

11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIZACIÓN
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

**"MANEJO DE LA INESTABILIDAD ROTACIONAL DE LA PELVIS
POR VIA ANTERIOR"**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
ORTOPEDIA**

P R E S E N T A :

DR. GABRIEL SÁNCHEZ MAZARIEGOS

ASESOR:

DR. ADRIÁN MEDINA CASTELLANOS

MÉXICO , D.F.

SEPTIEMBRE 2004

Registro: 2004-3401-022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera

Profesor Titular del Curso y Director de UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Anselmo Reyes Gallardo

Director Médico Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas"

Dr. Alberto Robles Uribe

Director Médico Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas"

Dr. Guillermo Redondo Aquino

Director de Educación e Investigación en Salud de UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Enrique Espinosa Urrutia

Jefe de la División en Salud de UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. L. Roberto Palapa García

Jefe de la División de Investigación en Salud de UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Enrique Guinchard y Sánchez

Coordinador de la División de Educación e Investigación en Salud del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas"

Dr. Adrián Medina Castellanos

Asesor de Tesis

Médico Adscrito al Servicio de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas"



AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mis Padres, a mis Hermanos, a mi Familia

A mis Maestros, a mis Amigos, a mis Pacientes

A quienes han hecho posible la culminación de esta meta.

RESUMEN

Objetivo: Describir la evolución clínica y radiográfica de los pacientes con inestabilidad rotacional de la pelvis tratados por vía anterior.

Material y Métodos.

Diseño: Transversal Descriptivo

Sitio: Este trabajo se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México, D.F.

Muestreo: No probabilístico, casos consecutivos.

Participantes: Se captaron 46 pacientes de ambos géneros con diagnóstico de inestabilidad rotacional de la pelvis, de los cuales 35 fueron manejados quirúrgicamente por vía anterior (reducción abierta y fijación interna), en quienes se aplicó el sistema de captación de información, y firmaron carta de consentimiento informado.

Intervenciones: Las fracturas de pelvis fueron clasificadas de acuerdo al sistema propuesto por Tile, siendo tratados quirúrgicamente 35 pacientes a través de abordaje por vía anterior.

Medición Clínica: Se llevó a cabo mediante valoración de la fuerza muscular con la escala de Daniel’s, la marcha, intensidad del dolor, arcos de movilidad con la escala de Thoresen.

Medición Radiográfica: La consolidación se evaluó de acuerdo a los criterios de Montoya con proyecciones anteroposterior de pelvis, de entrada y salida de pelvis.

Resultados: De los 46 pacientes, 32 fueron varones y 14 mujeres, con una edad promedio de 32 años, siendo el mecanismo de lesión predominante el traumatismo de alta energía, la fractura tipo B1 se presentó en 28 casos, B2 en 10 y B3 en 8, el dolor fue nulo en 25

pacientes, en 8 fue moderado y en 2 severo, la fuerza muscular se evaluó en grado 5 de la escala de Daniel's, los arcos de movilidad se consideraron como satisfactorios, la marcha fue independiente en 27 pacientes y 8 se auxiliaban con bastón, la consolidación de las fracturas de pelvis fue de 8 a 12 semanas, 8 pacientes presentaron manifestación de lesión de la raíz L5 posterior a la cirugía, recuperándose a los 6 meses, 4 pacientes evolucionaron con proceso infeccioso los cuales se manejaron satisfactoriamente con desbridamiento quirúrgico.

Concluimos en el presente estudio que éste tipo de lesiones se presenta en pacientes jóvenes en la etapa más productiva de la vida, por mecanismos de alta energía, requiriendo atención por un equipo interdisciplinario con experiencia en el manejo de este tipo de lesiones, el tratamiento debe ser agresivo en forma inicial, inhibiendo la hemorragia para evitar el choque hipovolémico, siendo la estabilidad hemodinámica prioridad en el servicio de urgencias, seguido de la fijación de la pelvis ya que de esta manera estaremos incidiendo en la morbi-mortalidad de estas lesiones.

SUMMARY

An instable pelvis ring fracture represents a severe injury and is associated with high morbidity and mortality. Little data are available assessing the long-term functional limitations, including disability, in a patient with an unstable pelvic ring fracture. The purpose of this study was to describe the clinical and radiographic evolution and functional outcome for patients with unstable pelvic ring fractures (Type B of Tile, partially stable fractures of pelvic ring) managed with open reduction (anterior approach) and internal fixation (ORIF). Clinical and radiographic evolution was measured at a 24 weeks post-surgery, a measure of the health-related quality of life as perceived by the patient.

Of the 46 consecutive patients with a Type B fracture of pelvic ring, 35 were treated by open reduction and internal fixation, and were available at a 24 weeks follow-up. The follow-up roentgenograms confirmed an osseous union, 32 patients were male, and 14 were female, with an average of 32 years old, was predominant the high energy trauma, there was rotational instability 28 of whom had type B1, 10 had type B2, and 8 had type B3, other categories of the study were pain, ambulation and muscular force and mobility. Post-operative complications were infections in 4 patients, there was a clinical injury of 1.5 in 8 patients who had a completely recuperation at 24 weeks after surgery.

Team approach is important in the management of the pelvic trauma for reducing both the mortality and morbidity. We suggested surgical orthopaedic intervention both for the resuscitation and definitive treatment of unstable pelvic ring fractures.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del anillo pélvico, anteriormente no eran bien entendidas y en consecuencia no eran tratadas adecuadamente. teniendo secuelas importantes en este tipo de pacientes, los datos epidemiológicos sobre las fracturas de la pelvis son escasos. Las lesiones de pelvis en el adulto generalmente son debidas a traumatismos de alta energía, sin embargo en el paciente anciano este tipo de lesión musculoesquelética puede presentarse por un mecanismo de lesión de bajo impacto resultando en una morbilidad y mortalidad significantes. Las alteraciones producidas por alta energía han sido frecuentemente manejadas quirúrgicamente a partir de los años 80's, cuando había un mejor entendimiento de esta patología. determinado por el grado de estabilidad pélvica posterior a la lesión.^(1,2,3)



Figura A y B: Lesión bilateral según la clasificación de Tile. inestabilidad rotacional y verticalmente estable.

Las lesiones mencionadas por alta energía comúnmente son el resultado de accidentes automovilísticos, caídas de altura, accidentes en motocicleta, atropellamientos entre otros, habiendo potenciales complicaciones como lesiones de vasos mayores y nervios de la pelvis, lesiones viscerales como intestino, vesícula, hígado y uretra, incluyendo lesiones a los tejidos blandos que rodean éstas estructuras. Se han reportado series de

mortalidad secundaria a severas fracturas de pelvis con resultados del 7 al 10% cuando la lesión es aislada, sin embargo el pronóstico cambia radicalmente cuando estas alteraciones del anillo pélvico se asocian a otras patologías como traumatismo toracoabdominal (52%) trauma craneoencefálico y toracoabdominal (90%) y mas fractura expuesta (100%). La estabilidad de la pelvis está determinada por las estructuras ligamentarias en diferentes planos, siendo los ligamentos de la sínfisis del pubis, el ligamento sacroespinoso y el ligamento sacroiliaco anterior quienes restringen la rotación externa de la hemipelvis, la rotación en el plano sagital es limitada por el ligamento sacrotuberositario, el desplazamiento vertical de la hemipelvis es controlado por todas las estructuras antes mencionadas. ^(1, 2, 4)

CLASIFICACION: Bucholz clasificó este tipo de lesiones en tres grupos: I) Lesión anterior con mínimo desplazamiento, fracturas de sacro estables o lesiones incompletas del ligamento sacroiliaco anterior. II) Lesiones anteriores asociadas a la lesión de la articulación sacroiliaca, con disrupción únicamente del ligamento sacroiliaco anterior y mínima lesión del complejo ligamentario sacroiliaco posterosuperior. III) Disrupción completa de la hemipelvis anterior y posterior. ^(1, 5)

Pennal describió una clasificación en cuanto al mecanismo de lesión de estas fracturas, descritas como lesiones por compresión anteroposterior, compresión lateral y cizallamiento vertical. ^(1, 2, 5)

Tile modificó la clasificación de Pennal, realizando un sistema alfanumérico involucrando tres grupos, basados en el concepto de la estabilidad pélvica. **(Anexo I)**

- A) Estable
- B) Inestabilidad rotacional pero verticalmente estable
- C) Inestabilidad rotacional y vertical

Tipo A (Estable), se dividen en tres grupos: Tipo A-1, que no involucran el anillo pélvico, como fractura avulsión de las espinas iliacas o tuberosidad isquiática y fracturas aisladas del ala del iliaco. Tipo A-2, son fracturas estables del anillo pélvico con mínimo desplazamiento. Tipo A-3, fractura transversa sacrococcigea. ^(1, 2, 3)

Tipo B (Inestabilidad rotacional pero verticalmente estable): Tipo B-1, incluyen fracturas en libro abierto o lesiones por compresión anterior, en las cuales existe una diástasis de la sínfisis del pubis o fractura anterior del anillo pélvico. Los ligamentos sacroiliaco posterior e interoseos permanecen intactos. Tile describe etapas en estas lesiones, en la primera etapa la diástasis de la sínfisis es menor de 2.5cm, y el ligamento sacroespinoso está intacto. En la segunda etapa la diástasis es mayor de 2.5cm, con ruptura del ligamento sacroespinoso y del ligamento sacroiliaco anterior. En la tercera etapa la lesión es bilateral, creando una lesión tipo B3. La fractura tipo B2-1 son lesiones por compresión lateral con fracturas ipsilateral y las tipo B2-2 tienen un componente de compresión lateral pero con fractura contralateral. ^(1, 2, 5)

Tipo C (Inestabilidad rotacional y vertical): Estas incluyen lesiones por compresión anterior y cizallamiento vertical con disrupción del complejo ligamentario posterior. Tipo C-1, incluye fractura unilateral del complejo anterior y posterior, subdivididas por la localización de la fractura posterior. Tipo C-2, incluyen lesiones bilaterales con una hemipelvis estable verticalmente y la otra inestable. Tipo C-3, son fracturas bilaterales que son inestables tanto vertical como rotacionalmente. ^(1, 2, 5, 6)

La clasificación de las fracturas del anillo pélvico propuesta por Tile relaciona directamente la lesión con el tipo de tratamiento indicado y el pronóstico de la lesión. ^(1,7)

En la clasificación AO las fracturas de la pelvis son agrupadas acorde a su severidad (tipos A, B y C). cada tipo es agrupada en A1, A2 y A3, a estos se les agregan subgrupos. Este sistema de código alfanumérico aunque parece complejo, fue escogido para expresar el diagnóstico y que todos los cirujanos Ortopedistas hablemos un mismo idioma. Introduciéndonos a la clasificación primero se expresa el sitio anatómico de la fractura por dos números, siendo para la pelvis el número 61, el cual es seguido por una letra, A estable, B parcialmente estable y C inestabilidad severa. posteriormente se le agrega un número (1, 2, 3) que nos define la porción del hueso afectado, el lado afectado, o si la lesión es anterior o posterior. Acto seguido se le agrega un punto y se le coloca un número más (el subgrupo) (.1 . .2 . .3) el cual expresa la lesión principal y las características de la misma. (1, 2, 5, 1)

La fijación interna de la pelvis se inició durante la década de los 80's, ya que antes la gran mayoría de las lesiones eran tratadas conservadoramente con un gran porcentaje de problemas músculo esqueléticos tardíos. (8)

En los últimos años se ha incrementado el uso de la fijación interna de la pelvis, con el fin de lograr una reducción anatómica, un tiempo de rehabilitación mas corto y disminuir las secuelas. (4)

Las ventajas de llevar a cabo este procedimiento quirúrgico es lograr una fijación estable y la reducción anatómica, lo que nos permitirá la restauración del anillo pélvico, así mismo facilita el trabajo de enfermería para la movilización del paciente politraumatizado, otra es que nos evita las consolidaciones viciosas y la pseudoartrosis. Pero quizás la razón fundamental de realizar dicho procedimiento es disminuir el dolor motivado por la lesión siendo una de las causas principales por las cuales el paciente no puede reintegrarse en forma adecuada a su actividad sociolaboral. (1, 2, 4, 10)

En un estudio realizado por Dickinson en 1982, de 248 casos analizados encontró que mas del 30 % de estos pacientes el dolor era la causa principal en las lesiones de la pelvis debido una inadecuada estabilización o secundarias al manejo conservador (Tabla 1).⁽¹⁰⁾

SECUELA	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Discrepancia de miembros pélvicos	9	4
Seudoartrosis	8	3.5
Dolor pélvico	88	40
Sacro ilíaco anterior	9	4
Sacro ilíaco posterior	79	36

Tabla 1: Secuelas secundarias a inadecuada estabilización, según Dickinson.

Las desventajas al realizar una fijación interna es que nos impide el taponamiento y la posibilidad de una hemorragia masiva esta latente ya que frecuentemente la arteria glútea se encuentra lesionada. Otra es la sepsis y el daño neurológico.^(1, 2, 4, 10)

La indicación para la fijación de la sacro ilíaca por vía anterior se realiza cuando se encuentran lesionados los ligamentos anteriores de la articulación, en las luxaciones y fracturas tipo B y C en donde el sacro se encuentra integro.^(1, 2, 3, 4, 5)

En la República Mexicana y en especial en el Distrito Federal considerada como la ciudad más grande del mundo, por razones obvias las lesiones traumáticas ocupan un lugar mas que importante en la morbi-mortalidad en todas las edades.

El Instituto Mexicano del Seguro Social, en vista de la creciente demanda en la atención de pacientes traumatizados se ha visto en la obligación de crear conjuntos hospitalarios dedicados exclusivamente a la atención del paciente traumático. El Hospital

de Traumatología “Magdalena de las Salinas” desde su creación en 1982 se ha convertido en verdadero líder en la atención de este tipo de pacientes, dividiendo su atención por servicios en 1985 dando origen al Servicio de Cadera y Pelvis, el cual es el encargado del manejo personalizado de todos los pacientes que ingresan al hospital con padecimientos traumáticos que involucran tercio proximal de fémur, cadera, pelvis y acetábulo, asociándose principalmente como mecanismo de lesión el traumatismo por alta energía, en varones de edad productiva.

El propósito de este estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional fue mostrar la importancia de la fijación de la inestabilidad rotacional de la pelvis por vía anterior, de los pacientes con lesiones del complejo ligamentario anterior en las fracturas de la pelvis, identificando la evolución clínica y radiológica con un seguimiento de 24 semanas de evolución, posteriores al manejo quirúrgico

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO: Estudio Transversal Descriptivo.

SITIO: La investigación se llevó a cabo en el servicio de cirugía de cadera y pelvis del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Magdalena de las Salinas”, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la ciudad de México, D.F.

PARTICIPANTES: Fueron 46 pacientes estudiados con inestabilidad rotacional de la pelvis atendidos en el servicio antes mencionado en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2003.

INTERVENCIONES: Se incluyeron pacientes masculinos y femeninos mayores de 16 años y menores de 90, con un diagnóstico establecido de Inestabilidad Rotacional de la Pelvis, en el que se encuentran lesionados los ligamentos sacroiliacos anteriores, con apertura de una o ambas articulaciones sacroiliacas así como con diastasis de la sínfisis del pubis, manejados quirúrgicamente por vía anterior, derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social, con expediente clínico y radiográfico completo, tratados en el Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” y pacientes que firmaron carta de consentimiento informado (**Anexo 6**), se excluyeron los que habían recibido tratamientos previos en otro hospital, así como los que fueron intervenidos quirúrgicamente después de 2 semanas de evolución , pacientes pediátricos con lesiones de pelvis y polifracturados con inestabilidad rotacional de la pelvis. Dentro de los criterios de no inclusión se consideró a los que no asistieron a control subsecuente, cambiaron de residencia durante la realización del estudio, los que fallecieron por causas ajenas a la fractura y a su tratamiento, ó cambiaron de unidad de medicina familiar de adscripción.

Las variables de interés en este estudio fueron la evolución clínica, evaluando 4 parámetros; 1) la fuerza muscular con la escala de Daniel's (**Anexo 2**), 2) la marcha considerada como la capacidad del individuo para desplazarse libremente a través de sus extremidades inferiores, incluyéndose en categorías: buena, regular y mala, 3) la intensidad del dolor fue subjetiva calificándose como excelente la ausencia de dolor, bueno con presencia esporádica, regular con dolor moderado y malo con dolor severo (**Anexo 3**) y 4) los arcos de movilidad en las categorías bueno, regular y malo de acuerdo a la escala de Thoresen (**Anexo 4**), para la evaluación radiográfica se utilizaron los criterios de Montoya.

Las variables demográficas incluidas fueron el sexo, la edad, ocupación, estado civil.

Para la recolección de datos se diseñó un formato específico que consideró las variables de interés, evaluación clínica y radiográfica (**Anexo 5**), todos los pacientes que participaron en el estudio firmaron carta de consentimiento informado (**Anexo 6**).

El análisis de la información se realizó en el paquete estadístico SPSS, y las mediciones estadísticas realizadas fueron frecuencias simples y proporciones. El trabajo de investigación presentado fue aprobado por el Comité Local de Investigación 3401, Delegación 1 Noroeste del Distrito Federal, y registrado con el folio 2004-3401-022.

RESULTADOS

Se evaluaron 46 pacientes con inestabilidad rotacional de la pelvis, 32 masculinos (69.57%) y 14 femeninos (30.43%), el rango de edad fue de 16 a 90 años con una media de 32 años. (Figuras 1 y 2)

El mecanismo de lesión más común fue el trauma por alta energía en 40 casos (86.96%) y por baja energía en 6 pacientes (13.04%). (Figura 3), 32 pacientes (69.56%) sufrieron coalición directa, 4 (8.69%) atropellados, 4 (8.69%) por accidente en su trabajo y 6 (13.04%) en el hogar. (Figura 4)

La atención inicial de la mayoría de los casos fue en el área de choque del servicio de Urgencias del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" para su estabilización hemodinámica inmediata, los que requirieron laparotomía exploradora, se realizó a cargo de cirugía general y los que se encontraron con alteraciones hemodinámicas por sangrado, se les colocó fijación externa de la pelvis.

Las lesiones fueron clasificadas según Tile/ AO, observándose que la que predominó fue la B1 (inestabilidad de una sacro ilíaca con lesión del pubis) en 28 casos (60.87%) , en 10 (21.74%) las B2 (que son lesiones en asa de balde que pueden afectar el iliaco o el sacro) y en 8 (17.39%) de ellos las de tipo B3 (lesión de ambas sacro ilíacas con afcción de la sínfisis del pubis). (Figura 5)

De los lesionados 35 (76.08%) se manejaron quirúrgicamente, mediante abordaje anterior colocándosele a 20(43.47%) pacientes placas de compresión dinámica de 3

orificios a la sacro iliaca y de 4 y 5 orificios a la sínfisis del pubis, y a 15(32.60%) de ellos se les estabilizó con tornillos de esponjosa de 6.5 mm para el sacro. (**Figuras 6 y 7**)

Los 35 pacientes se evaluaron clínicamente a las 24 semanas, encontrando que el dolor fue nulo en 25 pacientes (54.3%), en 8 fue moderado (17.3%), y en 2 el dolor fue severo (4.3%). (**Figura 8**)

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

La fuerza muscular se evaluó en grado 5 de la Escala de Daniel's (contra la gravedad con resistencia completa).

La evaluación radiográfica se llevó a cabo mediante los criterios de Montoya, presentando consolidación en las fracturas de pelvis entre 8 y 12 semanas.

En 27 casos (58.69%) la marcha fue independiente y en 8 (17.39%)se auxilian con un bastón. (**Figura 9**)

Neurológicamente en 8 pacientes (17.39%) se manifestó lesión de la raíz de L5 posterior a la cirugía, con recuperación a los 6 meses. (**Figura 10**)

4(8.69%) pacientes evolucionaron con proceso infeccioso, los cuales fueron tratados mediante desbridamiento quirúrgico teniendo resultados satisfactorios.

Figura 1: Distribución por Género (n46)

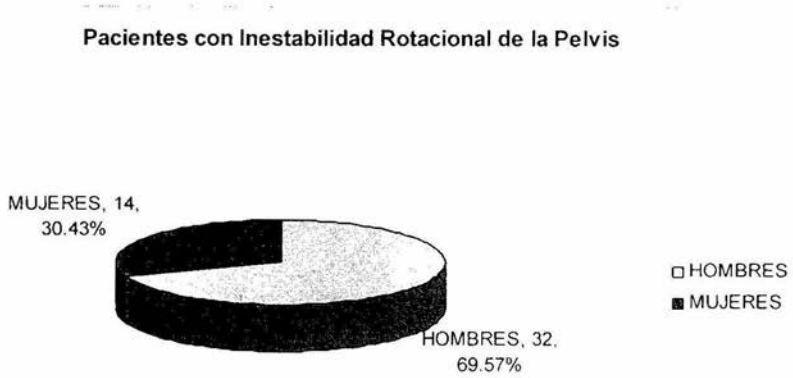


Figura 2: Distribución por edad (n46)

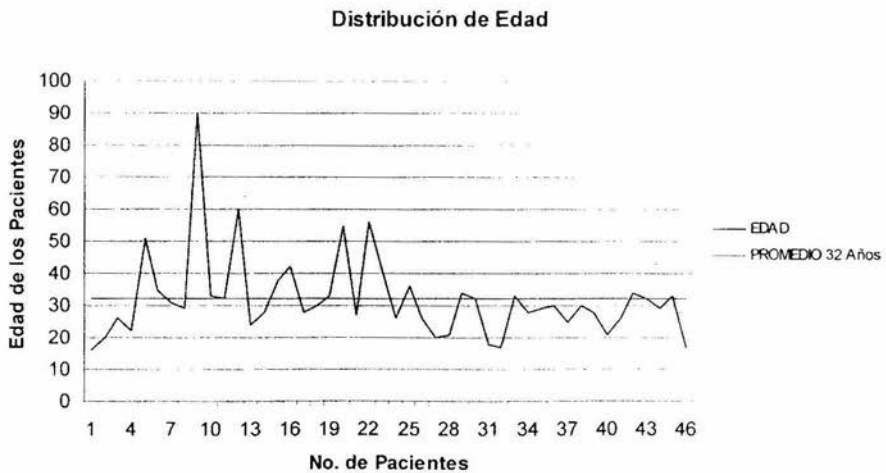


Figura 3: Mecanismo de lesión (n46)



Figura 4: Distribución de mecanismos de lesión (n46)

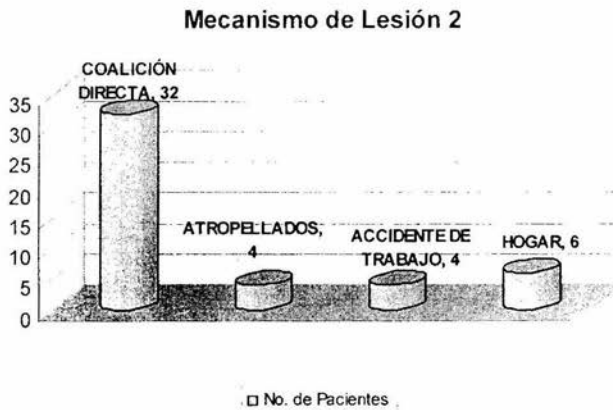


Figura 5: Inestabilidad rotacional de la pelvis, tipo de fractura según la clasificación de Tile (n46)

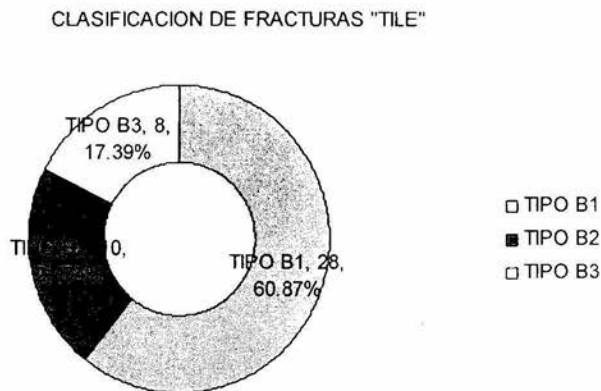


Figura 6: Pacientes con inestabilidad rotacional de la pelvis manejados quirúrgicamente (n46)

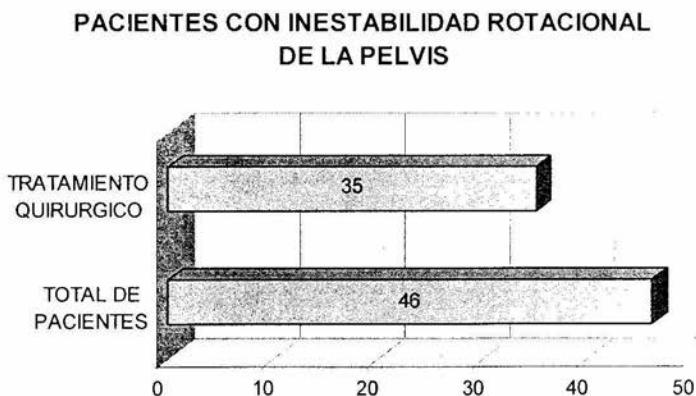


Figura 7: Pacientes manejados quirúrgicamente por vía anterior.

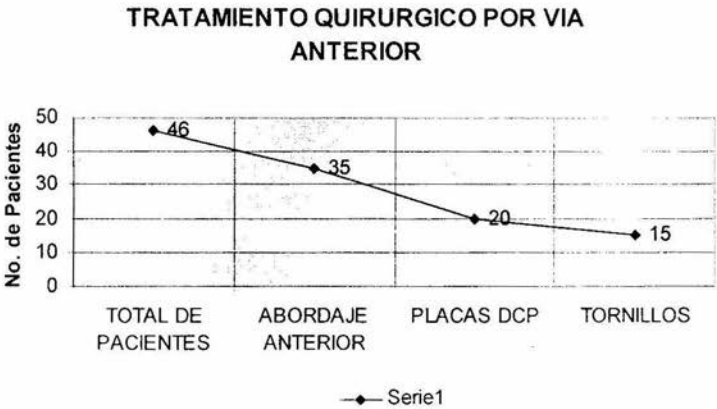


Figura 8: Clasificación del dolor a las 24 semanas.

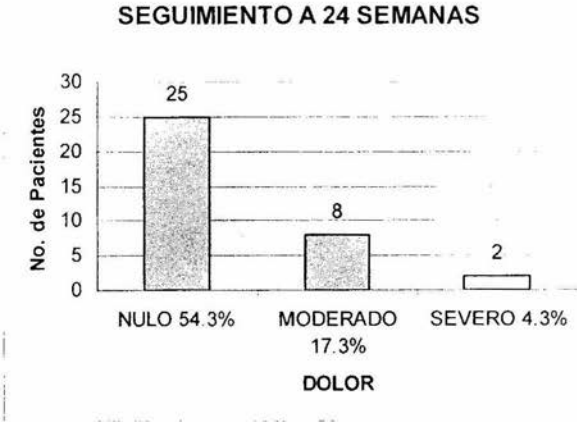


Figura 9: Valoración de la marcha a 24 semanas.

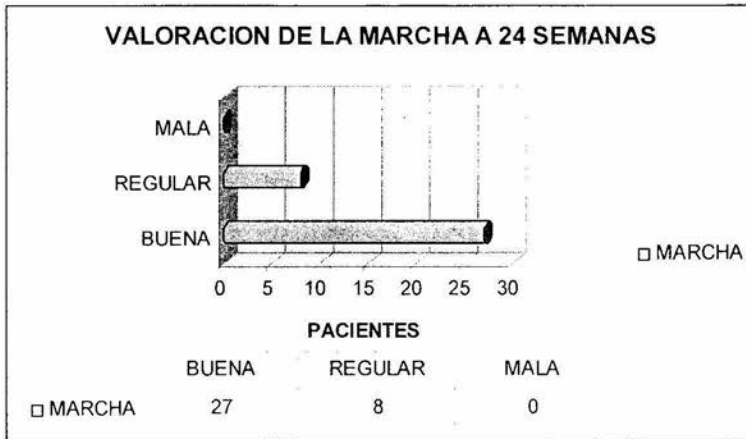
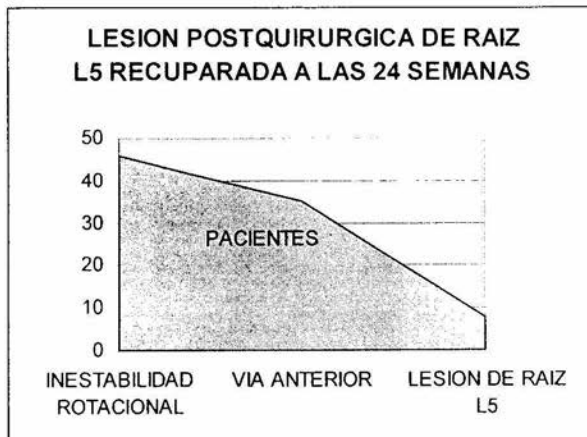


Figura 10: Pacientes con manifestación de lesión de L5 posquirúrgica, recuperada a las 24 semanas.



DISCUSIÓN

La inestabilidad rotacional de la pelvis es una patología poco frecuente, pueden llegar a presentarse de 20 a 37 lesiones por cada 100.000 habitantes de la población en edad productiva siendo definitivamente mas frecuente en el sexo masculino.

La causa principal de que se produzca esta lesión son los accidentes viales, seguida por accidentes en el lugar de trabajo, ocupan entre el 2 y el 4% de todas las lesiones del sistema músculo esquelético y su mortalidad ocupa entre el 5 y el 25%.

Debido a que son lesiones con un alto grado de morbi-mortalidad, su manejo requiere amplia experiencia con un equipo interdisciplinario (neurocirujano, cirujano general, intensivistas y traumatólogos), que trabajen en conjunto y en forma coordinada para estabilizar al paciente tempranamente bajo los principios del ATLS (Advanced Trauma Life Support), así como fijar externamente de la pelvis para disminuir el sangrado masivo y mantener la estabilidad hemodinámica del individuo y posteriormente realizar el tratamiento quirúrgico la mediante la estabilización de la articulación sacro ilíaca y el cierre de la disrupción de la sínfisis del pubis.

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

En nuestra serie de 35 pacientes la fijación de la pelvis, en un solo tiempo quirúrgico, hizo posible disminuir los días de estancia hospitalaria, las complicaciones pulmonares, las trombosis y las úlceras por presión.

Consideramos que se debe realizar la fijación de estas lesiones en forma temprana con reducciones anatómicas ya que la lesión del complejo ligamentario anterior es causa de inestabilidad pélvica y por ende aumentar la mortalidad en los pacientes.

Se requiere de cirujanos experimentados en el manejo quirúrgico de estas lesiones con una planeación adecuada para obtener resultados favorables.

CONCLUSIONES

En el presente estudio aún cuando es observacional y descriptivo apreciamos que la inestabilidad rotacional de la pelvis es una patología que va en aumento por la baja cultura vial que existe en nuestro país, es producida por mecanismo de alta energía, predomina en pacientes jóvenes con un promedio de edad de 32 años, siendo la etapa mas productiva de la vida, requiere atención por un equipo interdisciplinario con experiencia en el manejo de este tipo de lesiones.

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

El equipo quirúrgico debe tener prioridad por la estabilización hemodinámica del paciente en el servicio de urgencias y posteriormente fijar la pelvis ya que de esta manera estaremos incidiendo en la morbi-mortalidad de estas lesiones.

Aún cuando el término de inestabilidad rotacional de la pelvis es muy vago y no denota la complejidad de la lesión es de suma importancia contar con cirujanos experimentados para diagnosticar, tratar quirúrgicamente y rehabilitar en forma temprana a estos pacientes, de no ser así las probabilidades de un fracaso son inminentes y con consecuencias serias en los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- CAMPBELL'S Operative Orthopaedics. 10º edit.: S.Terry Canale; Mosby – Year Book, INC. 2003
- 2.- SKELETAL TRAUMA, Fractures, Dislocations and Ligamentous Injuries; Browner. Jupiter. Levine, Trafton.; W.B. Saunders Company. 1998
- 3.- Tile M. Pelvic ring Fractures: Should they be fixed?. J. Bone Joint Surgery. Br. 1988; 70: 1-12.
- 4.- Letournel E. Pelvic Fractures. Injury, 1978; 10: 145-148
- 5.- Tile M. Classification. In. Tile M. ed. Fractures of the Pelvis and Acetabulum. Media, PA: Williams & Wilkins. 1995: 66-101
- 6.- Internal fixation of unstable pelvic ring fractures. J. of Bone and Joint Surgery – British; Vol. 79-B(25) Supplement: 224, July 1997.
- 7.- Functional outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (Type C). J. of Orthopaedic Trauma. 17(8): 555-562. Sept 2003.

8.- Holdsworth, F.W.: Dislocation and fracture dislocation of the pelvis. *J. Bone Joint Surg.*, 30B: 461, 1948.

9.- Matta, J. M.; and Saucedo, T.: Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin. Orthop.*, 242: 83, 1989.

10.- Dickinson, D. Lifeso R, McBroom R., Tile, M.: Disruptions of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg.*, 64B (5): 635, 1982 .

11.- Daniels S. L.: Pruebas funcionales. Técnicas manuales de exploración. Edit. Interamericana. Tercera Edición México 1973.

12.- Van den Bosch, Eric W. BSc. Functional outcome of internal fixation for pelvic ring fractures. *J. Trauma, injury, infection and critical care*. Vol 47(2), Aug.1999: 365-371.

13.- Thoresen, B.O., Antti, A.: Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg.*1985:1313.

14.- Colchero, R.F.: Olvera, B.J.: La consolidación de las fracturas. Su fisiología y otros datos de importancia. *Rev Med. IMSS (México)*, 1983:21:374.

15.- Simpson, L.A., et al.: Anterior approach and stabilization of the disrupted sacroiliac joint. *J. Trauma*, 12: 1332, 1987.

A N E X O S

(Anexo 1)

Clasificación de Tile de las lesiones del Anillo Pélvico

TIPO A: ESTABLES (ARCO POSTERIOR INTACTO)

- A1: Avulsiones de las inserciones musculares
- A2: Fracturas del ala del iliaco o arco anterior no desplazadas
- A3: Fracturas transversas sacrococcigeas

TIPO B: PARCIALMENTE ESTABLES

(INESTABILIDAD ROTACIONAL PERO VERTICALMENTE ESTABLES)

- B1: Lesión en " libro abierto " (rotación externa)
- B2: Lesiones por compresión lateral (rotación interna)
- B2.1: Lesiones anterior y posterior ipsilaterales
- B2.2: Lesiones contralaterales (Asa de Balde)
- B3: Lesión bilateral

TIPO C: INESTABLES

(INESTABILIDAD ROTACIONAL Y VERTICAL)

- C1: Unilateral
- C1.1: Fractura del iliaco
- C1.2: Fractura-luxación sacroiliaca
- C1.3: Fractura del sacro
- C2: Lesión bilateral, un lado con lesión tipo B, y otro con tipo C
- C3: Bilateral (afección de ambas hemipelvis)

(ANEXO 2) FUERZA MUSCULAR

GRADUACIONES MUSCULARES	DESCRIPCIÓN
(5) Normal	Arcos de movilidad completa contra la gravedad con resistencia completa.
(4) Buena	Arcos de movilidad completa contra la gravedad con cierta resistencia.
(3) Aceptable	Arcos de movilidad completa contra la gravedad.
(2) Pobre	Arcos de movilidad completa con eliminación de la gravedad.
(1) Indicios	Pruebas de contractibilidad ligera. No hay movimiento articulado.
(0) Nula	No hay pruebas de contractibilidad

(ANEXO 3) DOLOR

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
DOLOR	(Nulo)	(Esporádico)	(Moderado)	(Severo)

MARCHA:

- (1) Buena: es la marcha que el paciente realiza en forma independiente.
- (2) Regular: cuando el paciente camina con ayuda de un bastón o andera.
- (3) Mala: cuando hay dolor, marcha claudicante o es incapaz de realizarla

(ANEXO 4) ARCOS DE MOVILIDAD

CADERA	BUENO	REGULAR	MALO
Flexión	(120°)	(90°)	(90<)
Extensión	(30°)	(20°)	(20<)
Abducción	(45°)	(30°)	(30<)
Aducción	(20°)	(10°)	(10<)
Rot. Interna Rot. Ext.	(35° /45°)	(25° / 30°)	(25°<30°<)
<Movilidad de rodilla flexión.	(135°)	(90°)	(90<)
Extensión	(0)		

(Anexo 5)

Folio _____

SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS PACIENTES CON INESTABILIDAD ROTACIONAL DE LA PELVIS MANEJADOS POR VIA ANTERIOR

DIRIGIDO A: DERECHOHABIENTES POST-OPERADOS POR INESTABILIDAD ROTACIONAL DE LA PELVIS POR VIA ANTERIOR.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre _____

Filiación _____ Sexo _____ Edad _____

Estado civil _____ Ocupación _____

Fecha de accidente _____

Fecha ingreso _____ Fecha de egreso _____

Mecanismo de lesión _____ Lugar del
accidente _____

Antecedentes mórbidos de importancia:

INSTRUCCIONES: Al médico de base o residente que explore al paciente, por favor señale con una X la letra o número correcto que esté entre paréntesis y en las tablas que lo requieran. En las líneas continuas anotar la consolidación en semanas.

Tiempo de consolidación RX : _____ Semanas

- (1) Tipo I.- Reacción perióstica sin callo.
- (2) Tipo II.- Callo con trazo de fractura visible.
- (3) Tipo III.- Callo con trazo de fractura visible solo en parte.
- (4) Tipo IV.- desaparición del trazo de fractura.

Nombre del Paciente: _____
Afilación: _____

(ANEXO 6)

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA
PARTICIPACIÓN DE LOS PACIENTES CON INESTABILIDAD ROTACIONAL
DE LA PELVIS MANEJADOS POR VIA ANTERIOR**

Lugar y fecha _____

Por medio de la presente acepto participar de una **manera libre y voluntaria** en el proyecto de investigación titulado “ **Manejo de la Inestabilidad Rotacional de la Pelvis por Via Anterior**”

Registrado ante el Comité Local de Investigación 3401 con folio 2004-3401-022. el objetivo de este estudio es mostrar la importancia de fijar la inestabilidad rotacional de la pelvis por un abordaje anterior , así como describir la evolución clínica y radiológica de los pacientes con lesiones del complejo ligamentario anterior en las fracturas de la pelvis.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en permitir de una manera libre y voluntaria la revisión de mi expediente clínico y la exploración clínica y evolución radiológica en el siguiente estudio en el manejo de mi padecimiento.

Declaro que se me informó ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios de mi participación en el estudio, considerando que el paciente se somete a riesgo de radiación mediante la toma de rayos X, estando latente como riesgo la caída del pelo, anemia, así como formación de neoplasias, pero este tipo de riesgo es mínimo por el control de emisión de rayos X por parte del personal de rayos X y de los investigadores.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna, al número celular 0445526588305 con el **Dr. Gabriel Sánchez Mazariegos**, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación .

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre, matricula y firma del
investigador principal

Testigo

Testigo