



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIONES  
MÉDICAS

OFICIO FMED/SEM/2316/2005

**ASUNTO:** Autorización del trabajo de investigación  
del Dr. David Silva Escalante.

**DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ**  
**SECRETARIO DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**DE LA FACULTAD DE MEDICINA**  
Presente.

Estimado Dr. Ávila Martínez:

Me permito informar a usted que el **Dr. David Silva Escalante**, alumno del curso de especialización en **Ortopedia** en el **Hospital General "La Villa", S.Sa. D.F.**, presenta el trabajo de investigación intitulado **"Análisis de Fracturas Inestables de Pelvis Atendidas en el Hospital General "La Villa"**.

De conformidad con el artículo 23 capítulo 5º. de las Normas Operativas del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) se considera que cumple con los requisitos para validarlo como el trabajo formal de Investigación que le otorga el derecho de la diplomación como especialista.

Sin otro particular de momento, reciba un cordial saludo.

**Atentamente**

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**

**Cd. Universitaria, D. F. a 21 de septiembre de 2005**

JEFE DE LA SUBDIVISION

**DR. LEOBARDO C. RUIZ PÉREZ**

LCRP\*eme



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



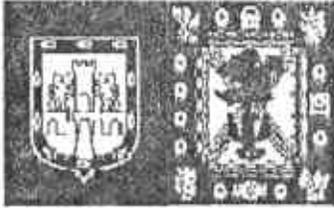
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

11245



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION  
EN ORTOPEDIA

“ANALISIS DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL “LA VILLA””

TRABAJO DE INVESTIGACION: CLINICA

PRESENTADO POR  
DR. DAVID SILVA ESCALANTE

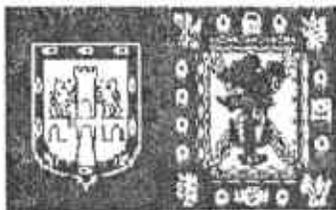
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN  
DR. JUAN LUIS TORRES MENDEZ



0351995

2005



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION  
EN ORTOPEDIA**

**“ANALISIS DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL “LA VILLA””**

TRABAJO DE INVESTIGACION: CLINICA

PRESENTADO POR  
DR. DAVID SILVA ESCALANTE

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN  
DR. JUAN LUIS TORRES MENDEZ

**"ANÁLISIS DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS EN EL  
HOSPITAL GENERAL "LA VILLA"**

**DR. DAVID SILVA ESCALANTE**

Vo. Bo.  
**DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA**

Profesor Titular del Curso de  
Especialización en Ortopedia



**DIRECCION  
DEL HOSPITAL GENERAL XOCO**

Vo. Bo.  
**Dr. Roberto Sánchez Ramírez**

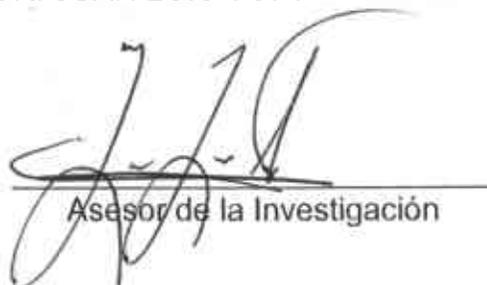
\_\_\_\_\_  
Director de Educación e Investigación

**"ATENCION DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS"  
HOSPITAL GENERAL "LA VILLA"**

**DR. DAVID SILVA ESCALANTE**

Vo. Bo.

**DR. JUAN LUIS TORRES MENDEZ.**



Asesor de la Investigación



# ACTA ORTOPEDICA MEXICANA

Órgano oficial de difusión de la Sociedad Mexicana de ortopedia

Septiembre 12, 2005

Dr. Enrique Espinosa Urrutia  
Director

Dr. Octavio Sierra Martínez  
Editor

Dr. Eric J. Harb Peña  
Coeditor

Lic. Claudia Rivera García  
Asistente de Edición

## CONSEJO EDITORIAL

Dr. Enrique Guinchard y Sánchez  
Dr. José Antonio Olin Núñez  
Dr. Alejandro Ríos Leal  
Dr. Octavio Sierra Rojas  
Dr. F. Enrique Villalobos Garduño

## COMITÉ EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Casas  
Dr. José Manuel Aguilera Zepeda  
Dr. Gustavo Casas Martínez  
Dr. Mario Ciénega Ramos  
Dr. Federico Cisneros Dreinhofer  
Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez  
Dr. Raúl Frías Austria  
Dr. Luis Gómez Velásquez  
Mtro. Cc. Israel Gutiérrez Mendoza  
Dr. Everth Mérida Herrera  
Mtro. Cc. Alfredo Penagos Paniagua  
Dr. Alejandro Reyes Sánchez  
Dr. S. Fernando Valero González

## COMITÉ EDITORIAL EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA

Dr. Gustavo Aréñas Serna (NE)  
Dr. Mario Dorantes Rodríguez (Ote)  
Dr. Rafael Iñigo Pavlovich (NO)  
Dr. Alberto Quiroz Piña (NE)  
Dr. Alfonso Salas (Occidente)  
Dr. Eduardo Vázquez Vela Sánchez  
María Teresa Zapata (SE)

## CORRESPONDENCIA:

WTC Ciudad de México  
Piso 25 Oficinas: 23 - 27  
Montecito No. 38 Col. Nápoles  
CP 03810 México DF  
Tels: (01-55) 54 88 27 90 - 92

<http://www.smo.edu.mx>  
[smo@smo.edu.mx](mailto:smo@smo.edu.mx)

**DR. DAVID SILVA ESCALANTE**  
Presente

La revista Acta Ortopédica Mexicana hace de su conocimiento que su trabajo intitulado "ANÁLISIS DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS EN EL HOSPITAL GENERAL "LA VILLA"; en el que colabora con usted el Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia será incluido para su publicación en el Vol. 19, No. 5, el cual está programado para finales octubre.

Atentamente

**DR. OCTAVIO SIERRA MARTÍNEZ**  
Editor

## ÍNDICE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| RESUMEN                    | 7  |
| INTRODUCCIÓN               | 8  |
| MATERIAL Y MÉTODOS         | 11 |
| RESULTADOS                 | 14 |
| DISCUSIÓN                  | 15 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 16 |

## ANÁLISIS DE FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS EN EL HOSPITAL GENERAL "LA VILLA"

David Silva Escalante \* Jorge Arturo Aviña Valencia\*\* Juan Luis Torres Méndez\*\*\*

**RESUMEN:** Las fracturas de pelvis, no obstante que no son las mas comúnmente atendidas en el servicio de Urgencias del Hospital General "La Villa" perteneciente a la Secretaria de Salud del Gobierno del Distrito Federal si son patologías con un alto índice de morbimortalidad ya sea en forma directa o asociada a otras patologías. La primera valoración y atención del paciente con diagnóstico de fractura inestable de pelvis resulta fundamental para ofrecerle un mejor pronóstico.

Desafortunadamente en los Hospitales de la Secretaria de Salud del Gobierno del Distrito Federal no se cuenta con protocolos para la atención del paciente con fractura inestable de pelvis que nos sirvan de guía en su atención es por tanto imprescindible el análisis de la atención del paciente que sufre esta patología para mejorar la atención que se ofrece. Este estudio busca comparar la atención médica proporcionada al paciente con fractura inestable de pelvis con la reportada en la literatura mundial.

**SUMMARY:** The fractures of pelvis, even though but they are not commonly taken care of in the service of Urgencias of the General Hospital "Villa" pertaining to the Secretary of Health of the Government of the Federal District if they are pathologies with a high index of morbimortalidad or in direct or associated form to other pathologies. The first valuation and attention of the patient with I diagnose of unstable fracture of pelvis is fundamental to offer the best one I foretell to him. Unfortunately in the Hospitals of the Secretary of Health of the Government of the Federal District it is not counted on protocols for the attention of the patient with unstable fracture of pelvis that serves to us as guide in their attention is therefore essential the analysis of the attention of the patient who undergoes this pathology to improve the attention that is offered. This study looks for to compare proportionate the medical attention to the patient with unstable fracture of pelvis with the reported one in world-wide Literature.

**Palabras clave:** fractura, pelvis, inestable, protocolos, marco pélvico.

**Key words:** fractures, pelvis, unstable, protocols, pelvic frame.

\* Residente de Ortopedia de Cuarto Año

\*\*Profesor titular del curso de Ortopedia del Departamento de Distrito Federal

\*\*\*Asesor de la investigación

Dirección para correspondencia:

Dr. David Silva Escalante. Av. 2 Poniente No 2312 Col. Amor C.P. 72140 Puebla, Pue. Tel: (222) 248 55 19, (55) 13 55 76 45 E-mail: silvaedavid@yahoo.com.mx

**INTRODUCCIÓN:** Los pacientes que sufren lesiones por alta energía y que presentan discontinuidad del anillo pelviano, suelen tener lesiones asociadas orgánicas primarias, que comprenden tórax, abdomen, sistema genitourinario, traumatismos craneoencefálicos y otras lesiones óseas (3,4,15). En numerosas publicaciones clínicas, una variedad de métodos han sido utilizados para reflejar estas lesiones asociadas(4,7,15). En pacientes con lesiones pelvianas de alta energía, la inestabilidad mecánica del anillo pelviano es identificada por un examen de la pelvis en el servicio de Urgencias. Una compresión manual suave sobre ambas crestas ilíacas causa dolor y devela la inestabilidad del anillo pelviano y una crepitación ósea puede ser percibida (1,5,8,13).

Se utilizan una variedad de técnicas sencillas. Un "vacuum bean bag", una gran manta circunferencial, o pantalones militares antichoque ("MAST: military antishock trousers") son recomendados para estabilizar la pelvis temporalmente (2,3,13). La manta pélvica circunferencial es la más económica y la más fácilmente asequible. La manta es doblada y ajustada alrededor de la pelvis y puede ser tanto anudada o grapada en la región anterior. La manta puede ser colocada alrededor de las caderas si un abordaje abdominal es necesario. El "vacuum bean bag" puede ser colocado debajo del paciente y envuelto a cada flanco. Ambas técnicas permiten el acceso abdominal y de los miembros inferiores. Estos son sólo métodos temporales de estabilización, porque la presión que ejercen sobre la piel es preocupante. Cualquiera que sea la técnica utilizada, se debe evitar la compresión exagerada.

El examen neurológico periférico es documentado en todos los pacientes activos. Un tacto rectal examina la glándula prostática y la superficie mucosa rectal y se realizan pruebas para sangre oculta. Se debe realizar un examen bimanual de la vagina (8,14). Las deformidades de los miembros inferiores se alinean cuidadosamente y luego se inmovilizan.

\* Residente de Ortopedia de Cuarto Año

\*\*Profesor titular del curso de Ortopedia del Departamento de Distrito Federal

\*\*\*Asesor de la investigación

Dirección para correspondencia:

Dr. David Silva Escalante. Av. 2 Poniente No 2312 Col. Amor C.P. 72140 Puebla, Pue. Tel: (222) 248 55 19, (55) 13 55 76 45. E-mail: silvaedavid@yahoo.com.mx

**INTRODUCCIÓN:** Los pacientes que sufren lesiones por alta energía y que presentan discontinuidad del anillo pelviano, suelen tener lesiones asociadas orgánicas primarias, que comprenden tórax, abdomen, sistema genitourinario, traumatismos craneoencefálicos y otras lesiones óseas (3,4,15). En numerosas publicaciones clínicas, una variedad de métodos han sido utilizados para reflejar estas lesiones asociadas(4,7,15). En pacientes con lesiones pelvianas de alta energía, la inestabilidad mecánica del anillo pelviano es identificada por un examen de la pelvis en el servicio de Urgencias. Una compresión manual suave sobre ambas crestas ilíacas causa dolor y devela la inestabilidad del anillo pelviano y una crepitación ósea puede ser percibida (1,5,8,13).

Se utilizan una variedad de técnicas sencillas. Un "vacuum bean bag", una gran manta circunferencial, o pantalones militares antichoque ("MAST: military antishock trousers") son recomendados para estabilizar la pelvis temporalmente (2,3,13). La manta pélvica circunferencial es la más económica y la más fácilmente asequible. La manta es doblada y ajustada alrededor de la pelvis y puede ser tanto anudada o grapada en la región anterior. La manta puede ser colocada alrededor de las caderas si un abordaje abdominal es necesario. El "vacuum bean bag" puede ser colocado debajo del paciente y envuelto a cada flanco. Ambas técnicas permiten el acceso abdominal y de los miembros inferiores. Estos son sólo métodos temporales de estabilización, porque la presión que ejercen sobre la piel es preocupante. Cualquiera que sea la técnica utilizada, se debe evitar la compresión exagerada.

El examen neurológico periférico es documentado en todos los pacientes activos. Un tacto rectal examina la glándula prostática y la superficie mucosa rectal y se realizan pruebas para sangre oculta. Se debe realizar un examen bimanual de la vagina (8,14). Las deformidades de los miembros inferiores se alinean cuidadosamente y luego se inmovilizan.

El edema escrotal o la equimosis y la presencia de sangrado por el meato uretral son signos tardíos de rotura de la uretra, y deben ser evaluados en los hombres. Los signos de rotura uretral más importantes son la imposibilidad para orinar o para introducir fácilmente una sonda vesical. Las lesiones uretrales se presentan principalmente en pacientes con fracturas desplazadas de las ramas del pubis y con lesión de la articulación sacroilíaca, el reconocimiento precoz y el manejo adecuado de estas lesiones contribuyen notablemente en la morbilidad posterior (3,13,16).

Cuando está indicado, el examen radiológico se realiza al retirar la manta pelviana circunferencial o el "vacuum bean bag". En ocasiones, la radiografía de la pelvis obtenida con la manta pelviana circunferencial y colocada de forma inadecuada puede subestimar la extensión de la lesión pelviana y la inestabilidad ya que las radiografías anteroposteriores de la pelvis generalmente revelan la lesión del anillo pelviano (1,3,7,10,14).

Las radiografías en proyecciones oblicuas alar y obturatriz de la pelvis identifican las discontinuidades mayores del anillo pelviano y su desplazamiento asociado, a la mayoría de los pacientes con discontinuidades del anillo pélvico se le debe realizar una tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen. La TAC de pelvis consiste en secuencias axiales en incrementos de 3 mm. Otras pruebas de imagen de gran ayuda son la angiografía pélvica, la cristografía, la uretrografía retrógrada, y la TAC tridimensional de pelvis (4,8,10,14).

La fijación de la pelvis controla la inestabilidad, disminuye el dolor y permite la movilización del paciente. La estabilidad de la pelvis debería ser conseguida tan pronto como sea posible después del traumatismo y de la evaluación, para pacientes con hemorragia activa, la estabilización pelviana forma una parte vital para el mejor pronóstico de estos pacientes (3,8,10,14).

El tratamiento óptimo debe ser coordinado por un equipo multidisciplinario, las decisiones terapéuticas coordinada y precoces tiene un impacto significativo en la supervivencia del paciente y en su funcionalidad.

Tácticas agresivas como la reducción abierta y la fijación interna, deberían ser prudentes y estar reservadas para aquellos pacientes en los que fracasan los tratamientos de rutina. Idealmente el tratamiento precoz debería ser el definitivo (2,17,).

La estructura de los fijadores externos ha sido seleccionada para este tipo de pacientes, especialmente en las situaciones de hemorragia activa. Los marcos anteriores de la fijación externa están diseñados para estabilizar la pelvis, permitir la formación del coágulo y disminuir el volumen potencial de la pelvis. Los pines se insertan en la cresta ilíaca y se conectan anteriormente utilizando múltiples conexiones. Ciertos patrones de fracturas, específicamente las fracturas conminutas del ilíaco, tienen contraindicado la colocación de los pines del fijador externo en la cresta ilíaca. En estas circunstancias, la colocación de los pines en la región anteroinferior del ilíaco es a menudo de utilidad. Un marco anterior de fijación externa pelviano pobremente colocado, obstaculiza el acceso abdominal y la flexión de la cadera. La movilización del paciente desde el decúbito es afectada por un marco que obstaculice la flexión de la cadera. La fijación externa anterior de la pelvis es mecánicamente inferior comparada a las técnicas de fijación interna. Fracasos para mantener una adecuada reducción pelviana son frecuentes cuando la fijación externa de la pelvis es utilizada sola en ciertas fracturas inestables. La reducción inadecuada de la pelvis progresa a una consolidación defectuosa, causando dolor crónico y cojera(1,712). La reducción inadecuada de la pelvis debe ser corregida antes de que suceda la consolidación defectuosa. Las abrazaderas del fijador externo posterior de la pelvis son los dispositivos antichoque ("antishock"), estas abrazaderas antichoque son aplicadas percutáneamente para estabilizar el anillo pélvico posterior en un intento para limitar la expansión pélvica y el sangrado (8,9,11). La abrazadera antichoque y el marco anterior del fijador externo, pueden ser aplicados después de que la reducción cerrada es temporalmente conseguida con la manta pelviana circunferencial (2,3). La fijación pélvica percutánea en las lesiones agudas localizadas en el anillo pelviano anterior y posterior, está técnica ofrece una estabilidad anterior de la pelvis sin necesidad de exposiciones quirúrgicas amplias.

Las fracturas abiertas están entre las lesiones más peligrosas en la traumatología. Las heridas son comunes en asociación con las discontinuidades del anillo pelviano provocadas por traumatismos de alta energía, y están asociadas a una alta tasa de mortalidad. Las laceraciones traumáticas de la pelvis se aprecian más frecuentemente adyacentes a la cresta ilíaca y en el periné (13,16) . Las heridas son el resultado de fragmentos óseos o de trauma penetrante.

Es una situación importante de las partes blandas asociadas a lesiones de alta energía de la pelvis, en las cuales el tejido celular subcutáneo es separado traumáticamente de la fascia subyacente. El resultado es un gran espacio virtual que contiene hematoma y necrosis grasa. Esta lesión puede comprometer la vascularización de la piel, resultando la formación de escaras. Las localizaciones comunes son el flanco, el muslo proximal y lateral y la región dorsolumbar. Las opciones de tratamiento incluyen el desbridamiento y cierre con utilización de drenajes de succión, observación o dejar abierto y colocar una presión externa (1,2,10).

Pacientes con discontinuidades pelvianas por traumatismos de alta energía tienen asociadas lesiones urológicas (se dividen en intraperitoneales y extraperitoneales), neurológicas.

Las fracturas del sacro a menudo no diagnosticadas ni tratadas, frecuentemente desarrollan síntomas neurológicos y déficit en los miembros inferiores y trastornos urinarios, rectales y sexuales. Estos trastornos neurológicos, a menudo permanecen como la mayor secuela crónica después que la discontinuidad pélvica ha consolidado(16,17).

No obstante el alto grado de mortalidad que conllevan estos pacientes, en los Hospitales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal no contamos con protocolos a seguir para su atención; siendo atendidos por los diferentes médicos del servicio de Urgencias y Ortopedia según la capacitación y experiencia de cada uno, además no se cuenta con material de osteosíntesis tipo marco pélvico que ayudarían en la estabilidad de estos pacientes.

Es por tanto indispensable conocer las características del paciente con fractura de pelvis atendidas en esta unidad hospitalaria así como la forma en que se esta atendiendo a fin de mejorar el pronóstico de estos pacientes.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realiza un estudio retrospectivo y comparativo de los pacientes que ingresaron a esta unidad hospitalaria durante el periodo de Julio de 2003 a Diciembre de 2004 (18 meses) con diagnóstico de fractura inestable de pelvis, se incluyeron pacientes con edades entre 16 y 97 años de ambos sexos, producidos por cualquier mecanismo de lesión.

Es una situación importante de las partes blandas asociadas a lesiones de alta energía de la pelvis, en las cuales el tejido celular subcutáneo es separado traumáticamente de la fascia subyacente. El resultado es un gran espacio virtual que contiene hematoma y necrosis grasa. Esta lesión puede comprometer la vascularización de la piel, resultando la formación de escaras. Las localizaciones comunes son el flanco, el muslo proximal y lateral y la región dorsolumbar. Las opciones de tratamiento incluyen el desbridamiento y cierre con utilización de drenajes de succión, observación o dejar abierto y colocar una presión externa (1,2,10).

Pacientes con discontinuidades pelvianas por traumatismos de alta energía tienen asociadas lesiones urológicas (se dividen en intraperitoneales y extraperitoneales), neurológicas.

Las fracturas del sacro a menudo no diagnosticadas ni tratadas, frecuentemente desarrollan síntomas neurológicos y déficit en los miembros inferiores y trastornos urinarios, rectales y sexuales. Estos trastornos neurológicos, a menudo permanecen como la mayor secuela crónica después que la discontinuidad pélvica ha consolidado(16,17).

No obstante el alto grado de mortalidad que conllevan estos pacientes, en los Hospitales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal no contamos con protocolos a seguir para su atención; siendo atendidos por los diferentes médicos del servicio de Urgencias y Ortopedia según la capacitación y experiencia de cada uno, además no se cuenta con material de osteosíntesis tipo marco pélvico que ayudarían en la estabilidad de estos pacientes.

Es por tanto indispensable conocer las características del paciente con fractura de pelvis atendidas en esta unidad hospitalaria así como la forma en que se está atendiendo a fin de mejorar el pronóstico de estos pacientes.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realiza un estudio retrospectivo y comparativo de los pacientes que ingresaron a esta unidad hospitalaria durante el periodo de Julio de 2003 a Diciembre de 2004 (18 meses) con diagnóstico de fractura inestable de pelvis, se incluyeron pacientes con edades entre 16 y 97 años de ambos sexos, producidos por cualquier mecanismo de lesión.

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de fractura inestable de pelvis atendidos en el servicio de Urgencias. Durante este periodo se atendieron mas de 20,000 pacientes con diagnóstico de fractura en sus diferentes tipos y localizaciones (tabla 1) de los cuales fueron ingresados 2053 pacientes entre los cuales las fracturas inestables de pelvis ocupo sola o en conjunto con otras patologías el 8vo lugar global de incidencia. Las más frecuentes fueron las de tipo B1, B2, B3, C2 y C3 (fig 1)

TABLA 1 Principales fracturas atendidas en el Hospital General "La Villa"

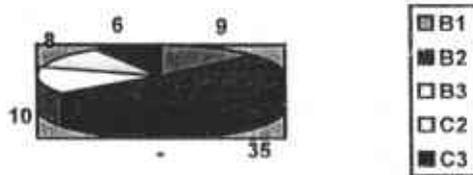
Fuente: Departamento de Estadística

|   |     |
|---|-----|
| Fractura de tibia y peroné incluyendo tobillo | 728 |
| Fractura de cúbito y radio                    | 364 |
| Fractura de cadera                            | 238 |
| Fractura de húmero                            | 154 |
| Fractura de cráneo                            | 135 |
| Fractura de rotula                            | 121 |
| Fractura de fémur                             | 115 |
| Fractura de pelvis                            | 73  |
| Fractura de acetábulo                         | 62  |
| Otras   | 63  |

De los 2053 pacientes que ingresaron 1356 (66.04%) correspondieron al sexo masculino y 567 (27.61%) al sexo femenino en un rango de edad de 16 a 97 años (promedio 38.2) de los cuales 73 pacientes ingresaron con diagnóstico de fractura inestable de pelvis en su mayoría asociados con otras patologías entre las que se encontraron principalmente el traumatismo toracoabdominal y el traumatismo craneoencefálico.

**Fig. 1 Tipos de Fractura de Pelvis  
atendidas en el Hospital General  
"La Villa"**

**Fuente: Departamento de  
estadística**



El análisis realizado en cada paciente incluyó edad, sexo, fecha de lesión, diagnóstico-, lesiones asociadas, tipo de tratamiento, evolución y complicaciones. Todas las fracturas se clasificaron según la clasificación de Tile (tabla 2)

**TABLA 2 Clasificación de Tile**

Fuente: Campbell Vol. 3, 10ma edición

**TIPO A: ESTABLE (ARCO POSTERIOR INTACTO)**

A1: Lesión por avulsión.

A2: Fractura del ala ilíaca o del arco anterior producida por traumatismo directo.

A3: Fractura transversa sacrococcígea.

**TIPO B: PARCIALMENTE ESTABLE (ROTURA INCOMPLETA DEL ARCO POSTERIOR)**

B1: Lesión en libro abierto (rotación interna).

B2: Lesión por compresión lateral (rotación interna).

B2-1: Lesiones homolaterales anteriores o posteriores.

B2-2: Lesiones contralaterales (asa de cubo).

B3: Bilateral.

**TIPO C: INESTABLE (ROTURA COMPLETA DEL ARCO POSTERIOR)**

C1: Unilateral.

C1-1: Fractura ilíaca.

C1-2: Fractura-luxación sacrocoíllaca.

C1-3: Fractura del sacro.

C2: Bilateral, con un lado tipo B y un lado tipo C.

C3: Bilateral.

De los 73 pacientes diagnosticados con fractura inestable de pelvis se incluyeron para este estudio solo 68 pacientes (en 3 casos no fue posible encontrar los estudios radiológicos y en 2 casos no se contó con el expediente clínico completo) en todos los casos se hizo un análisis exhaustivo del expediente clínico y radiológico, y se dio seguimiento a la Consulta Externa de Ortopedia. En todos los pacientes se solicitó radiografías en anteroposterior de pelvis, en 59 casos se contó con radiografías de entrada y salida a 45° y solo en 18 casos se obtuvo tomografía axial computada (TAC)

## RESULTADOS

De los 73 casos con diagnóstico de fractura inestable de pelvis solo se incluyeron para este estudio 68 pacientes (en 3 casos no fue posible encontrar el estudio radiológico y en 2 casos no se contó con expediente clínico completo) 45 pacientes correspondieron al sexo masculino y 23 al sexo femenino.

En cuanto a la mortalidad de los 68 pacientes en estudio, 29 fueron defunciones (42.64%) siendo las principales causas el choque hipovolemico y la falla orgánica múltiple (tabla 3), 24 de ellos fallecieron en las primeras 4 horas y los 5 restantes en las siguientes 48 horas.

La edad más frecuente en que se presentó la fractura de pelvis fue entre los 24 y los 40 años.

---

TABLA 3 Principales causas de muerte en el área de trauma y choque

---

Hospital General "La Villa"

Fuente: Departamento de Estadística

Infarto agudo del miocardio

Choque séptico

Choque hipovolemico

Falla orgánica múltiple

Otras

C1-3: Fractura del sacro.

C2: Bilateral, con un lado tipo B y un lado tipo C.

C3: Bilateral.

De los 73 pacientes diagnosticados con fractura inestable de pelvis se incluyeron para este estudio solo 68 pacientes (en 3 casos no fue posible encontrar los estudios radiológicos y en 2 casos no se contó con el expediente clínico completo) en todos los casos se hizo un análisis exhaustivo del expediente clínico y radiológico, y se dio seguimiento a la Consulta Externa de Ortopedia. En todos los pacientes se solicitó radiografías en anteroposterior de pelvis, en 59 casos se contó con radiografías de entrada y salida a 45° y solo en 18 casos se obtuvo tomografía axial computada (TAC)

## RESULTADOS

De los 73 casos con diagnóstico de fractura inestable de pelvis solo se incluyeron para este estudio 68 pacientes (en 3 casos no fue posible encontrar el estudio radiológico y en 2 casos no se contó con expediente clínico completo) 45 pacientes correspondieron al sexo masculino y 23 al sexo femenino.

En cuanto a la mortalidad de los 68 pacientes en estudio, 29 fueron defunciones (42.64%) siendo las principales causas el choque hipovolemico y la falla orgánica múltiple (tabla 3), 24 de ellos fallecieron en las primeras 4 horas y los 5 restantes en las siguientes 48 horas.

La edad más frecuente en que se presentó la fractura de pelvis fue entre los 24 y los 40 años.

---

TABLA 3 Principales causas de muerte en el área de trauma y choque

---

Hospital General "La Villa"

Fuente: Departamento de Estadística

Infarto agudo del miocardio

Choque séptico

Choque hipovolemico

Falla orgánica múltiple

Otras

## DISCUSION:

En las unidades hospitalarias (Xoco, Rubén Leñero, Balbuena y La Villa) se atiende un gran número de población abierta (no derechohabiente) tanto del D.F. como del estado de México y del interior de la República. En la actualidad los accidentes de tráfico se han incrementado y se han vuelto cada vez más violentos lo que condiciona pacientes politraumatizados cada vez más graves en donde la fractura inestable de pelvis se encuentra relacionada con un alto índice de morbimortalidad (1,12). Los resultados después de la discontinuidad del anillo pélvico han sido estudiados por diferentes autores (1,3,10,12) los cuales han proporcionado información valiosa a pesar de la sistematización en la atención de pacientes politraumatizados con métodos como el ATLS la fractura de pelvis inestable se siguen relacionando con una alta morbimortalidad (1,3,10,12) que va del 10 al 40% según el tipo de fractura, lesiones asociadas, condiciones generales del paciente, etc. En nuestro estudio la mortalidad reportada fue de un 42% teniendo como principal causa de muerte el choque hipovolemico. Así mismo, la mayoría de los autores coincide en la utilización del marco pélvico, señalando entre sus principales beneficios la ayuda que proporciona el control de la hemorragia intraabdominal, la estabilización rápida de la fractura y las ventajas para poder atender las lesiones asociadas (3,5,6,7,13,15). Nosotros utilizamos en los 68 pacientes en estudio un total de 17 marcos pélvicos. Esto debido principalmente a que los pacientes son de escasos recursos económicos y que esta unidad hospitalaria no cuenta con este tipo de material de osteosíntesis, de hecho de los 17 marcos pélvicos utilizados 4 fueron donados por la institución y 3 mas por el personal médico. Los principales tipos de fractura de pelvis reportados correspondieron al tipo B1 (9), B2 (35), B3 (10), C2 (8) y C3 (6) de la clasificación de Tile. Otro de los aspectos importantes a señalar es que de los 39 pacientes que sobrevivieron 28 acudieron a la consulta Externa de Ortopedia y se les pudo ser seguimiento, se les aplicó un cuestionario formado por 10 preguntas y un espacio libre para comentarios, de este se concluyó que 20 pacientes regresaron a su trabajo original y 8 tuvieron que cambiar su trabajo debido principalmente por lesiones asociadas entre las que se encuentran alteraciones en la marcha y dolor al realizar esfuerzo físico. Otro aspecto a señalar es la falta de protocolos en la atención medica del paciente politraumatizado con fractura inestable de pelvis, basado en las condiciones de infraestructura del hospital y unidades medicas de apoyo. Surge de ahí la necesidad de realizar un

análisis detallado de una de las patologías que más se relaciona con una alta mortalidad, proporcionando una herramienta invaluable.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Adams JE, Davis GG, Alexander CB y cols: Pelvic trauma in rapidly fatal motor vehicle accidents. *J Orthop Trauma* 2003; 17(6): 406-410.
- 2.- Bottlang M, Simpson T, Sigg J y cols: Non invasive reduction of open-book pelvic fractures by circumferential compression. *J Orthop Trauma* 2002; 16(6): 367-373.
- 3.- Chip ML, Falicov A, Woodhouse E y cols: Circumferential pelvic antishock sheeting: a temporary resuscitation aid. *J Orthop Trauma* 2002; 16(1) 45-48.
- 4.- Dujardin FH, Roussignol X, Houssenbaccus M y cols: Experimental study of the sacroiliac joint micromotion in pelvic disruption. *J Orthop Trauma* 2002; 16(2): 99-103.
- 5.- Griffin DR, Starr AJ, Reinert CM y cols: Vertically unstable pelvic fractures fixed with percutaneous iliosacral screws: does posterior injury pattern predict fixation failure?. *J Orthop Trauma* 2003; 17(6): 399-405.
- 6.- Grisoni N, Connor S, Marsh E y cols: Pelvic fractures in a pediatric level I trauma center. *J Orthop Trauma* 2002; 16(7) 458-463.
- 7.- Kabak S, Halici M, Tuncel M y cols: Functional outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (Type C). *J Orthop Trauma* 2003; 17(8): 555-562.
- 8.- McCormick JP, Morgan SJ, Smith WR: Clinical effectiveness of the physical examination in diagnosis of posterior pelvic ring injuries. *J Orthop Trauma* 2003; 17(4): 257-261.
- 9.- Mosheiff R, Liebergall M: Maneuvering the retrograde medullary screw in pubic ramus fractures. *J Orthop Trauma* 2002; 16(8) 594-596.

análisis detallado de una de las patologías que más se relaciona con una alta mortalidad, proporcionando una herramienta invaluable.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Adams JE, Davis GG, Alexander CB y cols: Pelvic trauma in rapidly fatal motor vehicle accidents. *J Orthop Trauma* 2003; 17(6): 406-410.
- 2.- Bottlang M, Simpson T, Sigg J y cols: Non invasive reduction of open-book pelvic fractures by circumferential compression. *J Orthop Trauma* 2002; 16(6): 367-373.
- 3.- Chip ML, Falicov A, Woodhouse E y cols: Circumferential pelvic antishock sheeting: a temporary resuscitation aid. *J Orthop Trauma* 2002; 16(1) 45-48.
- 4.- Dujardin FH, Roussignol X, Houssenbaccus M y cols: Experimental study of the sacroiliac joint micromotion in pelvic disruption. *J Orthop Trauma* 2002; 16(2): 99-103.
- 5.- Griffin DR, Starr AJ, Reinert CM y cols: Vertically unstable pelvic fractures fixed with percutaneous iliosacral screws: does posterior injury pattern predict fixation failure?. *J Orthop Trauma* 2003; 17(6): 399-405.
- 6.- Grisoni N, Connor S, Marsh E y cols: Pelvic fractures in a pediatric level I trauma center. *J Orthop Trauma* 2002; 16(7) 458-463.
- 7.- Kabak S, Halici M, Tuncel M y cols: Functional outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (Type C). *J Orthop Trauma* 2003; 17(8): 555-562.
- 8.- McCormick JP, Morgan SJ, Smith WR: Clinical effectiveness of the physical examination in diagnosis of posterior pelvic ring injuries. *J Orthop Trauma* 2003; 17(4): 257-261.
- 9.- Mosheiff R, Liebergall M: Maneuvering the retrograde medullary screw in pubic ramus fractures. *J Orthop Trauma* 2002; 16(8) 594-596.

- 10.- Rommens PM, Hessmann MH: Staged reconstruction of pelvic ring disruption: differences in morbidity, mortality, radiologic results and functional outcomes between B1, B2/B3, and C-Type lesions. *J Orthop Trauma* 2002; 16(2): 92-98.
- 11.- Rubel IF, Seligson D, Mudd L y cols: Endoscopic for anterior pelvis fixation. *J Orthop Trauma* 2002; 16(7): 507-514.
- 12.- Sttar AJ, Griffin DR, Reiner CM y cols: Pelvic ring disruptions: prediction of associated injuries, transfusion requirement, pelvic arteriography, complications, and mortality. *J Orthop Trauma* 2002; 16(8) 553-561.
- 13.- Sturr AJ, Walter JC, Harris RW y cols: Percutaneous screw fixation of fractures of the iliac wing and fracture-dislocations of the sacro.iliac joint (OTA types 61-B2.2 and 61-B2.3, or young-burgess "lateral compression type II" pelvic fractures). *J Orthop Trauma* 2002; 16(2): 116-123.
- 14.- Stover MD, Morgan SJ, Bosse MJ y cols: Prospective comparison of contrast-enhanced computed tomography versus magnetic resonance venography in the detection of occult deep pelvic vein thrombosis in patients with pelvic and acetabular fractures. *J Orthop Trauma* 2002; 16(9): 613-621.
- 15.- Yinger K, Scalise J, Olson SA y cols: Biomechanical comparison of posterior pelvic ring fixation. *J Orthop Trauma* 2003; 17(7): 481-487.
- 16.- Zobrist R, Aponte RL, Levin LS: Endoscopic access to the extremities: the principle of fascial clefts. *J Orthop Trauma* 2002; 16(4): 264-271.
- 17.- Zobrist R, Messmer P, Levin LS y cols: Endoscopic-assisted, minimally invasive anterior pelvic ring stabilization: a new technique and case report. *J Orthop Trauma* 2002; 16(7): 515-519.