTAL
BUENA	6
REGULAR	12
MALA	1

TABLA 4: TIPO DE MARCHA.

CON ACORTAMIENTO	TOTAL
BUENA 0-2 CMS.	9
REGULAR 2.1-5 CMS.	8
MALA 5 CMS.	1

TABLA 5.

miento vertical. En cuanto a la fuerza muscular solo se -
encontró disminuida en los pacientes postoperados y esta-
solo circunscrita a los glúteos que se afectaron con el
abordaje.

La valoración radiográfica final, fué de una desor-
ganización del anillo pélvico de manera general con desa-
lineación de los fragmentos excepto en los pacientes que
se trataron con reducción cruenta y síntesis donde solo-
en uno de ellos hubo una migración de 1.5 cms. del frag-
mento libre, la porción posterior en general estuvo res-
petada excepto en un paciente donde se afectó la sacro--
ilíaca y se hizo artrodesis de la misma, se apreció una-
disminución en general de los diámetros pélvicos.

VII. CONCLUSIONES.

Probablemente las lesiones de pelvis acompañan a la humanidad desde sus albores, sin embargo y hasta últimas fechas estas lesiones han visto aumentada su frecuencia debido al gran desarrollo tecnológico alcanzado.

La primera llamada de atención hacia estas lesiones fué hecha por el cirujano francés Joseph Magaigne en -- 1847 (11) al describir una lesión múltiple del anillo -- pélvico que comprende dos fracturas en un solo lado de -- la pelvis con un fragmento intermedio conteniendo la ca-- dera y con marcado desplazamiento. Este hecho probable-- mente marca el hito en la iniciación de la investigación de estas lesiones y sus posibilidades de manejo.

Sin embargo hacia la década de los 50's. Slatis (2,- 3,4,6), junto con otros investigadores, motivados por el alza en la incidencia de estas lesiones en su país, aúñan dose a la aparición de los fijadores externos de Hoffman, inicia una etapa exhaustiva de estudio en los mecanismos de producción desarrollando un método de estabilización para este tipo de lesión.

Posteriormente otro gran número de investigadores apa recen en diversas partes del mundo enfocandose hacia este problema, destacando entre ellos, Letournell (10) en Francia, junto con Judet (11), Pennal y Marvin Tile en -- Canadá (15) desarrollando una clasificación que en este estudio usamos, Dana Cmears y Freddie Fu en Estados Uni-

dos desarrollando un marco estabilizador de gran seguridad.

No contamos con referencias publicadas en México, -- respecto a este problema.

Actualmente las lesiones de pelvis han visto umenta da su frecuencia en nuestra ciudad, lo cual fué un incentivo para el presente estudio, encontrando que los manejos efectuados datan algunos desde hace más de 30 años, -- tales manejos son los efectuados mediante: tracciones -- con el fin de descender los fragmentos que se desplazan -- merced de las fuerzas musculares actuantes, las hamacas -- como manejo para lesiones que mantienen abierta la sínfisis pública, la aplicación de yesos para contención después de la reducción bajo anestesia de estas lesiones. -- (Método de Watson Jones).

Por lo que nos dedicamos a la revisión de estos pacientes con la finalidad de revisar qué resultados se obtienen mediante estos métodos y cuándo estará indicado -- el manejo quirúrgico, encontrando:

- Los métodos usados en nuestros pacientes dejaron un -- promedio de estancia en hospital de 19.2 días contra -- 15 días en promedio de hospitalización de pacientes -- tratados quirúrgicamente, no encontramos reporte en -- cuanto a las estancias en las publicaciones revisadas -- solo se menciona la reducción en la estancia pero en -- cuanto.

- Las complicaciones encontradas en nuestros pacientes fueron fundamentalmente debidas a los cuidados somáticos y no en sí a las lesiones propiamente dichas, contra lo reportado por autores como Slatis que refiere gran número de infecciones en tractos urinario y respiratorio, así como una gran estancia hospitalaria, y marcado número de lesiones nerviosas por la lesión (3, 5, 8).
- El grado de acortamiento encontrado fué en general regular con un rango de 2-5 cms. de acortamiento para la mayoría de los pacientes lo que probablemente sea debido al tipo de lesión encontrada en ellos, ya que la mayoría de las lesiones encontradas fueron en accidentes peatonales mientras que en los autores consultados al parecer sin llegar a determinarlo fueron debidos en su mayoría accidentes automovilísticos y de trabajo. (8, 9, 13, 17).
- En cuanto al material de síntesis empleado en nuestros pacientes fué en tres de ellos unicamente placas dejando secuelas sobre los músculos afectados por el abordaje, contra lo reportado por los autores principalmente Slatis (8, 9) Pennal (13), Danna C. Mears y Freddie Fu, quienes dan un mayor uso e importancia al empleo de los fijadores externos, por la rapidez en su colocación, la seguridad que dan a los fragmentos alineados y lo practicamente atraumático de su colocación.

- Cabe mencionar que los estudios realizados por los autores ya mencionados son efectuados en pacientes politraumatizados con lesiones en otros niveles de la economía y que requieren manejo concomitante por lo que sus resultados sean diferentes a los nuestros.
- Pensamos por último que el empleo de fijadores externos, del tipo marco trapezoidal de Slaty (8,9,13) o fijadores de Mears y fu podrían utilizarse en nuestro medio en pacientes con traumatismos múltiples y en pacientes con lesiones desplazadas del tipo compresión lateral, aunque no tengan lesiones en otras esferas de la economía.
- Cabe mencionar que los pacientes estudiados únicamente tenían lesión pélvica y que los resultados obtenidos por lo manejos conservadores son satisfactorios.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- DARNERS, L.E.; RAE, R.; GOPAL, J.; ANDREW, J.C.: A STUDY OF EXTERNAL SKELETAL FIXATION SYSTEMS FOR UNSTABLE PELVIC FRACTURE. J.L. TRAUMA, N.10 OCT.:877-881, 1984.
- 2.- DANA C. MEARS, FREDDIE FU: EXTERNAL FIXATION IN PELVIC FRACTURES CLIN ORTHOP., 11.3 1980
- 3.- GARDNER., GRAY; DRAHILLY: ANATOMIA HUMANA, SEGUNDA - EDICION, REIMPRESION 1974 SALVAT EDITORES, S.A., BARCELONA, ESPAÑA. pp 549627.
- 4.- GUTENBERG, B.; GOLDIE, I.; SLATIS, P.: FIXATION OF - PELVICS FRACTURES AND DISLOCATIONS.
- 5.- HUITTINEN, V.M., SLATIS, P.: NERVE INJURY IN DOUBLE- VERTICAL PELVIC FRACTURES. ACTA CHIR. SCAND., 138:571-569,1972.
- 6.- JENKIS, D.H.R., YOUNG, M.H.: THE OPERATIVE TREATMENT OF SACROILIAC SUBLUXATION AND DISRRUPTION OF THE -- SYMPHYSIS PUBIS. INJURY., 10:142-145, 1979.
- 7.- KARAHARJU, E.O., SLATIS, P.: EXTERNAL FICATION OF - - DOUBLE VERTICAL PELVIC FRACTURES WITH A TRAPEZOID -- COMPRESSION FRAME. INJURY., 10:142-145, 1979.
- 8.- KAPANDJI, I.A.: CUADERNOS DE FISILOGIA ARTICULAR, -- TOMO 3 2a. EDICION. TORAY-MASSON, S.A., BARCELONA, ESPAÑA. pp. 56-74, 1981.

- 9.- KEVIN, G.: THE ROLE OF COMPUTARIZED TOMOGRAPHIC SCANNING IN THE EVALUATION OF MAJOR PELVIC FRACTURES.
J.L. BONE JOINT SURG., 66-A: 34-39, 1984.
- 10.- LASINGEL, O.; KARLSSON, J., BERG, U., MARE, K.: INSTABLE FRACTURES OF THE PELVICS TREATED WITH A TRAPEZOID - - COMPRESSION FRAME.
ACTA ORTHOP. SCAND., 55:325-329, 1984
- 11.- MUCHA, P., FARNELL, M.B.: ANALYSIS OF PELVIC FRACTURES MANEAGEMENT.
JL. TRAUMA., 5:325-329, 1984.
- 12.- NUTTON, W.R., PINDER, I.M., WILLIAMS, D.: DETECTION OF SACROILIAC INJURY BY BONE SCANNING IN FRACTURES OF THE PELVIS AND ITS CLINICAL SIGNIFICANCE.
INJURY., 13:473-477, 1984.
- 13.- SEMBA, R.T., YASUKAWA, K., GUSTILO, R.B.: CRITICAL ANALYSIS OF RESULT OF 53 MALGAIGNE FRACTURES OF THE PELVIS.
JL. TRAUMA., 23:535-537, 1984.
- 14.- TESTU, L., LATARJET, A.: COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA. VIGESIMA SEGUNDA EDICION.
SALVAT EDITORES, S.A., BARCELONA, ESPAÑA. pp 66-69, 127-131, 217, 289-298, 403-492, 1977.
- 15.- TILE, M., PENNAL, F.G.: PELVIC DISRUPTION.
CLIN. ORTHOP., 151, 56-54, 1980.
- 16.- TILE, M.: F.R.C.S.; PELVIC FRACTURES OPERATIVE VEPUS NOVOOPERATIVE TREATMENT CLIN ORTHOP., 11.3, 1980.

- 17.- VANARSDALE, K.N., WEIN, A.J., HANNO, P.M., MALLORY,
T.R.: ERECTILE FAILURE FOLLOWING PELVIC TRAUMA.
JL. TRAUMA, 24:579-585, 1985.
- 18.- WALHEIM, G.G.: ESTABILIZATION OF THE PELVIC WITH THE
HOFFMAN FRAME.
ACTA ORTHOP. SCAND., 55:319-324, 1984.
- 19.- WATSON., JONES.: FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES TO-
MO II, TERCERA EDICION. SALVAT EDITORES, S.A., BARCE
LONA, ESPAÑA. pp 811-826, 1981.
- 20.- WILD, J.J., HANSSON, G.W.: TULLOS, S.: UNESTABLES --
FRACTURES OF THE PELVIS TREATED BY ESTERNAL FIXATION.
- 21.- WILLIAMS.: OBSTETRICIA.
SEXTA REIMPRESION 1978. SALVAT EDITORES, S.A., BARCE
LONA, ESPAÑA. pp 251-275