



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

“FRACTURAS DE PELVIS Y LESIONES ASOCIADAS EN PACIENTES POLITRAUMATIZADOS“

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA
DR. CARLOS RAMÍREZ MORALES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS
DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FRACTURAS DE PELVIS Y LESIONES ASOCIADAS EN
PACIENTES
POLITRAUMATIZADOS

“FRACTURAS DE PELVIS Y LESIONES ASOCIADAS EN
PACIENTES POLITRAUMATIZADOS”

DR. CARLOS RAMÍREZ MORALES

Vo.Bo.

Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia

Director de tesis
Profesor Titular del Curso de Especialización en Ortopedia

Vo.Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e investigación

INDICE

1. Introducción	1
2. Material y métodos	6
3. Resultados	8
4. Discusión	12
5. Conclusiones	14
6. Bibliografía	16

RESUMEN

El objetivo: presentar el perfil epidemiológico de fracturas de pelvis y lesiones asociadas en paciente politraumatizados atendidos en la unidad de reanimación del Hospital General Balbuena. Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo, retrospectivo a través de la revisión de expedientes de pacientes que ingresaron a la unidad de reanimación en el periodo comprendido del 1 de Enero del 2005 al 31 de Diciembre del 2007, con diagnóstico de fractura de pelvis. Se realizó la base de datos, y el análisis, en el programa de Excel, utilizando las pruebas estadísticas de tendencia central. *Resultados:* Se integraron 69 casos, 78% del sexo masculino y 22% femenino, edad promedio 38 años, media 35 años, horario de distribución de accidente 38% para el matutino, 23% vespertino y 39% nocturno, el mecanismo de lesión correspondió al atropellamiento por vehículo automotor (70%), tripulante de vehículo automotor (20%), fractura mas frecuente tipo A de Tile, las lesiones asociadas: craneoencefálico 57%, musculoesqueléticas 42%, torácicas 39%, se realizo fijación externa en 9 casos, la complicación mas frecuente: choque hipovolémico, se encontraron 16 defunciones. *Conclusiones:* Es fundamental reconocer la epidemiología de los pacientes politraumatizados que presentan fracturas de pelvis; ya que las consecuencias son devastadoras para la vida y la función. El uso de fijadores externos dentro del protocolo de atención inicial en el Servicio de Reanimación de los hospitales de trauma, y los insumos necesarios.

Palabras claves: fractura, pelvis, lesiones, asociadas y politraumatizado.

INTRODUCCION

Se desconoce la frecuencia de fracturas de pelvis y lesiones asociadas en pacientes politratizados en nuestro medio, teniendo en consideración el importante numero de pacientes con politrauma que se atienden en nuestras unidades de salud, es importante saber el numero de pacientes que presentan estas lesiones ya que ocasionan un importante índice de morbimortalidad, y con discapacidades importantes en la población económicamente activa.

Las fracturas del anillo pélvico, son fracturas generalmente 1) estables cuando son resultado de traumatismo de baja energía, tales como caídas en pacientes mayores o fracturas avulsiones de las apófisis de la cresta iliaca, la espina iliaca anterosuperior, las tuberosidades isquiáticas o la rama pubiana, o bien 2) fracturas inestables causadas por traumatismos de alta energía, tales como accidentes en vehículo automotor, caídas de altura y atropellamiento de peatones. (1,2).

En el área de urgencias se define a un paciente politraumatizado como aquel individuo que sufre dos o más lesiones, alguna de las cuales pone potencialmente en peligro su vida. También podemos decir que comprende un síndrome de lesiones múltiples que sobrepasan una gravedad definida (ISS mayor de 17 puntos), con reacciones sistémicas traumáticas secuenciales que pueden conducir a una disfunción o falla de órganos remotos y sistemas vitales que no se han lesionado directamente. (1,12)

Las fracturas pelvianas representan el 3% de las lesiones del esqueleto y las presentan aproximadamente el 20% de los pacientes politraumatizados graves y destacan entre las causas más comunes e importantes de complicaciones y muerte en estos pacientes. Las complicaciones potenciales de las fracturas de pelvis de alta energía incluyen lesiones de los principales vasos y nervios de la pelvis y de vísceras importantes, como intestino, vejiga y uretra. Entre un 2 y 20% de las fracturas de pelvis cursan con inestabilidad hemodinámica por hemorragia retroperitoneal y/o intraperitoneal asociada. Las fracturas inestables de pelvis son potencialmente letales, con una mortalidad en pacientes politraumatizados de hasta un 10% a 20%, que se eleva a un 30% en el caso de fracturas cerradas con inestabilidad hemodinámica y hasta en un 50% si la fractura es abierta. La hemorragia es la principal causa de muerte en el 42% de los traumatismos pélvicos; aproximadamente en el 60% de los casos la hemorragia es de origen pelviano y el 40% restante el origen está en las lesiones asociadas. Las lesiones asociadas se encuentran en un 37-50% traumatismo craneoencefálico, lesiones torácicas 25-66% y abdominales 42-51%(1, 2,3). La mortalidad temprana se debe con más frecuencia a una hemorragia o a un traumatismo craneal cerrado, mientras que la tardía se debe a una infección o a un fracaso multiorgánico. (4,5)

Anatómicamente la pelvis es una estructura en anillo formada por los huesos innominados y el sacro. Estos dos huesos no tienen una estabilidad inherente, y la estabilidad del anillo pelviano está dada principalmente por los tejidos blandos circundantes. Las estructuras estabilizadoras del anillo pelviano son la sínfisis pubiana, el complejo sacroiliaco posterior y el piso de la pelvis. A pesar que las

estructuras antes mencionadas son importantes y contribuyen a un 40% de la rigidez del anillo, más importante aún es la integridad del complejo sacroiliaco posterior para mantener la estabilidad del anillo pelviano. La pelvis es una verdadera estructura en anillo. Es evidente que si el anillo se rompe en un área y se desplaza, hay una fractura o luxación en otra parte del anillo. (6)

La lesión pelviana anterior puede ser la ruptura de la sínfisis pubiana con cabalgamiento o sin él o las fracturas de las ramas pubianas unilaterales o bilaterales. La ruptura de la sínfisis del pubis puede ocurrir en combinación con fracturas de las ramas pubianas. La lesión posterior puede ser fractura del iliaco, con frecuencia en el plano coronal, luxación o una fractura – luxación de la articulación sacroiliaca o la fractura a través del sacro. Las lesiones anatómicas son importantes para el manejo quirúrgico, pero más importante aún es el factor estabilidad para la toma de decisiones en el manejo de los pacientes. La estabilidad se define como la capacidad de la pelvis para soportar fuerzas fisiológicas sin un desplazamiento significativo. La estabilidad del anillo pelviano depende de la integridad del complejo sacroiliaco posterior que soporta las cargas y del piso de la pelvis. (7,8)

En cuanto a la clasificación de estas lesiones, la combinación de los conceptos de estabilidad, la dirección de las fuerzas y la anatomía patológica, permite desarrollar una clasificación significativa para ayudar en el manejo del paciente, pero ninguna puede responder todas las preguntas con respecto a la lesión específica. La clasificación mas utilizada es la de Tile, la cual sigue la

nomenclatura A, B, C, con incremento de la gravedad de la A hasta la C. la fracturas tipo A son estables, tipo B parcialmente inestables y las fracturas tipo C inestables. (6,7)

Como en todas las áreas de la medicina clínica, es esencial un antecedente exacto de la lesión. Para determinar la estabilidad pelviana, el examen físico es tan importante como las radiografías.

La revisión primaria del paciente no siempre orienta a la presencia de una fractura inestable de pelvis y es necesaria la confirmación radiográfica. La radiografía AP simple de pelvis bastara para determinar la presencia o ausencia de una inestabilidad del anillo pélvico y como adicionales radiografías en proyecciones de entrada y salida. (7, 8,9)

El manejo inicial debe estar encaminado al protocolo ATLS. La aplicación de un dispositivo de fijación externa debe ser considerada lo más pronto posible en el tratamiento de las fracturas pelvianas inestables asociadas a hipotensión, y puede realizarse en el área de recepción de los traumatismos, la sala de operaciones, o la unidad de cuidados intensivos. La estabilización definitiva de la lesión musculoesqueletica depende del diagnostico preciso de la configuración de la fractura. (9, 10,11).

El objetivo del estudio fue identificar la frecuencia de las fracturas de pelvis y las lesiones asociadas mas frecuentes en pacientes con politrauma; para conocer la población en riesgo, los mecanismos de lesiones mas frecuentes, el tipo de

fractura de acuerdo a la clasificación de Tile, integridad de los tejidos blandos, presencia de enfermedades concomitantes, el manejo inicial de la fractura en la sala de urgencias, la realización de procedimientos quirúrgicos relacionado a las lesiones asociadas, complicaciones relacionadas con la fractura y la mortalidad que presentan este tipo de pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo, retrospectivo y finito en pacientes politraumatizados que ingresaron a la unidad de reanimación del Hospital General Balbuena de la Secretaria de Salud del Gobierno del Distrito Federal en el periodo comprendido del 1 de Enero del 2005 al 31 de Diciembre del 2007, con diagnostico de fractura de pelvis.

Se obtuvieron los datos del expediente clínico de los cuales se capturaron las variables de edad, sexo, tipo de lesión de acuerdo a la clasificación de Tile, mecanismo de lesión, horario del accidente, integridad de los tejidos blandos (abierta o cerrada), enfermedades concomitantes, lesiones asociadas, manejo inicial de la fractura en urgencias, cirugías realizadas relacionada con la lesiones asociadas y complicaciones de la fractura.

La muestra se integro por un total de 69 casos y los criterios de inclusión utilizados fueron pacientes de ambos sexos, con edades de 15 años en adelante y que contaran con expediente clínico completo. Los criterios de exclusión definidos fueron pacientes menores de 15 años y que no contaron con expediente clínico completo.

La información se capturó mediante una hoja "recolectora de datos" y se concentro en el programa de cómputo Excel. Para el análisis de la información se aplicaron medidas de tendencia central para cada una de las variables estudias.

No se realizó carta de consentimiento informado y no existieron medidas de bioseguridad, ya que los datos se obtuvieron del expediente clínico, asumiendo compromiso de confidencialidad con la institución donde se realizó el presente estudio.

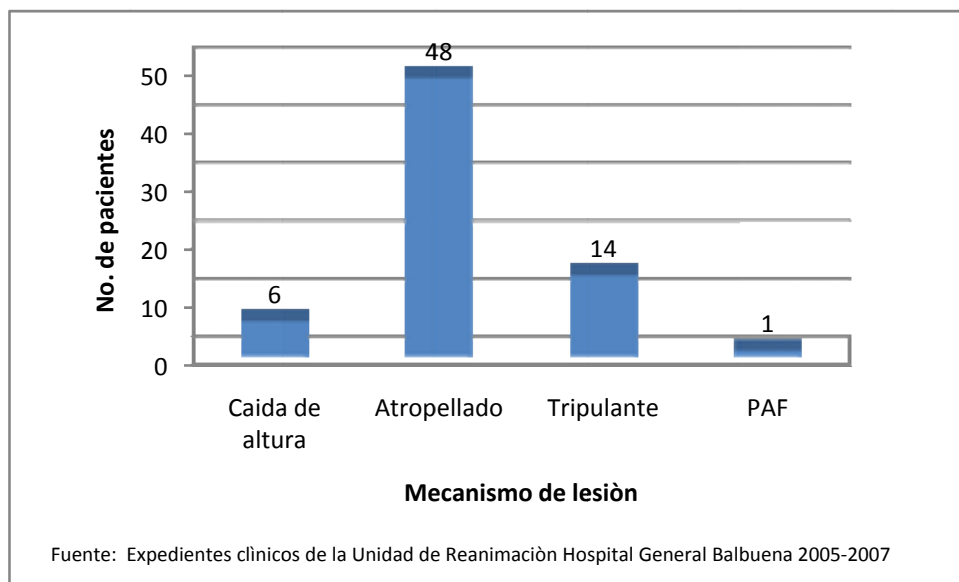
RESULTADOS

La muestra estudiada se integraron por un total de 69 casos, con una distribución de 50 hombres (72%) y 19 (28%) mujeres. La edad promedio fue de 38 años, una media de 35 años, moda de 60 años, con una edad máxima de 65 y mínima de 16, siendo la desviación estándar de 16 años.

El horario de distribución de accidente para la muestra estudiada correspondió a 26 (38%) para el matutino, 16 (23%) para el vespertino y 27 (39%) para el nocturno.

Referente al mecanismo de lesión, como se observa en la Figura 1 el más frecuente correspondió al atropellamiento por vehículo automotor al acumular un porcentaje del 70 (48 casos) de los casos, seguido del tripulante de vehículo de automotor con el 20 (14 casos), 9% (6 casos) para caída de altura y 1% (1 caso) para el lesionado por proyectil de arma de fuego.

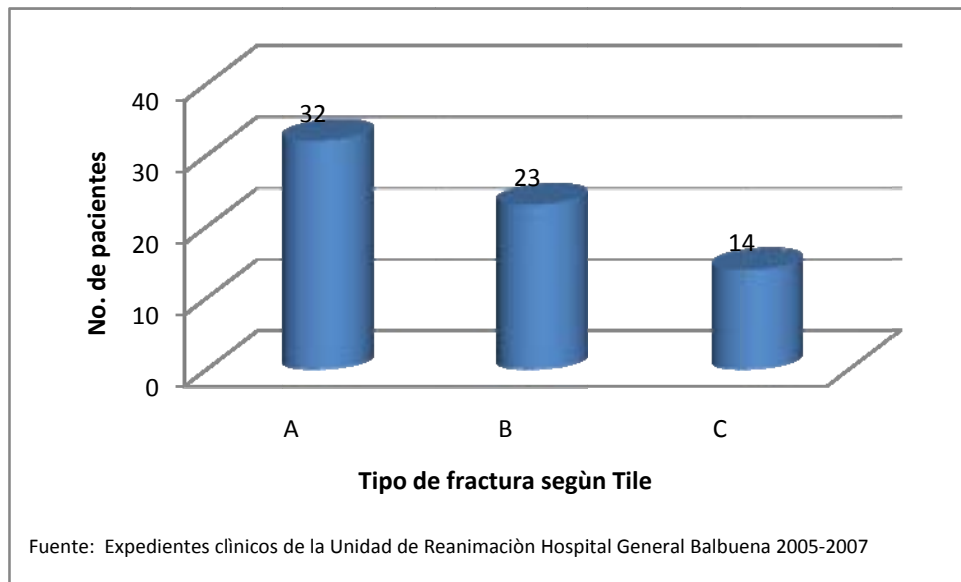
Figura No. 1



La integridad de los tejidos blandos tuvo un resultado de 58 casos de fracturas cerradas y 11 abiertas.

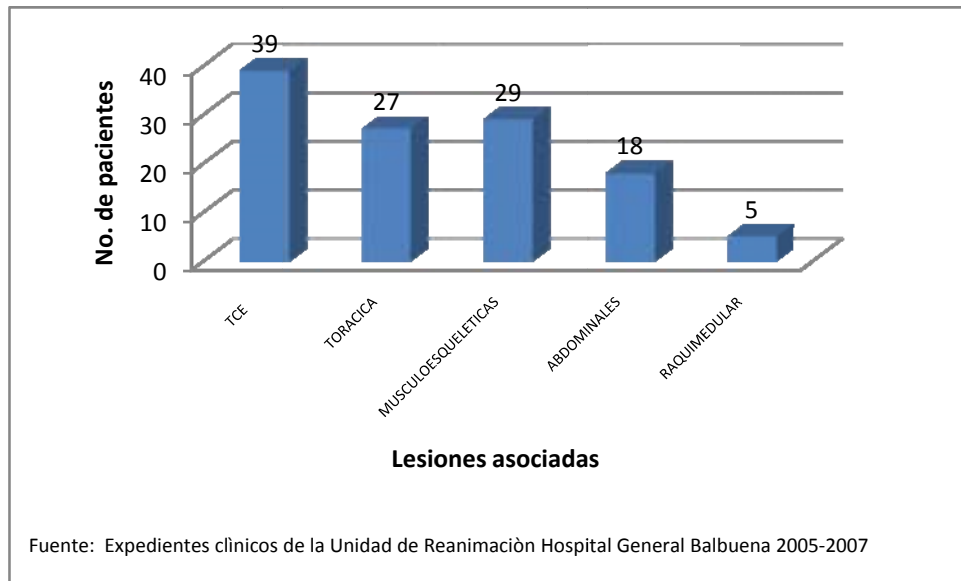
Respecto a la estabilidad de la fractura según la clasificación de Tile como se observa en la figura 2, se distribuyeron de la siguiente manera: 32 (46%) fueron tipo A, 23 (33%) fueron tipo B y 14 (20%) correspondieron al tipo C.

Figura No. 2



Entre las lesiones asociadas más frecuentes como de muestra en la figura No 3 se encontró que el traumatismo craneoencefálico se presentó en un 57%, las lesiones musculoesqueléticas en un 42%, las lesiones torácicas en un 39%, las abdominales en un 26% y las raquímedulares en 7%.

Figura No. 3



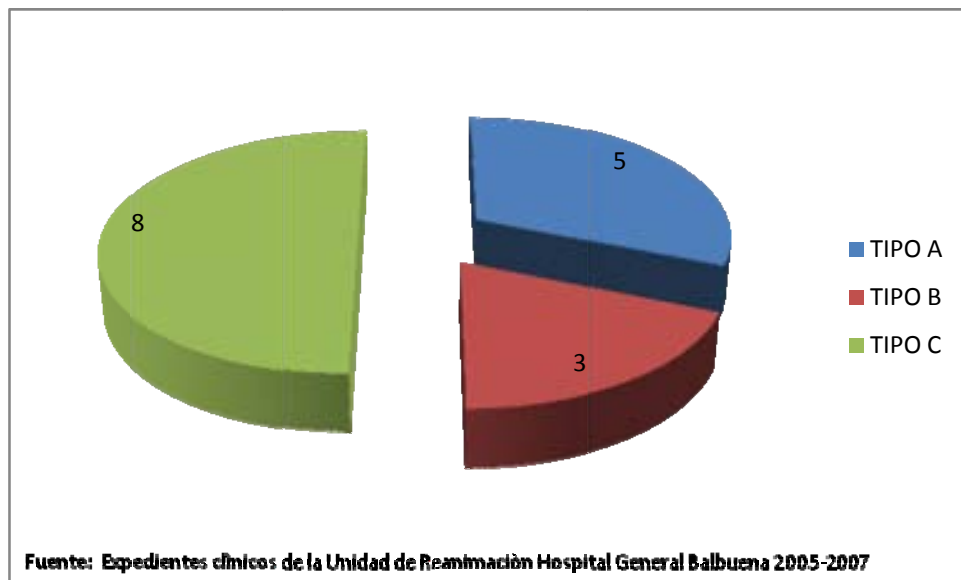
Referente al manejo otorgado de la fractura en el área de reanimación de esta institución se halló que en 16 casos se utilizó el vendaje de Dallas, la fijación externa en 9 casos y en 44 no se realizó manejo.

Al referirse a otras cirugías relacionadas con las lesiones asociadas se encontró que se efectuaron 11 laparotomías exploradoras, 7 craneotomías, 5 cistostomías, 4 lavados quirúrgicos, 1 fasciotomía y 1 toracotomía.

Las lesiones secundarias a la fractura encontramos lesiones de tipo urogenital en 18 de los casos y choque hipovolémico en 41 de los casos.

Se registraron 16 defunciones en los casos atendidos, de los cuales 8 presentaron fractura tipo C, 3 tipo B y 5 del tipo A, de acuerdo a la clasificación de Tile, representado en la figura No. 4; en estos mismos casos 3 fueron fracturas abiertas y 13 cerradas. El manejo recibido en este mismo grupo en 2 casos se realizó fijación externa, 5 vendajes de Dallas y el resto no recibió tratamiento.

Figura No. 4 Defunciones relacionadas con el tipo de fractura según Tile



DISCUSION

Las características epidemiológicas de la población atendida en el Hospital General Balbuena con fractura de pelvis son muy similares a la literatura consultada.

La edad de presentación mas frecuente fue entre la tercera y cuarta década de la vida, con una predominancia en el sexo masculino. En comparación con otros estudios realizados en diferentes centros de atención especializados en trauma el grupo de edad fue de 40 y 37.8. (1,2,)

En cuanto al horario del accidente observamos que en la mayoría de los casos fue en el turno nocturno seguidos por el vespertino. Esto se debe a la influencia del consumo de alcohol y otras drogas. Lo cual se correlaciona con la bibliografía consultada. (1, 2,8)

En lo referente al mecanismo de lesión en ese estudio encontramos en primer lugar al atropellamiento por vehículo automotor. Seguido por tripulante de vehículo automotor y caída de altura difiriendo en ese aspecto ya que en otros estudio el principal mecanismo de lesión es por accidentes automovilísticos, atropellamiento y caída de altura, lo cual se puede deber a la falta de cultura vial que existe en nuestro país tanto por el conductor como por el peatón. (1)

De acuerdo con la estabilidad de la fractura utilizando la clasificación de Tile en este estudio observamos que en la mayoría de los casos el tipo de fractura fue de

tipo A, seguida de la B y C, lo cual se correlaciona con la bibliografía consultada, Siendo las mas frecuentes las de tipo A y las mas frecuentes la de tipo C, estas ultimas relacionadas con el mecanismo de atropellamiento por vehículo automotor. (1, 2,8)

Con respecto a las lesiones asociadas mas recuente la literatura mundial refiere que las lesiones asociadas se encuentran, en un 37-50% traumatismo craneoencefálico, lesiones torácicas 25-66% y abdominales 42-51%, coincidiendo parcialmente con este estudio ya que observados que en primer lugar la lesión mas frecuente fue el traumatismo craneoencefálico (57%), seguido por otras lesiones musculoesqueleticas (42%), torácicas (39%), abdominales (26%) y raquimedulares (7%). (1)

En el manejo inicial de la fractura en el área de urgencias encontramos que solo se realizo fijación externa en solo 9 casos y el reto de de manera conservadora, esto probablemente a las condiciones generales del paciente y a la falta de recursos materiales (set de fijadores externos) en la institución por lo cual no se realizo la fijación externa.

La literatura mundial reporta que entre un 2 y 20% de las fracturas de pelvis cursan con inestabilidad hemodinámica por hemorragia retroperitoneal y/o intraperitoneal asociada. En este estudio se observo la presencia aun mayor que la literatura consultada de choque hipovolemico, la cual fue de 59% de los casos. (1)

Las fracturas inestables de pelvis son potencialmente letales, con una mortalidad en pacientes politraumatizados de hasta un 10% a 20%, que se eleva a un 30% en el caso de fracturas cerradas con inestabilidad hemodinámica y hasta en un 50% si la fractura es abierta. En este estudio observamos que la mayoría del paciente que falleció presentaba fracturas inestables de tipo C de Tile y estado de choque hipovolemico grado funcional IV, así como una relación con fracturas abiertas. (1, 2,8)

CONCLUSIONES

En nuestra revisión podemos constatar el comportamiento de los pacientes con fractura de pelvis y su relación con otras lesiones, las cuales modifican la morbimortalidad, como se menciona en la literatura universal. Pudimos observar que la fractura de pelvis se presenta entre la tercera y cuarta década de la vida, que es población económicamente activa. Enfatizar el uso de fijadores externos en el área de reanimación para el control de daño ortopédico, mejorando las condiciones del paciente, con un mejor pronóstico en fracturas inestables con alteraciones hemodinámicas.

Los atropellamientos a peatones es el mecanismo de lesión mas importante observado en este estudio, por lo tanto es importante difundir la cultura vial tanto

para el conductor, como para el peatón y con ello reducir la frecuencia de estas lesiones, las cuales tienen un alto índice de morbimortalidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Giannoudis VP, Prevalence of Pelvic fractures, associated injuries, and Mortality: the United Kingdom perspective, the Journal of trauma, vol 63, num 4, 2007; 875-883.
- 2) Gurevitz S, the role of pelvic fractures in the course of treatment and outcome of trauma patients, IMAJ, vol 7, October 2005.
- 3) Suzuki T, long.term functional outcome after unstable pelvic ring fracture, The Journal of Trauma, vol 63, num 4, 2007; 884-888.
- 4) Lopez PP, unstable pelvic fractures: the use of angiography in controlling arterial hemorrhage, The Journal of Trauma. 2007; 62:30-31.
- 5) Lee C, the prehospital management of pelvic fractures; Emerg Med J 2007; 24: 130-133.
- 6) Tile M, acute pelvic fractures: I. causation and classification, Jaaos vol. 4 num 3 May/June 1996.
- 7) Tile M, acute pelvic fractures: II. Principles of management. Jaaos vol. 4 num 3 May/June 1996.
- 8) Sánchez JM, fracturas de pelvis graves, lesiones asociadas e inestabilidad hemodinámica: incidencia, manejo y pronostico en nuestro medio.cir Esp 2007; 81(6):316-23.
- 9) Vera RF, fracturas inestables de pelvis: tratamiento quirúrgico, Rev Med Hered 17(1)2006.
- 10) Orthopaedic Trauma Association. OKU Actualizaciones en cirugía

Ortopédica y traumatológica. Trauma 2 edit Ars Médica. 2006.

11) Campbell. Cirugía Ortopédica. Decima, edición. Mosby 2004.

12) Aviña VJA, Guías de diagnóstico y tratamiento para el manejo del paciente politraumatizado, SSA GDF, 2008, México.