



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACION, ACTUALIZACION MEDICA E
INVESTIGACION.

HOSPITAL GENERAL XOCO

PERFIL EPIDEMIOLOGICO EN PACIENTES CON FRACTURAS DE
PELVIS EN EL HOSPITAL GENERAL BALBUENA. ENERO 2020 -
ENERO 2022

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL:
ORTOPEDIA

PRESENTA:
ABRAHAM GUTIÉRREZ ÁVILA

DIRECTOR DE TESIS
DR. NICOLAS DURÁN MARTÍNEZ

CIUDAD DE MEXICO

FEBRERO 2023





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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO



PERFIL EPIDEMIOLOGICO EN PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS EN EL HOSPITAL GENERAL BALBUENA. ENERO 2020 – ENERO 2022

Autor: Abraham Gutiérrez Ávila

Vo. Bo.

Dra. Leticia Calzada Prado

Profesor Titular del Curso De Especialización en Ortopedia

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez De Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación, Secretaría de Salud de la Ciudad De México

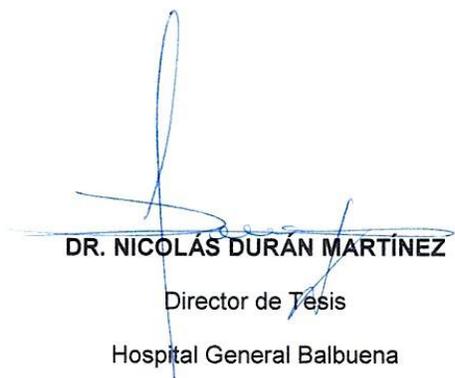


SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



DR. NICOLÁS DURÁN MARTÍNEZ

Director de Tesis

Hospital General Balbuena

AGRADECIMIENTOS

Dedicado este trabajo a mi familia, en especial a mis padres, por ser siempre mi apoyo incondicional en todo momento de la especialidad y por exigirme tanto para llegar hasta este punto.

Así mismo también a ti Lesly, por estar desde el inicio de esta etapa, por estar desde el inicio, pendiente de mí y ser un gran apoyo en esta trayectoria.

INDICE	
RESUMEN...	6
I. INTRODUCCION	7
II. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES...	8
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
IV. JUSTIFICACION	20
V. HIPOTESIS DE INVESTIGACION.....	21
VI. OBJETIVO GENERAL	21
VII. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	21
VIII. METODOLOGIA.....	21
8.1 Tipo de estudio.....	21
8.2 Población de estudio.....	22
8.3 Muestra	22
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento.....	22
8.5 Variables.....	22
8.6 Mediciones e instrumentos de medición	23
8.7 Análisis estadístico de los datos	23
IX. IMPLICACIONES ETICAS.....	24
X. RESULTADOS.....	25
XI. ANALISIS DE RESULTADOS.....	27
XII. DISCUSION.....	29
XIII. CONCLUSIONES.....	30
XIV. BIBLIOGRAFIA.....	31
INDICE DE TABLAS.....	33
INDICE DE FIGURAS.....	35

RESUMEN

Antecedentes: Las lesiones en la pelvis varían de benignas a potencialmente mortales. Incluyen fracturas del anillo pélvico, fracturas acetabularias y lesiones por avulsión. El manejo de pacientes con fracturas pélvicas severas es uno de los aspectos más desafiantes de atención traumatológica. Las fracturas pélvicas con frecuencia resultan de mecanismos de alta energía, a menudo con lesiones multisistémicas asociadas y puede conducir a una hemorragia catastrófica.

Objetivo: Analizar los hallazgos epidemiológicos asociados en los pacientes con fractura de pelvis en el Hospital General Balbuena. **Material y Métodos:** Se identificó por medio del expediente electrónico a pacientes que se ingresaron a urgencias con el diagnóstico de fractura de pelvis, en un periodo de enero 2020 a enero 2022. **Resultados:** De los 179 pacientes que acudieron a valoración de urgencias en dicho periodo de tiempo, 128 fueron del sexo masculino y 51 femenino. De los cuales, 90 pacientes corresponden a Tile A, 56 a Tile B y 33 a Tile C. De estos, el 45.1 % se acompañó de algún tipo de fractura, el 22 % presentó TCE y el 32.9% con trauma toracoabdominal concomitante. Edad de 18 a 90 años con un promedio de 42.5 años. Turno más frecuente: vespertino. Mecanismo de lesión más frecuente correspondió al de accidente con motocicleta con un 42.7%. El tipo más frecuente de fractura fue Tile A2 con un total de 56 pacientes. **Discusión:** Con respecto a lo que se reporta en la literatura, se encontró una estrecha relación entre el sexo masculino, siendo el predominante, junto con él la clasificación más severa respecto a Tile. **Conclusiones:** Actualmente las fracturas de pelvis se comportan como un fenómeno de gran trascendencia, ya que produce una elevada tasa de mortalidad, así mismo con secuelas importantes en aquellos sobrevivientes en los casos más severos, siendo el manejo de pacientes con fracturas pélvicas severas es uno de los aspectos más desafiantes de atención traumatológica.

I. INTRODUCCION

Se realizó un estudio observacional y retrospectivo para analizar la incidencia de los pacientes con fracturas de pelvis que ingresan al Hospital General Balbuena en el periodo comprendido del 1 enero 2020 al 31 de enero 2022.

El propósito de este estudio fue comparar la incidencia de este tipo de patología respecto a otras unidades hospitalarias, así mismo poder evaluar cuál es el factor más predominante que se relaciona con estos casos.

Los estudios de registro de traumatismos de varios países informan que las fracturas pélvicas inestables se asocian con mortalidades que oscilan entre el 8 % y el 32 %.

Sin embargo, ha habido una tendencia hacia una disminución de la mortalidad entre los pacientes con fracturas pélvicas graves a medida que ha evolucionado la atención traumatológica. El advenimiento de nuevas tecnologías, como REBOA y salas de quirófano híbridas, aumentará la capacidad de los profesionales de trauma para temporizar sangrado en el servicio de urgencias y minimizar el intervalo desde la llegada al servicio de urgencias hasta el control definitivo de la hemorragia al proporcionar un tratamiento multimodal en un solo lugar.

Con base en esto, la importancia de este es trabajo, es evaluar los resultados obtenidos, ya que se podrían tener en cuenta como parte de la estadística en la Ciudad de México y determinar cuál sería la mejor opción desde el abordaje diagnóstico hasta el terapéutico, influyendo de manera directa en el pronóstico del paciente.

II. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES.

2.1 Marco teórico

ANTECEDENTES

El trauma pélvico (TP) es uno de los manejos más complejos en el cuidado de trauma y ocurre en el 3% de las lesiones esqueléticas. Los pacientes con fracturas pélvicas suelen ser jóvenes y tienen una puntuación general alta en la gravedad de las lesiones (ISS). Las tasas de mortalidad siguen siendo altas, particularmente en pacientes con inestabilidad hemodinámica, debido a la rápida exanguinación, la dificultad para lograr hemostasia y las lesiones asociadas.

Por estas razones, un enfoque multidisciplinario es crucial para manejar la reanimación, controlar el sangrado y manejar lesiones óseas particularmente en las primeras horas de trauma. Los pacientes con TP deben tener un manejo integrado entre cirujanos de trauma, cirujanos ortopédicos, radiólogos intervencionistas, anestesiólogos, médicos de UCI y urólogos 24/7. (Steven Skitch, 2018)

Las lesiones en la pelvis varían de benignas a potencialmente mortales. Incluyen fracturas del anillo pélvico, fracturas acetabulares y lesiones por avulsión. La mayoría de las lesiones pélvicas en pacientes más jóvenes se deben a trauma cerrado de alta energía, aunque los pacientes frágiles y adultos mayores pueden sufrir este tipo de lesiones de un mecanismo de baja energía (es decir, caída desde una posición de pie). Trauma de alta energía aumenta la probabilidad de lesiones concomitantes, probablemente involucrando el abdomen y las vísceras pélvicas.

De acuerdo a estadísticas del IMSS en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes», en el Departamento de Información Médica y Archivo Clínico de la UMAE se atienden anualmente 50 mil pacientes en el Servicio de Urgencias; de ellos, aproximadamente 12 mil se intervienen quirúrgicamente por alguna fractura. Por lo tanto, la valoración inicial del paciente debe ser de forma precisa y tomar en cuenta la posibilidad de lesiones asociadas. Se considera que actualmente las fracturas de pelvis como un problema de salud pública a nivel internacional. (Ignacio., 2018)

EPIDEMIOLOGIA

Las fracturas pélvicas representan aproximadamente el 3 por ciento de las fracturas esqueléticas. La mortalidad general por fracturas pélvicas oscila entre el 5 y el 16 por ciento, con una tasa de fracturas pélvicas inestables de aproximadamente el 8 por ciento. Pacientes con fracturas pélvicas que están en estado de choque en la presentación tienen una alta mortalidad. La tasa de mortalidad asociada con fracturas acetabulares es del 3 por ciento, mientras que

las fracturas pélvicas abiertas, que comprenden de 2 a 4 por ciento de todas las fracturas pélvicas, están asociadas con una tasa de mortalidad de hasta el 45 por ciento. La mayoría de las muertes se deben a lesiones internas asociadas; muertes atribuidas únicamente a la pelvis las fracturas oscilan entre el 0,4 y el 0,8 por ciento de las muertes por traumatismo. Pacientes mayores de 65 años de edad con fracturas pélvicas tienen una tasa de mortalidad de aproximadamente el 20 por ciento. En general, las fracturas pélvicas se asocian con un mayor riesgo de muerte entre los traumatizados pacientes.

Los factores de riesgo de fracturas pélvicas incluyen baja masa ósea, tabaquismo, histerectomía, edad avanzada y una propensión a caer. Edad mayor de 60 años en pacientes con importantes fracturas predice una mayor probabilidad de sangrado que requiere angiografía.

Con respecto al mecanismos de lesión más comunes para las fracturas pélvicas incluyen vehículos de motor colisiones y accidentes de motocicleta (43 a 58 por ciento), peatones golpeados por un vehículo motorizado (20 a 22 por ciento) y caídas (5 a 30 por ciento).

Las fracturas por avulsión por lo general son el resultado de golpes repentinos y contundentes. contracción de un músculo en atletas esqueléticamente inmaduros de 14 a 17 años. (Cannada LK, 2013)

Lesiones asociadas: las lesiones pélvicas por traumatismos de alta energía con frecuencia causan lesiones concomitantes, lesiones internas, que pueden incluir lo siguiente:

Hemorragia: puede ocurrir una hemorragia potencialmente mortal, generalmente relacionada con el sangrado del plexo venoso (presacro, lumbar), pero otras fuentes de sangre arterial y venosa se ha informado sangrado.

El sangrado del plexo venoso es la fuente en el 80 al 90 por ciento de los casos. Aunque pélvico complejo las lesiones con rotura importante de ligamentos requieren con más frecuencia transfusión, hemorragia puede acompañar a cualquier patrón de fractura pélvica. Factores asociados con hemorragia que requiere tratamiento con embolización angiográfica incluyen sacroilíaca disrupción articular, hipotensión prolongada (definida como presión arterial sistólica <100 mmHg) y sexo femenino.

El sangrado arterial asociado con un traumatismo pélvico puede estar relacionado con una lesión de la íliaca vasos (arteria, venas). El mecanismo de lesión es la compresión de los vasos. contra el borde pélvico o cizallamiento que altera la integridad de la pared del vaso.

Lesión Intraabdominal: dicha lesión ocurre en el 16.5 por ciento de los pacientes con trauma pélvico. Tanto los órganos viscerales (p. ej., hígado, bazo) como los intestinos pueden verse afectados.

Vejiga y uretra: la vejiga se lesiona en aproximadamente el 3.4 por ciento y la uretra en el 1 por ciento de los casos de trauma pélvico. Los hombres tienen 10 veces más probabilidades de sufrir lesiones uretrales (1,5 frente a 0,15 por ciento).

Neurológico: los déficits nerviosos asociados con las interrupciones del anillo pélvico ocurren en 10 a 15 por ciento de los casos de trauma pélvico, con tasas más altas (hasta 50 por ciento) en la zona 3 sacro fracturas. La incidencia aumenta con el grado de inestabilidad: 1,5 por ciento en fracturas estables frente al 14,4 por ciento en fracturas inestables. Los sitios más comunes incluyen el L5 y raíces nerviosas S1 y nervios periféricos aislados.

Ruptura de la aorta torácica: la disección de la aorta torácica ocurre en el 1.4 por ciento de los casos cerrados de pacientes traumatizados con una fractura pélvica en comparación con el 0,3 por ciento de todos los pacientes traumatizados pacientes.

Las fracturas acetabulares, incluso de forma aislada, se asocian con tasas similares de lesiones concomitantes y requieren una evaluación exhaustiva. (Chaijareenont C, 2020.)

ANATOMIA

La pelvis ósea está formada por el sacro, el cóccix y tres huesos coxales: el ilion, isquion y pubis. El ilion, el isquion y el pubis se fusionan para formar el acetábulo.

El acetábulo se describe clásicamente como si tuviera una columna anterior (compuesta por la parte anterior ala ilíaca, rama púbica superior y pared anterior del acetábulo) y una posterior columna (compuesta por el isquion, la tuberosidad isquiática y la pared posterior del acetábulo). (Costantini TW, 2016)

La fuerza y la estabilidad de la pelvis se basan en los fuertes ligamentos que conectan el sacro con los otros huesos pélvicos. Estos ligamentos incluyen el complejo del ligamento sacroilíaco (porciones anterior y posterior), sacroespinal y sacrotuberosa. Pélvico adicional la fuerza proviene de los ligamentos sinfisarios que van de pubis a pubis y ligamentos entre la columna lumbar y el anillo pélvico, como la iliolumbar y la lumbosacra. La ruptura de estos ligamentos puede provocar inestabilidad pélvica.

Dentro de la pelvis ósea se encuentran las vísceras pélvicas, un extenso sistema vascular y un rico sistema neural la red. La pelvis contiene el recto, el canal anal y la vejiga. En las mujeres, la uretra, el útero, los ovarios y la vagina también se encuentran dentro de la pelvis. Todas estas estructuras merecen consideración en pacientes con lesiones pélvicas.

El sistema arterial pélvico tiene variabilidad anatómica, especialmente la arteria ilíaca interna y sus ramas. Por lo general, las dos arterias ilíacas comunes se dividen a nivel de la pelvis borde. La arteria ilíaca externa sigue el borde pélvico

para salir de la pelvis por debajo del ligamento inguinal. La arteria ilíaca interna se encuentra más posterior en la pelvis, particularmente la división posterior, ya que se superpone a la articulación sacroilíaca. La rama posterior se divide en la Arterias glútea superior, iliolumbar y sacra lateral. La división anterior tiene muchos más sucursales; Las más importantes son las arterias obturadora y pudenda interna, que pueden ser lesionadas en fracturas de ramas púbicas.

El sistema venoso pélvico consta de venas que son paralelas al sistema arterial y un sistema venoso plexo que se encuentra anterior al sacro. Este plexo contiene muchas paredes delgadas venas. Este plexo es muy susceptible de dañarse con lesiones sacroilíacas y es una fuente de sangrado.

La red neural de la pelvis, el plexo lumbosacro, surge principalmente del nervio raíces de L4 a S3. Los nervios sacros salen por el foramen del nervio sacro y puede lesionarse con fracturas sacras. Las lesiones de estos nervios pueden resultar en disfunción vesical, intestinal y sexual. Aunque no surgen del plexo lumbosacro, los nervios obturador y femoral se encuentran dentro de la pelvis y pueden ser lesionado con trauma pélvico. (DuBose JJ, 2021)

TIPOS DE FRACTURA

Las fracturas pélvicas incluyen rupturas del anillo, fracturas sacras, fracturas acetabulares y lesiones por avulsión. Una hemorragia significativa puede acompañar a cualquier patrón de fractura. Sin embargo, los pacientes con fracturas estables (que no requieren intervención quirúrgica) y sin otras lesiones significativas que se encuentran hemodinámicamente estables en el momento de la presentación rara vez presentan hemorragia importante. Roturas del anillo pélvico: la pelvis ósea forma un anillo. Cuando se rompe el anillo, ocurren con mayor frecuencia dos fracturas. Por lo tanto, los médicos deben examinar las radiografías de cerca para lesiones adicionales siempre que se identifique una fractura de pelvis.

Los adultos mayores y los atletas representan dos excepciones al principio general de fracturas pélvicas agrupadas. Los adultos mayores pueden sufrir fracturas aisladas de ramas o del sacro debido a traumatismos menores y osteopenia. Además, ocasionalmente se observan fracturas aisladas en caídas de baja energía y lesiones tipo horcajadas. Las fracturas por avulsión debidas a la contracción forzada y repentina de un músculo pueden ocurrir en atletas esqueléticamente inmaduros.

Se han propuesto varios esquemas de clasificación para las alteraciones del anillo pélvico. Esta revisión utiliza el esquema de clasificación de Young-Burgess porque incorpora el mecanismo de lesión y la dirección de las fuerzas involucradas. (Federico Coccolini, 2017)

Aunque Young y Burgess encontraron una correlación entre la lesión de ligamentos mayores (compresión lateral III, compresión anteroposterior II/III) y un

mayor riesgo de hemorragia, estudios posteriores no lograron demostrar una correlación constante entre el tipo de lesión y la mortalidad o la necesidad de embolización angiográfica. Sin embargo, la revisión más grande, que involucró 1248 fracturas pélvicas, informó que los pacientes con patrones de fractura inestables (compresión lateral II/III, compresión anteroposterior II/III, cizallamiento vertical) requirieron dos veces la tasa de transfusión de pacientes con lesiones estables (4,9 frente a 2,4 unidades) y aumento sostenido de la mortalidad (11,5 frente a 7,9 por ciento). Un estudio observacional prospectivo encontró que la rotura de la articulación sacroilíaca, independientemente de la clasificación de Young-Burgess, predice la necesidad de embolización angiográfica (odds ratio [OR] 4,5; IC 95% 1,6-12,6). En general, la evidencia sugiere que los pacientes que sufren una lesión importante en el anillo pélvico posterior tienen más probabilidades de tener complicaciones. (Grotz MR, 2005)

La clasificación de Young-Burgess es la siguiente:

- Lesiones por compresión lateral
 - Tipo I: la lesión por compresión lateral más común. Fractura sacra por compresión en el lado del impacto con fracturas de ramas unilaterales o bilaterales. Aunque es menos probable que cause complicaciones graves, las lesiones de tipo I pueden ser inestables.
- Tipo II: fractura en media luna (ala ilíaca) en el lado del impacto.
- Tipo III: lesión de tipo I o II en el lado del impacto, pero la fuerza se extiende al hemipelvis opuesta, creando una lesión de libro abierto en el lado opuesto al impacto (también conocida como "pelvis azotada por el viento").
- Lesiones por compresión anteroposterior
 - Tipo I: implica un ligero ensanchamiento de la sínfisis púbica, generalmente de menos de 2 cm, con ligamentos del anillo pélvico posterior intactos.
 - Tipo II: el ensanchamiento de la articulación sacroilíaca anterior ocurre debido a la rotura de la porción anterior de los ligamentos sacroilíaco, sacrotuberoso y sacroespinoso. El anillo pélvico anterior puede mostrar sínfisis púbica ensanchada o fracturas de ramas. La porción posterior del ligamento sacroilíaco permanece intacta.
 - Tipo III: interrupción completa de la articulación sacroilíaca con lesiones del anillo pélvico anterior similar al tipo II.

- Lesiones por cizallamiento vertical: la hemipelvis se desplaza hacia arriba o hacia atrás debido a una fuerza longitudinal aplicada a la pelvis. Las lesiones del anillo pélvico anterior pueden incluir ensanchamiento de la sínfisis púbica o fracturas de ramas unilaterales o bilaterales. Las lesiones del anillo pélvico posterior ocurren más comúnmente a través de la articulación sacroilíaca, pero pueden involucrar fracturas del ala ilíaca o del sacro.
- Mecanismos combinados: pueden ocurrir combinaciones de los patrones de lesión descritos anteriormente. La compresión lateral y el corte vertical es el más común.
- Fractura en libro abierto: la fractura pélvica en libro abierto es un término común que se usa para describir las roturas del anillo pélvico. Esta fractura abarca una lesión anterior (ensanchamiento de la sínfisis púbica, fracturas de ramas o ambas) y una fractura pélvica posterior o lesión de ligamentos. Las lesiones por compresión lateral, compresión anteroposterior y cizallamiento vertical pueden denominarse de libro abierto según la extensión de la lesión y el ensanchamiento anterior. Cuando el anillo pélvico anterior se ensancha más de 2,5 cm, la pelvis posterior (especialmente la porción anterior del complejo ligamentoso sacroilíaco) se lesiona con frecuencia, lo que aumenta el riesgo de hemorragia.

Clasificación de las fracturas del sacro: Denis y sus colegas clasificaron aún más las fracturas del sacro para ayudar a predecir la lesión neurológica. Su esquema de clasificación, junto con la frecuencia de lesión neurológica, es el siguiente:

- Zona I: lateral a los agujeros neurales sacros (5,9 %, generalmente raíz L5)
- Zona II: a través de los agujeros neurales sacros) (28,4 %, predominantemente ciática con rara afectación vesical o intestinal)
- Zona III: medial a los agujeros neurales sacros a través del canal central (≥50 por ciento; la mayoría involucra disfunción intestinal, vesical o sexual)

Fracturas acetabulares: el esquema de clasificación creado por Letournel y Judet se utiliza con mayor frecuencia para describir las fracturas acetabulares (figura 12) [41]. Las vistas de radiografía simple utilizados para evaluar las fracturas acetabulares se describen en la figura adjunta. Este esquema incluye los siguientes tipos de lesiones:

Fracturas simples – Cinco tipos:

- Pared posterior: patrón más común; fractura de la superficie articular posterior con columna posterior intacta; busque una luxación posterior de la cabeza femoral asociada

- Columna posterior: rotura ilioisquiática; la fractura puede estar en cualquier lugar desde la espina isquiática hasta la muesca ciática; la luxación femoral cuando está presente tiende a ser medial
- Pared anterior: fractura de una pequeña área del acetábulo anterior superior
- Columna anterior: ruptura de la línea iliopectínea; Frecuente luxación anterior de la cabeza femoral asociada
- Transversal: la línea de fractura cruza ambas columnas, lo que provoca una separación de la superficie articular acetabular
- Fracturas complejas: combinaciones de patrones de fractura simples
- En forma de T: combinación de fractura transversal y una fractura vertical que da como resultado dos fragmentos isquiopubianos.
- Pared posterior y columna posterior: columna posterior y pared posterior significativamente desplazadas entre sí; el riesgo de lesión del nervio ciático por dislocación posterior de la cadera a menudo acompaña a tales lesiones
- Pared transversal y posterior: combinación de fracturas transversales y de la pared posterior
- Columna anterior y hemitransversa posterior: fractura de columna o pared anterior con una fractura de columna posterior en un patrón transversal
- Ambas columnas – Fractura acetabular más compleja; acetábulo "flotante" con columnas anterior y posterior separadas entre sí y el esqueleto central; todo el acetábulo está separado y puede permanecer congruente con la cabeza femoral.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Muchos pacientes sufren lesiones pélvicas por traumatismos de alta energía y pueden tener múltiples lesiones que tratar. A menudo, el estado del paciente traumatizado limita la capacidad del médico para obtener una historia clínica completa. Los proveedores pre hospitalarios pueden describir el mecanismo probable de la lesión, la escena del accidente, historial médico anterior, última comida, eventos), la siguiente información es. útil en el contexto de un posible trauma pélvico:

- Mecanismo de lesión
- Si el paciente deambulaba en la escena del accidente.
- Ubicación del dolor
- Presencia de incontinencia intestinal o vesical
- Entumecimiento o debilidad
- Sangrado: hematuria, sangrado rectal o vaginal
- Último período menstrual

Examen físico: la inspección inicial debe incluir una búsqueda de sangrado externo, equimosis (flanco, perineal y escrotal), sangre en el meato del pene, sangrado vaginal y la posición de las extremidades inferiores y las crestas ilíacas.

Se debe realizar la palpación de los puntos de referencia óseos, el rango de movimiento y un examen neurovascular completo. Los puntos de referencia óseos importantes para palpar incluyen las crestas ilíacas, la sínfisis púbica, el sacro, las articulaciones sacroilíacas y los trocánteres mayores. Los exámenes rectales y vaginales deben completarse cuidadosamente para evaluar si hay fracturas abiertas. (Hauschild O, 2008)

Estos exámenes deben incluir la evaluación de fragmentos óseos palpables, integridad de las paredes rectales y vaginales, sangre macroscópica y próstata elevada. Se debe tener cuidado para evitar lesiones al examinador por cualquier fragmento óseo. Aunque la precisión del examen rectal digital en pacientes traumatizados es limitada, la evaluación de fracturas pélvicas abiertas representa un caso en el que puede proporcionar información útil más allá del juicio clínico en traumatismos. Cualquier fractura pélvica asociada con sangre en el examen rectal o vaginal debe tratarse como una fractura pélvica abierta.

Como parte del examen, la compresión de la pelvis debe realizarse una sola vez y de manera suave para no desplazar los fragmentos de la fractura o exacerbar las lesiones. La presión debe dirigirse posterior y medial. El objetivo es sentir que una fractura inestable se "cierra", no desplazar ("abrir") más una lesión inestable. Según datos retrospectivos, la inestabilidad con compresión de la pelvis tiene una sensibilidad limitada para detectar una fractura pélvica (8 %), incluidas las fracturas pélvicas inestables (26 %). Sin embargo, cuando está presente, dicha inestabilidad es altamente específica tanto para fracturas estables como inestables (aproximadamente 99 por ciento para cada una).

En pacientes traumatizados despiertos (puntuación de 14 o 15 en la escala de coma de Glasgow), el examen físico es muy sensible para detectar fracturas pélvicas significativas. (Ignacio., 2018)

MANEJO INICIAL

Evaluación inicial: en todos los pacientes traumatizados, tiene prioridad la estabilización de las vías respiratorias, la respiración y la circulación. El tratamiento inicial de los pacientes traumatizados se revisa por separado.

Las características de la anamnesis y la exploración física identificadas durante las exploraciones primaria y secundaria dirigirán la atención hacia posibles lesiones pélvicas.

Se debe tener especial cuidado con las pacientes embarazadas que sufren lesiones pélvicas, ya que la tasa de mortalidad fetal puede llegar al 35 por ciento. La consulta obstétrica temprana es prudente. (Josué Antonio Miranda Roa, 2006)

PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

Ultrasonido: en la gran mayoría de los pacientes con trauma cerrado se realiza un examen de ultrasonido al lado de la cama (es decir, evaluación enfocada con ecografía en trauma [FAST]). (Kwok MY, 2015)

Cuando un paciente tiene una fractura pélvica sospechada o confirmada, la función principal del examen FAST es ayudar a determinar la presencia de una lesión intraabdominal concurrente. Cuando tales pacientes son hemodinámicamente inestables, el examen FAST ayuda a guiar la atención de dos grupos de pacientes:

- Inestables hemodinámicamente con examen FAST positivo que requieren tratamiento en quirófano tanto por lesiones pélvicas como por lesión intraperitoneal concomitante
- Inestables hemodinámicamente con un examen FAST negativo que se supone que tienen una hemorragia potencialmente mortal por un traumatismo pélvico sin lesión intraperitoneal y requieren tratamiento en el quirófano o en la sala de radiología intervencionista, según la institución.

La porción abdominal del examen FAST está diseñada para detectar sangrado intraperitoneal; por lo general, no detecta hemorragia retroperitoneal dentro de la pelvis. Una cantidad significativa de sangrado en las fracturas pélvicas se encuentra en lugares no identificados con el examen FAST. Por lo tanto, un examen FAST que revela líquido (FAST positivo) indica la necesitan tratar tanto la lesión pélvica como la intraperitoneal, mientras que un examen FAST sin líquido (FAST negativo) ayuda a dirigir el tratamiento principalmente hacia las lesiones

pélicas. Por lo tanto, en el paciente con trauma cerrado hemodinámicamente inestable, un FAST positivo sugiere la necesidad de una laparotomía. Sin signos de una lesión intraperitoneal, los médicos pueden concentrarse en el manejo de la lesión pélvica, incluidas intervenciones como angiografía, estabilización pélvica y taponamiento pélvico pre peritoneal. (Lee MJ, 2019)

Radiografía simple: se obtiene una radiografía simple de la pelvis en pacientes hemodinámicamente inestables; su utilidad en pacientes estables y sometidos a TC es insignificante. No obtenemos rutinariamente una radiografía simple en pacientes que cumplen con todos los siguientes criterios:

- Puntuación de la escala de coma de Glasgow > 13
- Sin molestias pélvicas, abdominales o de espalda.
- Sin sensibilidad en la parte inferior del abdomen, la parte inferior de la espalda, la ingle o la pelvis ósea.

La enseñanza tradicional en el soporte vital avanzado en traumatismos (ATLS) es obtener una radiografía de pelvis anteroposterior (AP) portátil en todos los pacientes con traumatismos en los que se sospecha que tienen una lesión en la pelvis sobre la base del mecanismo o los hallazgos físicos. Varios estudios observacionales han encontrado que la radiografía simple tiene una sensibilidad limitada y ningún efecto sobre el manejo en tales pacientes. (Marvin Tile, 1996)

Aspirado peritoneal de diagnóstico: el papel del aspirado peritoneal de diagnóstico (DPA) en pacientes con fracturas pélvicas ha cambiado con el tiempo. DPA no se utiliza en los centros donde ejercen los autores; su papel ha sido suplantado por imágenes avanzadas, principalmente ultrasonido y TC. En los centros sin acceso a estas tecnologías, la DPA puede seguir desempeñando un papel en la gestión, como se describe a continuación.

Cistouretrografa retrógrado: si el examen físico revela sangre en el meato uretral, una próstata elevada o hematuria macroscópica, las pautas de ATLS recomiendan que se realice un uretrografa retrógrado antes de la colocación del catéter de Foley cuando sea posible. (PR., 2000)

Tomografía computarizada: el estándar de oro para diagnosticar lesiones pélvicas es la tomografía computarizada multidetector con contraste debido a su alta sensibilidad y delineación detallada de las fracturas.

La TC puede determinar lesiones concomitantes, áreas de hemorragia arterial y la extensión de la hemorragia retroperitoneal. La mayoría de los pacientes con traumatismo cerrado hemodinámicamente estables con una fractura pélvica deben evaluarse con TC. Las excepciones notables incluyen pacientes adultos mayores con fracturas aisladas de ramas púbicas y atletas con fracturas por avulsión. (Schwed AC, 2021)

ABORDAJE

Estabilización inicial y abordaje: tanto las fracturas pélvicas como las acetabulares tienen una alta incidencia de lesiones internas asociadas. Se debe iniciar un protocolo de transfusión masiva según lo indicado. Una vez reanimados y estabilizados, los pacientes con lesiones pélvicas importantes manejados inicialmente en centros no traumatológicos deben ser trasladados a un hospital con todos los recursos necesarios, incluida cirugía traumatológica, cirugía ortopédica e idealmente cirugía intervencionista. Servicios de radiología. (Stengel D, 2018)

- Para pacientes inestables con trauma pélvico, los resultados del examen de ultrasonido de trauma (FAST) determinan el tratamiento inicial:
- Pacientes hemodinámicamente inestables con un examen FAST positivo tienen lesiones pélvicas y abdominales importantes y se tratan con laparotomía de emergencia, estabilización pélvica y taponamiento pre peritoneal.
- Pacientes hemodinámicamente inestables con un examen FAST negativo tienen una hemorragia significativa por sus lesiones pélvicas sin lesión abdominal concomitante. Las opciones para el control inicial de la hemorragia incluyen la estabilización pélvica, el taponamiento pre peritoneal y la oclusión de la aorta con balón endovascular de reanimación (REBOA).

Los pacientes hemodinámicamente estables con fracturas pélvicas significativas y un examen FAST positivo o negativo se evalúan más con diagnóstico por imágenes avanzado (p. ej., TC, angiografía por TC [CT-A]). Un examen FAST negativo por sí solo no es un estudio suficiente para pacientes con fracturas pélvicas significativas. (Steven Skitch, 2018)

Lesión pélvica: si se encuentra una lesión pélvica significativa o si un paciente con una fractura pélvica permanece hemodinámicamente inestable, la pelvis debe "envolverse" con una sábana o con una faja pélvica comercial. "Envolver" la pelvis reduce el volumen pélvico (creando un efecto de taponamiento), estabiliza los fragmentos de fractura (reduciendo la hemorragia de los sitios de fractura) y mejora la comodidad del paciente. Incluso las fracturas sin un componente de "libro abierto" se pueden envolver, el objetivo principal es la estabilización de la fractura y no la reducción.

El método más simple para reducir el volumen pélvico es unir las piernas con cinta adhesiva en rotación interna. Alternativamente, una sábana envuelta circunferencialmente alrededor de los trocánteres mayores y mantenida en su lugar con pinzas para toallas es eficaz para reducir el volumen pélvico al tiempo que permite la evaluación del traumatismo. (Vaidya R, 2016)

Se debe tener cuidado de no reducir demasiado la fractura, especialmente con lesiones por compresión lateral. La reducción excesiva puede crear o aumentar una deformidad en rotación interna. Tal deformidad impone una mayor tensión en la parte posterior de la pelvis, lo que lleva a una mayor diástasis, mayor hemorragia y más lesiones. La reducción excesiva se puede evaluar clínicamente por la posición de las piernas, los trocánteres mayores y las rótulas del paciente, que deben estar en una posición anatómicamente neutra. (WC, 2252-67.)

Se deben obtener radiografías después de la aplicación de la férula para evaluar la idoneidad de la reducción.

Además de la reanimación agresiva, las pacientes con fracturas pélvicas abiertas requieren tratamiento con antibióticos intravenosos (IV) de amplio espectro y profilaxis contra el tétanos. Cualquier fractura pélvica y una herida o laceración perineal asociada deben considerarse abiertas hasta que se demuestre lo contrario. (Yeung LL, 2019)

MANEJO DEFINITIVO

Determinar el mejor método para el control de la hemorragia y el posterior tratamiento definitivo puede ser complejo. Las opciones de tratamiento incluyen el taponamiento pélvico pre peritoneal, la oclusión de la aorta con globo endovascular de reanimación (REBOA), la estabilización quirúrgica de la fractura pélvica (interna o externamente) y la angiografía para la embolización de los vasos pélvicos sangrantes. Los médicos de urgencias pueden ayudar a sus colegas iniciando la reanimación (incluido el protocolo de transfusión masiva cuando esté indicado), evaluando el hemoperitoneo (p. ej., evaluación enfocada con ecografía en trauma [FAST] examen de ultrasonido), reuniendo recursos, identificando lesiones asociadas y notificando a la sala de operaciones y sala de angiografía temprano, incluido el radiólogo intervencionista. (Yoshihara H, 2014)

Debe obtenerse una interconsulta con cirugía ortopédica para lesiones pélvicas aisladas después de un estudio traumático negativo. Los pacientes con lesiones menores, como fracturas por avulsión o fracturas aisladas de las ramas púbicas, pueden ser dados de alta, siempre que el paciente pueda moverse adecuadamente y se garantice el seguimiento.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las fracturas de pelvis continúan siendo una de los principales retos para el medico traumatólogo, por ende, su pronto diagnóstico y adecuado abordaje terapéutico. A pesar de que ya se cuenta con múltiples algoritmos para su manejo, sigue habiendo discrepancias en el mismo que influyen directamente en le pronostico del paciente.

Así mismo, con los avances en la atención traumatológica, la mortalidad sigue siendo alta para el subgrupo de pacientes que presentan fracturas pélvicas complicadas con choque hemorrágico. Estudios recientes, que utilizan las mejores prácticas de manejo modernas, informan mortalidades del 32% para estos pacientes.

Pregunta de investigación: ¿los pacientes con el diagnostico de fracturas de pelvis del Hospital General Balbuena compartirán elementos similares con lo reportado en la literatura internacional o estos tendrán componentes diferentes relacionados?

3.1 Pregunta de investigación

¿Los pacientes con el diagnóstico de fracturas de pelvis del Hospital General Balbuena compartirán elementos similares con lo reportado en la literatura internacional o éstos tendrán componentes diferentes relacionados?

IV. JUSTIFICACION

La pelvis gravemente lesionada continúa desafiando incluso a los profesionales de trauma más experimentados. Con un historial de morbilidad y mortalidad excesivas, incluso en series contemporáneas con tecnologías modernas, las fracturas pélvicas graves siguen siendo una causa principal de muerte traumática prevenible. Esto conlleva a que las fracturas de pelvis continúan siendo una de las principales causas de mortalidad en la población joven y activa de nuestro país.

Sin embargo, muchos pacientes traumatizados no son transportados directamente desde la escena de la lesión a un centro traumatológico y/o pueden requerir un transporte que dure horas. Para los pacientes pélvicos gravemente lesionados con trauma, la reanimación para el control de daños y el vendaje pélvico deben comenzar lo antes posible (es decir, con los servicios médicos de emergencia y/o el hospital de primer tratamiento), seguidos de un control de hemorragia multimodal rápido en el centro de trauma para proporcionar manejo óptimo de estas irritantes lesiones.

Resulta importante demostrar los datos epidemiológicos en nuestra ciudad y así mismo establecer e implementar acciones de calidad para el diagnóstico y terapéutico.

V. HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Es probable que los pacientes con diagnóstico de fractura de pelvis en el Hospital General Balbuena se correlacionen y compartan factores con lo reportado en la literatura internacional.

VI. OBJETIVO GENERAL

- Analizar el perfil epidemiológico de los pacientes con el diagnóstico de fractura de pelvis que ingresan al Hospital General Balbuena, en el periodo de enero 2020 a enero 2022.

VII. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Relacionar la incidencia de las fracturas de pelvis en un hospital de población abierta con respecto a lo que reporta la literatura.
- Revisar el tipo de tratamiento otorgado, ya sea de forma inicial o como definitivo.
- Proporcionar datos estadísticos sobre el abordaje diagnóstico y terapéutico en esta patología.

VIII. METODOLOGIA

8.1 Tipo de estudio

- Objeto de estudio: Epidemiológico
- Fuente de obtención de datos: Primarios
- Tiempo en el que se estudia el problema: transversal
- Control de variables: observacional
- Fin o propósito: Descriptivo
- Enfoque de la investigación: Cuantitativo
- Estudio epidemiológico, descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo y cuantitativo.

SITIO

- Hospital General Balbuena. Ciudad de México.

PERIODO

- Enero 2020 a enero 2022

8.2 Población de estudio

Pacientes adultos con diagnóstico de fractura de pelvis que ingresan al Hospital General Balbuena en el periodo enero 2020 al enero 2022.

8.3 Muestra

- La técnica muestra fue no probabilística y se realizó durante el tiempo de captura especificado.
- Dado que la técnica de muestreo no es aleatoria, el tamaño del universo no necesita de cálculo.

8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

Tipo de muestreo: Finito

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes de ambos sexos con el diagnóstico de fractura de pelvis que ingresan al Hospital General Balbuena.
- 18 años en adelante.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Edad fuera del rango ya establecido.

- Pacientes con diagnóstico de fractura expuesta por PAF de pelvis.
- Pacientes que solicitaron alta voluntario al momento de su ingreso a urgencias o en hospitalización.

CRITERIOS DE INTERRUPCION

- No aplica

CRITERIOS DE ELIMINACION

- No aplica

8.5 Variables

- Pacientes con el diagnóstico de fractura de pelvis, independiente de su clasificación de Tile.
- Se utilizaron como variables: la edad, sexo, tipo de fractura, día de la semana, jornada laboral, día de la semana, mecanismo de lesión, consumo de alcohol, consumo de drogas, vehículo automotor, tripulantes, condición final al egreso, causa del accidente. (Cuadro 1)

8.6 Mediciones e instrumentos de medición

FUENTE DE RECOLECCION DE DATOS

- Expediente clínico y estadísticas del hospital.
- Revisión en el área de estadística del Hospital General Balbuena del periodo en estudio.
- Revisión de radiografías por medio del sistema CARESTREAM del Hospital General Balbuena

8.7 Análisis estadístico de los datos

- Plan de tabulación. Recolección de datos del expediente clínico mediante tablas y graficas en programa Excel.
 - Plan de análisis.
-
- Estadística descriptiva: Programa de Excel.
 - Estadística analítica o inferencial: Se utiliza estadística descriptiva.
 - Análisis cualitativo: Revisión de radiografías resguardadas de los pacientes en interés en el sistema digital del hospital.

IX. IMPLICACIONES ETICAS

- Este trabajo de investigación utilizó una base de datos obtenida a través de los expedientes electrónicos del sistema SAMIH, y se correlacionó con las radiografías en el sistema CARESTREAM del Hospital General Balbuena.
- No se realizaron acciones adicionales para la obtención de datos.
- No se difundirá los datos personales obtenidos de los pacientes en esta unidad médica.

Medidas de bioseguridad para los sujetos en estudio:

- No se realizarán procedimientos adicionales con el fin de recabar datos para el presente protocolo.

Medidas de bioseguridad para los investigadores o personal participante:

- Todos los datos son obtenidos del expediente electrónico y clínico dentro de las instalaciones del Hospital General Balbuena, por lo tanto, no es necesario realizar pruebas o interrogatorios adicionales.

Otras medidas de bioseguridad necesarias:

- No Aplica

X. RESULTADOS

Se analizaron 179 expedientes de pacientes que reunieron con criterios de inclusión, así como exclusión. El promedio de edad fue de 42.5 años, con una desviación estándar de 18.94. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 90 años. (FIGURA 1) Siendo el 50.2 % de la población estudiada, formando parte del grupo de edad comprendido entre 60-90 años y con el diagnóstico de fractura de pelvis Tile A; el 31.1 % con el diagnóstico de Tile B y formando parte del grupo de edad entre 30 – 60 años y el 18.7% con el diagnóstico de Tile C, entre las edades de 18- 45 años. (FIGURA 2)

El 71% de los pacientes fueron del sexo masculino y el 29 % del sexo femenino. (CUADRO 2)

Con respecto a la clasificación de Tile, se realizó la subdivisión por tipo, encontrándose lo siguiente. Con lo que respecta a las fracturas de pelvis Tile A, se tiene que 34 pacientes correspondieron a la A1 (18.99 %), para la A2 fueron 56 pacientes (31.28 %), la A3 sin encontrar en nuestra población alguno. (FIGURA 3). Para el tipo B, se encontró que, para las B1, fueron un total de 39 pacientes (21.78 %), para la B2 fueron 10 pacientes (5.58 %) y las B3 le correspondió un total de 7 pacientes (3.9 %). (FIGURA 4) Finalmente para el tipo C, se tiene lo siguiente, C1 con un total de 9 pacientes (5.02 %), C2 con 22 pacientes (12.29 %) y C3 con 2 pacientes (1.1 %). (FIGURA 5)

Con respecto al día y turno de ingreso, se encontró que para las fracturas Tile C, el día con más ingresos, corresponde al día sábado (56.8 %) y siendo el turno nocturno con 16 pacientes (52 %) donde se ingresaron más pacientes. (FIGURA 6 Y 7) Para el tipo B, se encontró que el turno vespertino, con 42 pacientes (74.8%) con el mayor número de ingresos y el día sábado nuevamente (72.5%) y finalmente para las Tile A, el turno vespertino con un ingreso de 51 pacientes (56.1 %) y siendo el día jueves con un 61%, donde más se ingresaron. (FIGURA 8 Y 9) Con respecto al mecanismo de lesión, el más frecuente fue el accidente por motocicleta con un total de 76 pacientes (42.7%), de los cuales, estos fueron 53 hombres y 23 mujeres. De estos, 17 pacientes viajaban como piloto, 30 eran copiloto y 9 pacientes como pasajero. El accidente automovilístico con un total de 55 pacientes (30.8%), de los cuales, 36 paciente fueron hombres y 19 fueron mujeres. De estos, 40 pacientes eran piloto y 36 como pasajero. Con un total de 38 pacientes (21.5%) correspondió al atropellamiento, de los cuales, 36 pacientes correspondieron al sexo masculino y 19 al sexo femenino. Finalmente, con un total de 1 pacientes (5%), correspondió a las caídas, éstas, de una altura aproximada de 3 metros e incluyendo las de su propia altura. De las cuales, 8 fueron mujeres y 2 hombres. (FIGURA 10)

Con respecto al tratamiento establecido a cada fractura por la clasificación de Tile; se encontró que, para los 34 pacientes de las A1, ninguna fue quirúrgica y el 100 % de estas se manejó de manera conservadora. Para los 56 pacientes de las A2, se dio tratamiento quirúrgico a 4 y conservador a 52 pacientes. (FIGURA 11 Y 12) Para las Tile B1, 13 fueron con tratamiento quirúrgico, 24 de manera conservadora y fallecieron 2 pacientes. Las B2, se operaron 7 pacientes, 2 con tratamiento conservador y 1 falleció. En las B3, 4 pacientes con tratamiento quirúrgico, 1 de

manera conservadora y 2 pacientes fallecieron. (FIGURA 13, 14 Y 15) Finalmente, las C1, 6 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, y 3 muertes. La C2, se operaron 11 pacientes y 11 fallecieron y la en la C3 solo se operó 1 y 1 murió. (FIGURA 16, 17 Y 18)

En el tratamiento establecido ya previamente comentado, se encontró que le operaron 46 pacientes (26 %), de estos 14 pacientes con uso de fijadores externos y 32 pacientes con uso de osteosíntesis. En el aspecto del tratamiento conservador, fue para un total de 113 pacientes (63 %) y murieron en total 20 pacientes (11%). (FIGURA 19 Y 20)

En el aparatado de trauma asociado, se encontró que, de los 179 pacientes, 40 pacientes (22 %) presentaron TCE, de estos, para la Tile A correspondió el 12 % de estos pacientes, Tile B con un 39.1 % y Tile C con un 48.9 %. El Trauma Toracoabdominal estuvo presente en 59 pacientes (32.9%), de los cuales, un total de 5.5 % se encontró en las Tile A, 45.7 % en las Tile B y 48.8% en las Tile C. Y en las lesiones y/o fracturas asociadas estuvieron presentes en 80 pacientes (45.1%), en donde las Tile A tuvo el 7.2 %, Tile B con un 20.5% y Tile C 72.3%. (FIGURA 21, 22 Y 23)

XI. ANALISIS DE RESULTADOS

Obteniendo los resultados previamente redactados, se puede comparar la relación estrecha entre la literatura internacional y lo encontrado en nuestro nosocomio. Así mismo, a pesar de contar con varios algoritmos los cuales se conocen de forma internacional, aun se continúa con una elevada incidencia de mortalidad en pacientes con fracturas Tile C y jóvenes.

De esta manera, durante nuestro periodo comprendido, los 179 pacientes, más de la mitad corresponden al sexo masculino y principalmente en jóvenes. También ésta relación se encuentra con el día de la semana y el turno de ingreso, siendo principalmente en días de fin de semana y predominando el turno nocturno. Dicha relación se encontró de forma similar en la literatura internacional.

En lo que respecta al mecanismo de lesión o en su caso, de cómo fue la cinemática del trauma, el accidente en motocicleta contó con el porcentaje de pacientes más elevado, aunque no se encontró cual fue el tipo o la dimensiones de dicho vehículo, sería en un futuro poder contar con esta información, ya que se ha observado de forma empírica en nuestra unidad, que los accidentes en motocicletas de dimensiones menores, son las que presentan el mayor número de lesiones en el sistema musculo esquelético.

También, en este mismo rubro, se tiene una comparación entre el piloto y pasajero; siendo en el caso del accidente automovilístico, la mayor incidencia de lesiones pélvicas en el copiloto. Mientras que, en la motocicleta, hay una incidencia, casi 50% y 50 % entre el piloto y el pasajero. Una vez más, se puede corroborar, conforme a la literatura internacional, que el copiloto o pasajero, independientemente del vehículo, es el que mayor índice de lesiones musculo esqueléticas puede presentar, esto incluye las fracturas de pelvis.

Por otro lado, las caídas están presentando también altos niveles de incidencia, encontrándose en el presente estudio, una predilección por el sexo femenino y adulto mayor. La relación de esta puede entenderse por la presencia de osteoporosis, así como una disminución en la capacidad de coordinación y alteraciones en la marcha.

Con respecto a la clasificación de Tile, el tipo A, en su mayoría fueron con tratamiento conservador. Las Tile B, presentan un aumento considerable en el tratamiento quirúrgico y también se observó que la incidencia de muerte se eleva, en especial en la B3. Y en lo que respecta a la Tile C, como lo menciona nuevamente la literatura internacional, la incidencia de muerte se eleva de forma considerable, a pesar del uso de fijadores externos como tratamiento de urgencias. Todo esto se puede relacionar también por la presencia de trauma toracoabdominal o TCE que acompañan las fracturas de pelvis de este tipo, que son todas inestables y con alto índice de inestabilidad hemodinámica.

El uso de fijadores externos, a pesar de que se considera el tratamiento más accesible para el control de daños de estas fracturas inestables; en nuestro estudio no tiene gran porcentaje de uso, siendo el 30 % en su totalidad. En comparación con el uso de osteosíntesis como tratamiento definitivo para las fracturas de pelvis, tanto estables como inestables. Esta relación, se puede intuir por la escasa disponibilidad que se tiene en nuestra unidad de fijadores externos, siendo reemplazados en su mayoría con el uso de sabana para estabilizar la pelvis.

Finalmente, los traumatismos acompañantes como el TCE, trauma toracoabdominal y fracturas asociadas, se encuentran en su mayoría, en las fracturas de pelvis Tile C. Con esto, se concluye nuevamente, como lo describe la literatura internacional, que existe una estrecha relación entre la cinemática del trauma, el mecanismo de lesión y la severidad de la fractura de pelvis.

XII. DISCUSION

El abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con fracturas de pelvis aún continúa siendo controvertido, a pesar que ya cuenta con diversos algoritmos establecidos de forma internacional, la tasa de mortalidad sigue siendo elevada. (Hauschild O, 2008)

Las fracturas pélvicas agudas son potencialmente letales, incluso con las técnicas modernas de atención de politraumatismos. El tratamiento apropiado de tales fracturas depende de una comprensión profunda de las características anatómicas de la región pélvica y la base biomecánica de los diversos tipos de lesiones. Aunque las estructuras anteriores, la sínfisis del pubis y las ramas del pubis contribuyen aproximadamente en un 40% a la rigidez de la pelvis, los estudios clínicos y biomecánicos han demostrado que el complejo sacroilíaco posterior es más importante para la estabilidad del anillo pélvico. Por tanto, la clasificación de las fracturas pélvicas se basa en la estabilidad de la lesión posterior. (Vaidya R, 2016)

En las fracturas de tipo A, el anillo pélvico es estable. Las lesiones tipo B parcialmente estables, como las fracturas en “libro abierto” y en “asa de cubo”, son causadas por fuerzas de rotación externa e interna, respectivamente. En las lesiones tipo C, hay una interrupción completa del complejo sacroilíaco posterior. Estas fracturas inestables casi siempre son causadas por traumatismos graves de alta energía asociados con accidentes automovilísticos, caídas desde una altura o lesiones por aplastamiento. Las fracturas tipo A y tipo B hacen hasta el 70% al 80% de todas las lesiones pélvicas.

Se demostró en este trabajo la relación estrecha que hay con lo reportado internacionalmente, así mismo, con lo establecido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los pacientes poli traumatizados continúan siendo una causa importante de muerte a nivel nacional, siendo principalmente en la población joven y en el sexo masculino, así mismo, la mayor tasa de incidencia se encontró en las grandes ciudades, como la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Se encontró también que los factores de riesgo que acompañaron a este tipo de lesión son principalmente la edad, sexo y pasajero de vehículo tipo motocicleta. Debido a la complejidad de las lesiones que con mayor frecuencia resultan en fracturas pélvicas agudas, deben considerarse en el contexto del manejo de politraumatismos, y no de forma aislada. Por lo tanto, cualquier sistema de clasificación debe verse solo como una guía general para el tratamiento. El manejo de cada paciente requiere una toma de decisiones cuidadosa e individualizada.

Finalmente, en nuestro estudio podemos analizar el comportamiento de los pacientes con fracturas de pelvis. Así mismo hacer énfasis en un adecuado abordaje inicial diagnóstico y terapéutico, todo esto, con el fin de contrarrestar las

limitaciones funcionales que conlleva dicha patología traumática especialmente en pacientes jóvenes.

XIII. CONCLUSIONES

Las fracturas de pelvis continúan siendo uno de los retos más desafiantes en la traumatología. Así mismo, hipotensión asociada con fracturas pélvicas graves continúa representando uno de los retos más desafiantes en el estudio de los pacientes traumáticos.

Debido a las múltiples lesiones asociadas que pueden producirse, el manejo adecuado de la hemorragia pélvica en estos casos requiere la reducción adecuada y estabilización precoz provisional de la fractura con un método de fijación externa, seguida de angiografía pélvica y posible embolización en función de la respuesta a la estabilización pélvica.

El establecimiento de guías claras o algoritmos de tratamientos llegan a ser tan complejos que no son útiles. Por lo tanto, la elaboración de estos algoritmos de tratamiento que reflejen la conducta a seguir en todos los casos resulta tan complejos que no son útiles en la práctica clínica. Así mismo, las cuestiones fundamentales en cuanto al manejo de la hipotensión y la hemorragia asociadas con fracturas pélvicas graves permanecen vigentes.

El gran avance logrado en los últimos años en cuanto al desarrollo tecnológico de las pruebas de imagen ha convertido a la TC con contraste en una prueba de alta exactitud en la detección del sangrado intra-abdominal, retroperitoneal, y pélvico. Esto hace que, en algunos centros con alta experiencia y con los medios técnicos oportunos, sea actualmente la prueba principal en la que basar la conducta a seguir, incluso en pacientes hemodinámicamente inestables, en cuanto a la realización de angiografía y embolización selectiva de los vasos sangrantes o la laparotomía urgente.

El tratamiento apropiado no solo está relacionado con el grado de lesión osteoligamentaria y el desplazamiento de los fragmentos, sino también con la presencia de lesiones asociadas de las extremidades, abdominales, torácicas, y de la cabeza. La principal prioridad en el manejo del politraumatizado es salvar la vida del paciente, lo que depende de un diagnóstico exacto del tipo de fractura y la necesidad de la estabilización temporal precoz del anillo pélvico.

XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Steven Skitch, MD, PhD, RDMS, Paul T. Engels, MD, FRCSC. (2018). Acute Management of the Traumatically Injured Pelvis. *Emerg Med Clin N Am* 36. 161–179.
2. Marvin Tile, MD. Acute Pelvic Fractures: I. Causation and Classification. (1996). *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Vol 4, No 3, May/June.
3. Campbell WC: *Cirugía Ortopédica*. 9ª. ed., Madrid España: Harcourt Brace, 2002: 2252-67.
4. Wolinsky PR: Assessment and management of pelvic fractures in the hemodynamically unstable patients. *Orthop Clin North Am* 2000; 28: 321-30.
5. Federico Coccolini, Philip F. Stahel, Giulia Montori. (2017). Coccolini et al. *World Journal of Emergency Surgery*. 12:5.
6. Grotz MR, Allami MK, Harwood P, et al. Open pelvic fractures: epidemiology, current concepts of management and outcome. *Injury* 2005; 36:1.
7. Cannada LK, Taylor RM, Reddix R, et al. The Jones-Powell Classification of open pelvic fractures: a multicenter study evaluating mortality rates. *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 74:901.
8. Grotz MR, Allami MK, Harwood P, et al. Open pelvic fractures: epidemiology, current concepts of management and outcome. *Injury* 2005; 36:1.
9. Yoshihara H, Yoneoka D. Demographic epidemiology of unstable pelvic fracture in the United States from 2000 to 2009: trends and in-hospital mortality. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 76:380.
10. Vaidya R, Scott AN, Tonnoos F, et al. Patients with pelvic fractures from blunt trauma. What is the cause of mortality and when? *Am J Surg* 2016; 211:495.
11. Costantini TW, Coimbra R, Holcomb JB, et al. Current management of hemorrhage from severe pelvic fractures: Results of an American Association for the Surgery of Trauma multi-institutional trial. *J Trauma Acute Care Surg* 2016; 80:717.
12. Martínez-Pérez Ricardo. Soto-Juárez Ignacio. Epidemiología y manejo de fracturas de pelvis en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. *LUX MÉDICA*, Año 13, Numero 38, 2018 PP 3-8.
13. Josué Antonio Miranda Roa, Julia Iliana Hernández Manzo. Estudio epidemiológico de los pacientes con fractura de pelvis en el Servicio de Reanimación del Hospital General Balbuena. *Acta Ortopédica Mexicana* 2006; 20(6): Nov.-Dic: 256-261
14. Hauschild O, Strohm PC, Culemann U, et al. Mortality in patients with pelvic fractures: results from the German pelvic injury register. *J Trauma* 2008; 64:449.
15. Chaijareenont C, Krutsri C, Sumpritpradit P, et al. FAST accuracy in major pelvic fractures for decision-making of abdominal exploration: Systematic review and meta-analysis. *Ann Med Surg (Lond)* 2020; 60:175.
16. Schwed AC, Wagenaar A, Reppert AE, et al. Trust the FAST: Confirmation that the FAST examination is highly specific for intra-abdominal hemorrhage in over 1,200 patients with pelvic fractures. *J Trauma Acute Care Surg* 2021; 90:137.

17. Yeung LL, McDonald AA, Como JJ, et al. Management of blunt force bladder injuries: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2019; 86:326.
18. Lee MJ, Wright A, Cline M, et al. Pelvic Fractures and Associated Genitourinary and Vascular Injuries: A Multisystem Review of Pelvic Trauma. *AJR Am J Roentgenol* 2019; 213:1297.
19. de Ridder VA, Olson SA. Operative Treatment of Pediatric Pelvic and Acetabulum Fractures. *J Orthop Trauma* 2019; 33 Suppl 8:S33.
20. Kwok MY, Yen K, Atabaki S, et al. Sensitivity of plain pelvis radiography in children with blunt torso trauma. *Ann Emerg Med* 2015; 65:63.
21. DuBose JJ, Burlew CC, Joseph B, et al. Pelvic fracture-related hypotension: A review of contemporary adjuncts for hemorrhage control. *J Trauma Acute Care Surg* 2021; 91: e93.
22. Stengel D, Leisterer J, Ferrada P, et al. Point-of-care ultrasonography for diagnosing thoracoabdominal injuries in patients with blunt trauma. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 12:CD012669.

INDICE DE TABLAS

CUADRO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE (Índice/indicador)	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA MEDICION	DE	CALIFICACION
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Cuantitativa		Años
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética	Cualitativa		Hombre / Mujer
Tipo de Fractura	Solución de continuidad del tejido ósea, que puede ser con trazo simple o complejo	Cualitativa		Simple / Compleja
Día de la semana	Período de 7 días naturales con carácter de consecutivos, empezando por el lunes y concluyendo en el domingo.	Cualitativa		Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.
Jornada laboral	Periodo de tiempo en el que un trabajador desarrolla su actividad profesional.	Cualitativa		Matutino, Vespertino, Nocturno y acumulada.
Día de la semana	Período de siete días que, según el calendario civil, empieza el lunes y termina el domingo	Cualitativo		Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.

Mecanismo de lesión	Motivo o causa que da origen a un traumatismo	Cualitativo	Caída/ atropellamiento / Accidente.
Consumo de alcohol	Acto de ingerir bebidas etílicas	Cualitativo	Si/No
Consumo de drogas	Acto de ingerir drogas	Cualitativo	Si/No
Vehículo automotor	Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público.	Cualitativo	Automóvil /Motocicleta.
Tripulantes	Persona que forma parte de la tripulación de un vehículo.	cualitativo	Piloto, copiloto y/o pasajero
Condición final al egreso	Estado de salud al final de la hospitalización del paciente	Cualitativo	Vivo/Muerto
Causa del incidente	Motivo de la lesión que da origen a la fractura	Cualitativo	Caída/Accidente/ atropellamiento

CUADRO 2. SEXO DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE %
MASCULINO	128	71 %
FEMENINO	51	29 %
TOTAL	179	100 %

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EDAD DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS

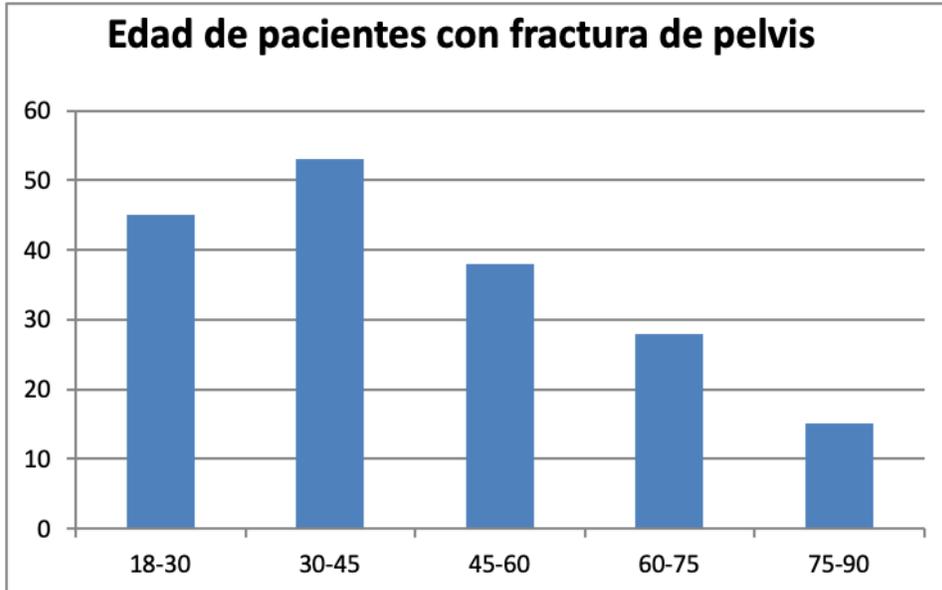


FIGURA 2. DISTRIBUCION DE PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS RESPECTO A LA CLASIFICACION DE TILE.

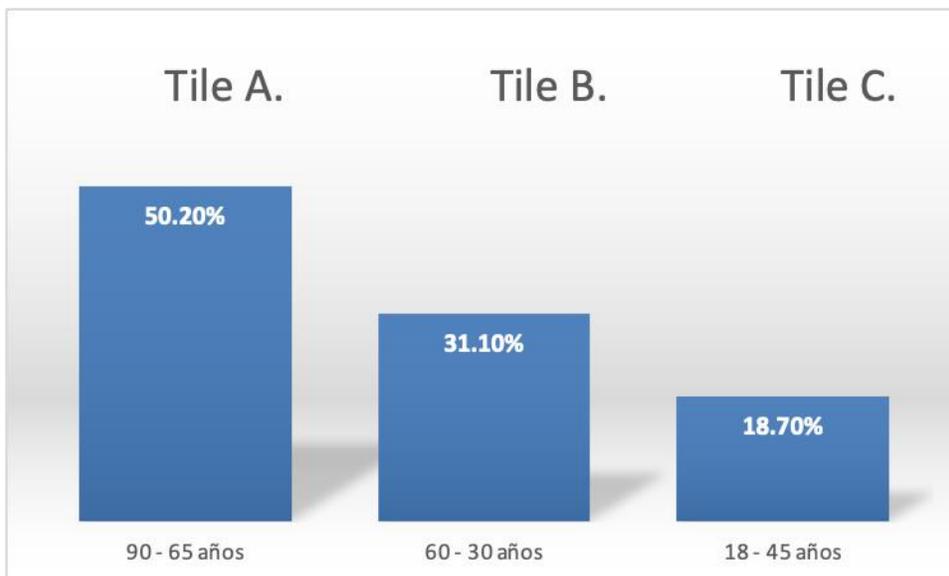


FIGURA 3. PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS TILE A.

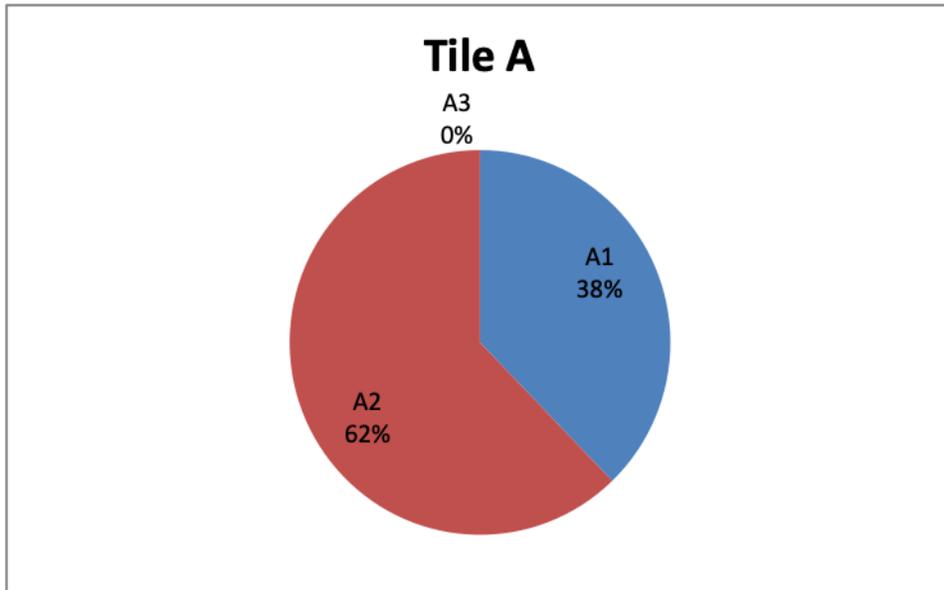


FIGURA 4. PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS TILE B.

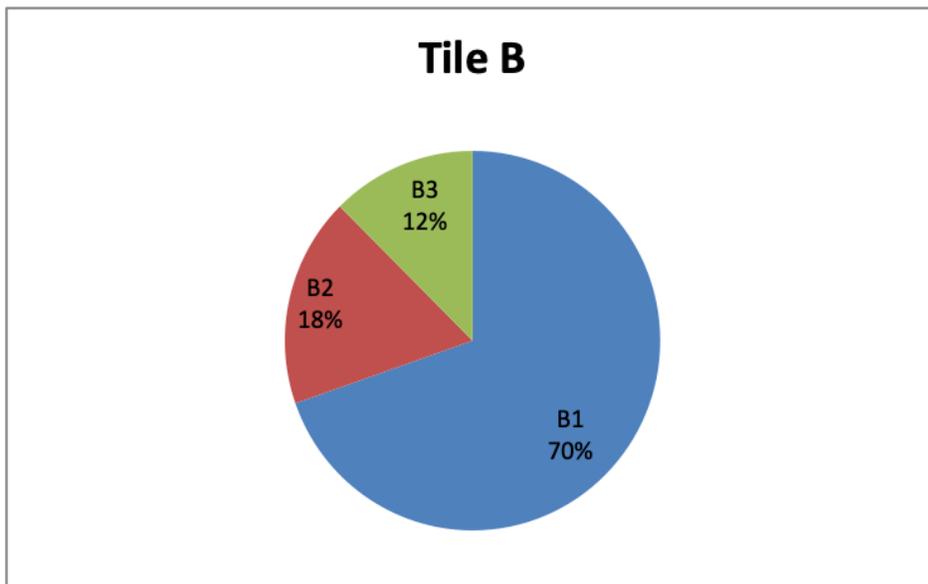


FIGURA 5. PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS TILE C.

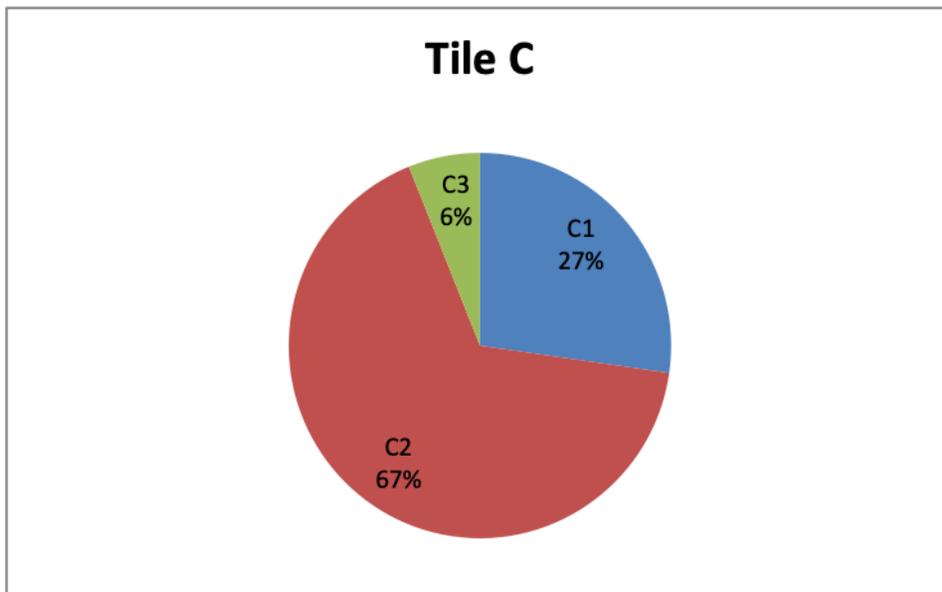


FIGURA 6. INGRESOS POR DIA DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE C.



FIGURA 7. INGRESOS POR TURNO DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE C.



FIGURA 8. INGRESOS POR TURNO DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE B.



FIGURA 9. INGRESOS POR DIA DE PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE B.

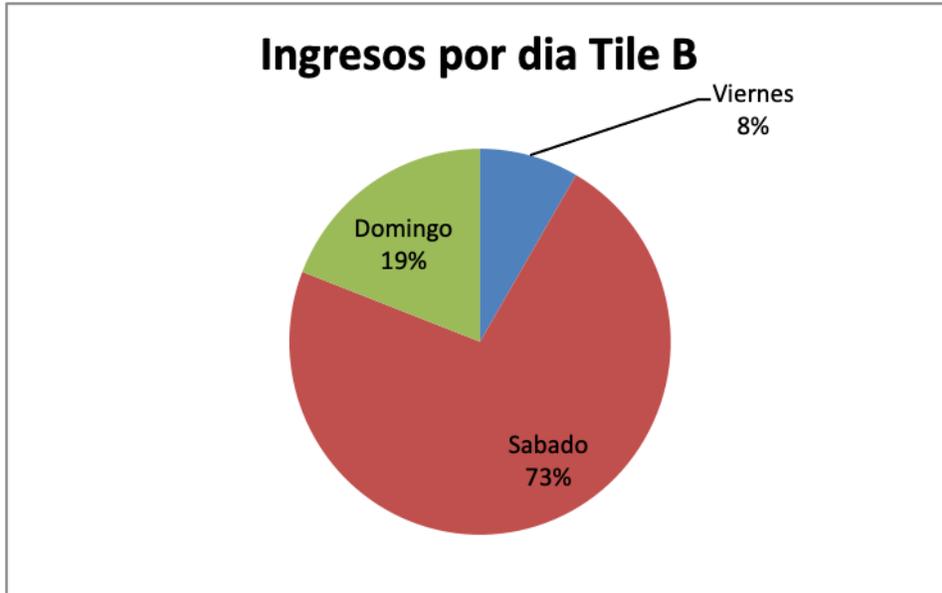


FIGURA 10. MECANISMO DE LESION EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS.

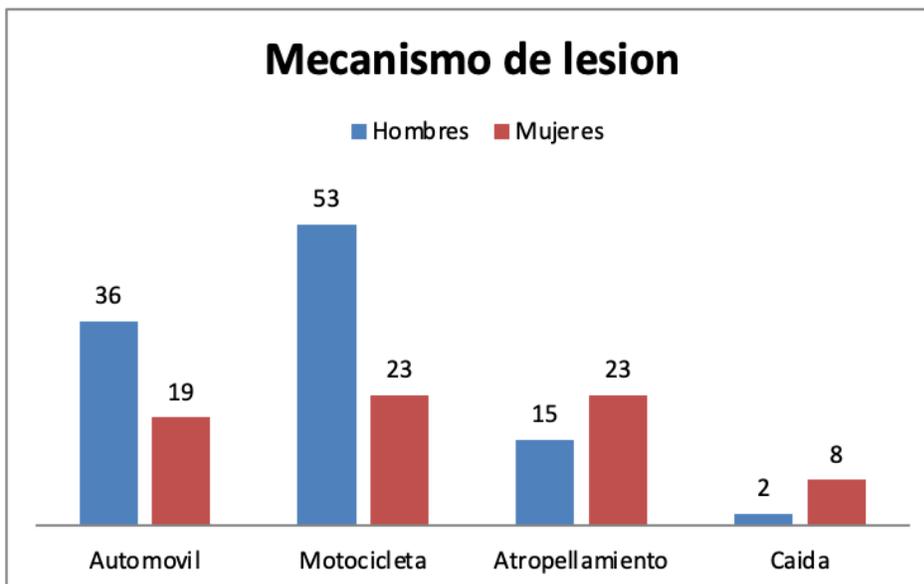


FIGURA 11. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE A1.

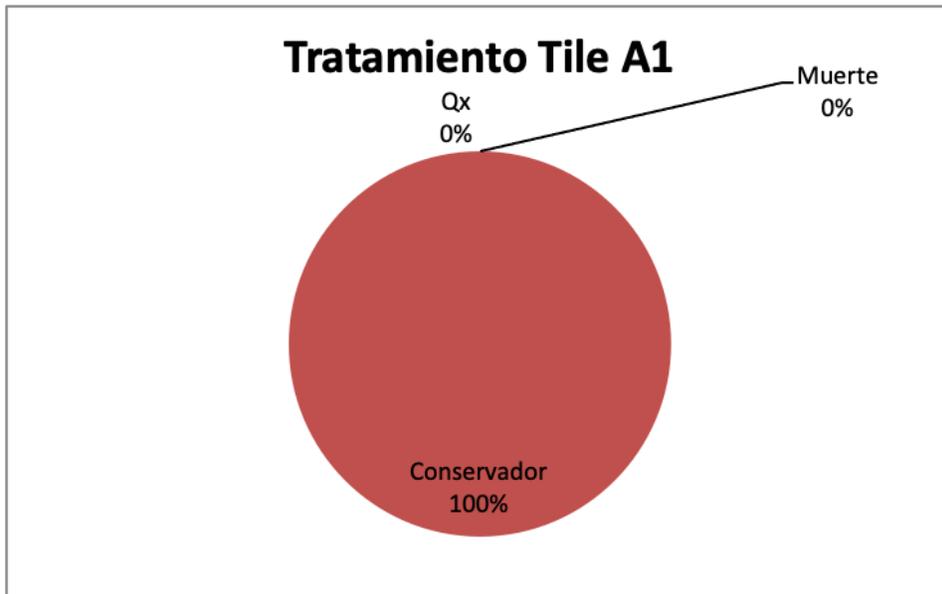


FIGURA 12. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE A2.

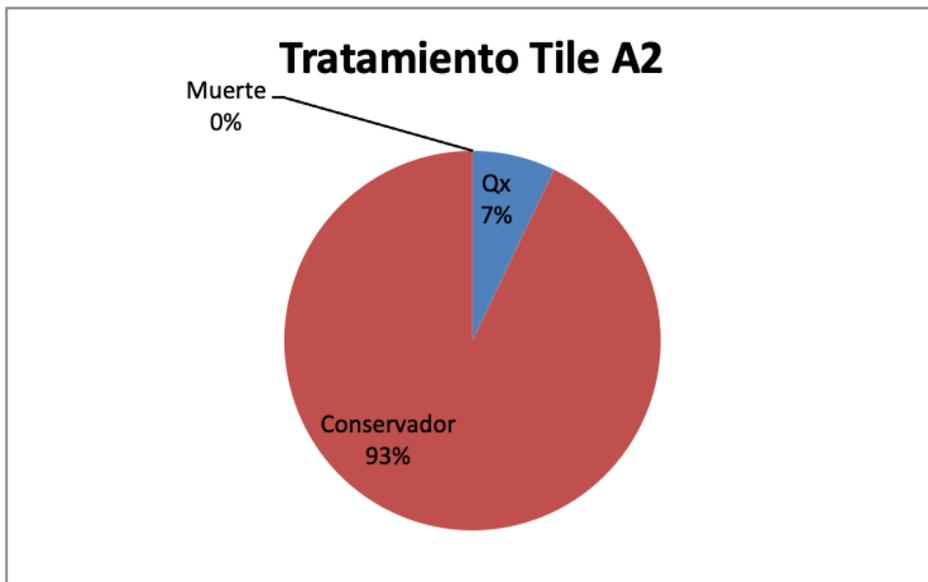


FIGURA 13. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE B1.

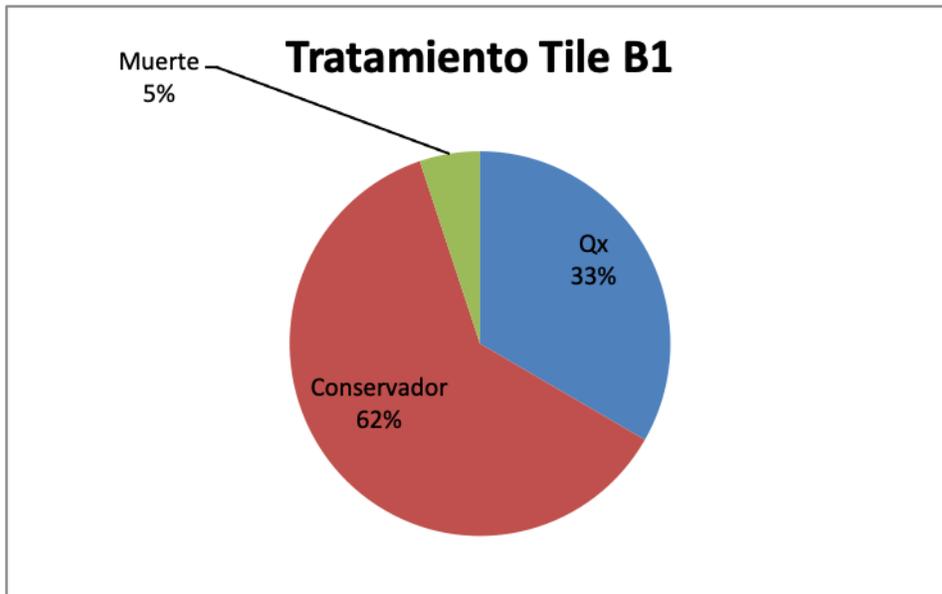


FIGURA 14. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE B2.



FIGURA 15. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE B3.

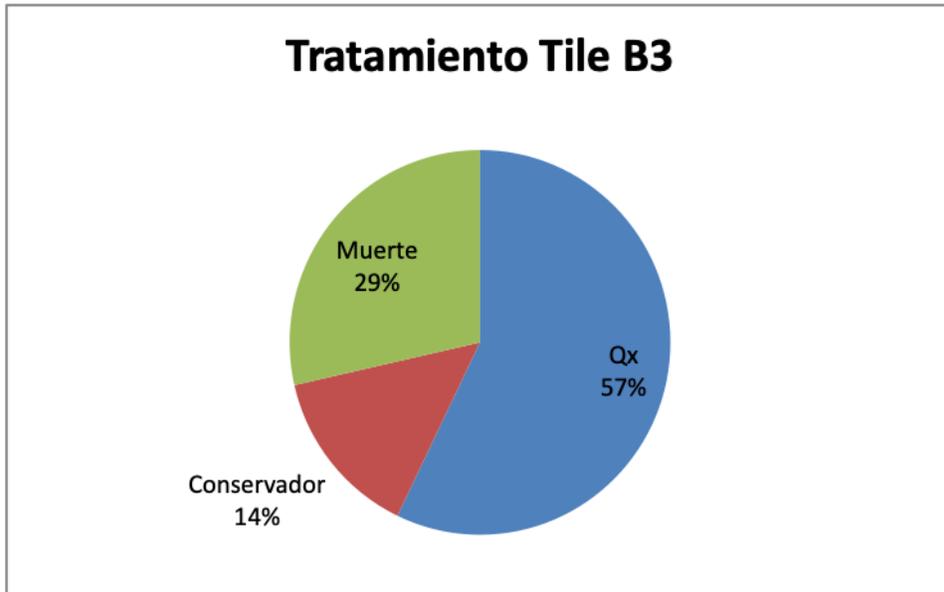


FIGURA 16. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE C1.

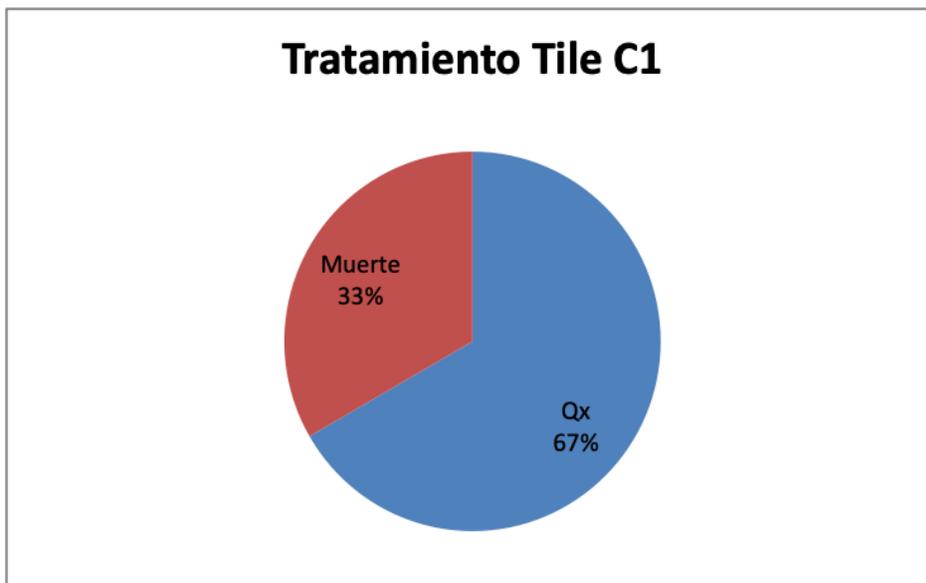


FIGURA 17. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE C2.

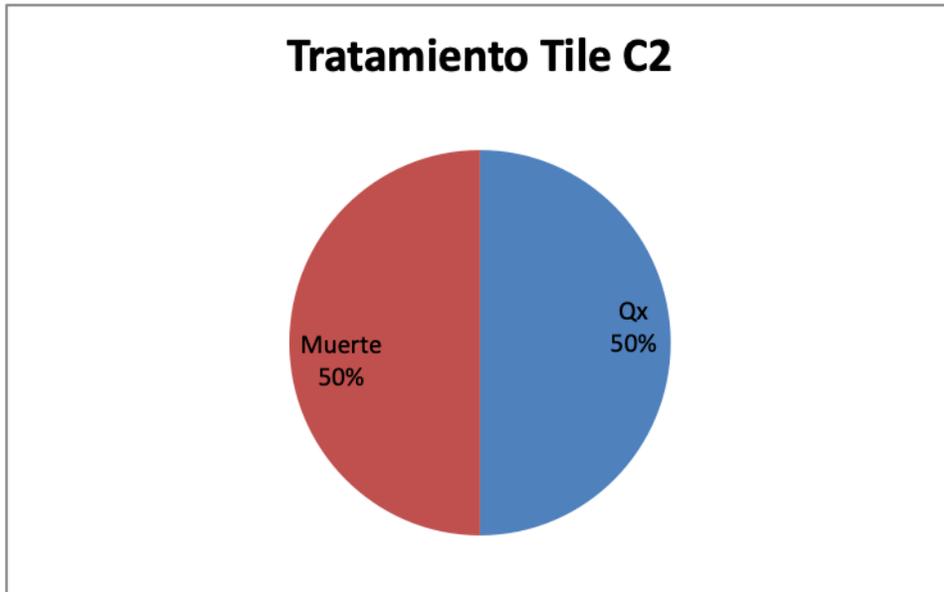


FIGURA 18. TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS TILE C3.



FIGURA 19. RELACION DE TRATAMIENTO DEFINITIVO EN PACIENTES CON FRACTURA DE PELVIS.



FIGURA 20. TRATAMIENTO ESTABLECIDO EN PACIENTES CON FRACTURAS DE PELVIS.

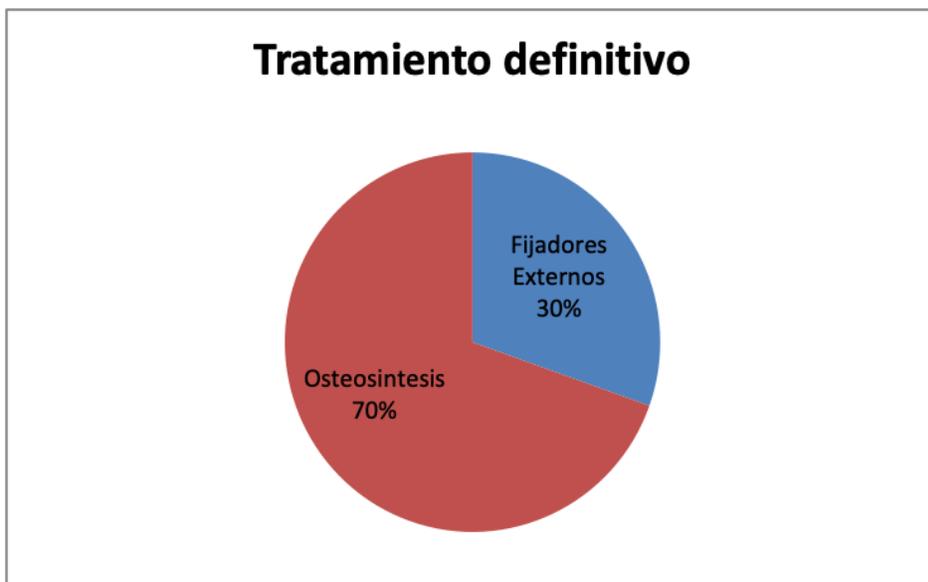


FIGURA 21. PORCENTAJE DE PACIENTES CON TCE Y FRACTURAS DE PELVIS.

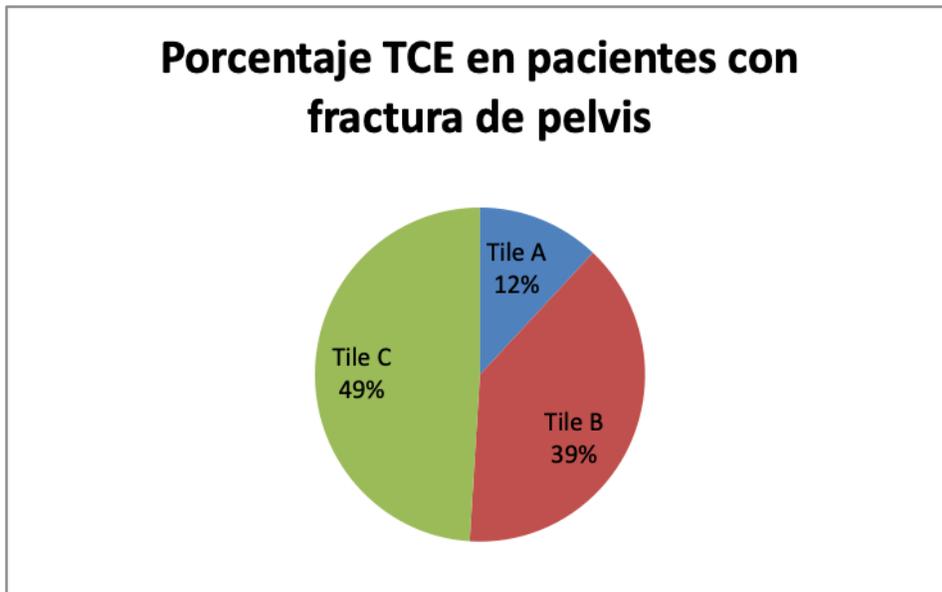


FIGURA 22. PORCENTAJE DE PACIENTES CON TRAUMA TORACOABDOMINAL Y FRACTURAS DE PELVIS.

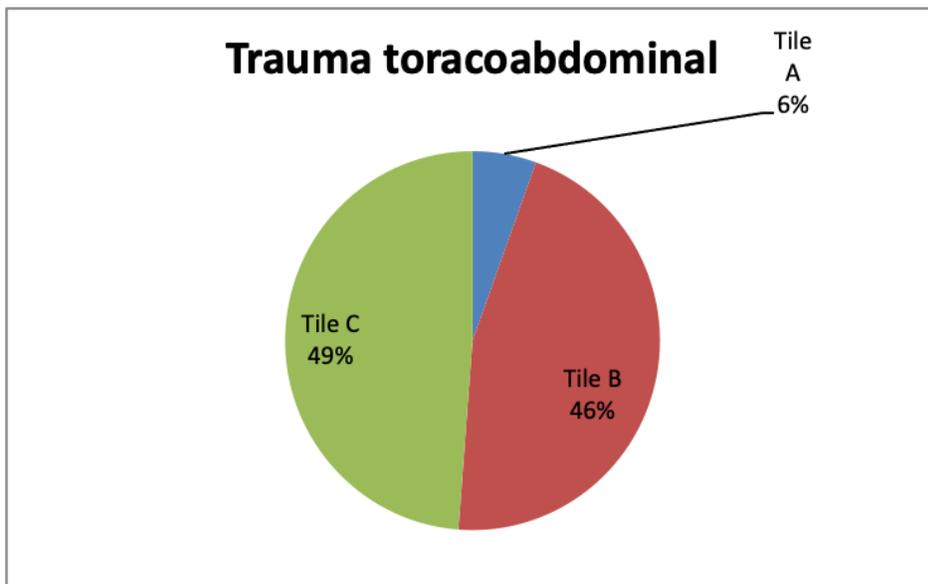


FIGURA 23. PORCENTAJE DE PACIENTES CON OTRO TIPO DE FRACTURAS Y FRACTURAS DE PELVIS.

