



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y
Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".

Título:

PATRÓN DE PRESCRIPCIÓN INESTABILIDAD ESPINOPELVICA

Tesis para optar por el grado de especialista en:

ORTOPEDIA

Presenta:

Dr. Eduardo Wong Hernández

Tutor:

Dr. Edgar Abel Márquez García

Investigador responsable:

Dr. Edgar Abel Márquez García

Investigadores Asociados:

Dr. Leonel Nieto Lucio

**Lugar y Fecha de publicación: Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de
Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".
Ciudad de México , Octubre 2018**

Fecha de egreso:

CLAVE CLIESIS :R-3401-2018-019



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.

AUTORIDADES

DR. FRYDA MEDINA RODRIGUEZ
TITULAR DE LA DIRECCION GENERAL UMAE

DR. RUBÉN TORRES GONZÁLEZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE

DRA. ELIZABETH PÉREZ HERNÁNDEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD UMAE

DR. JORGE QUIROZ WILLIAMS
JEFE DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE

DR. MANUEL IGNACIO BARRERA GARCÍA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HOVFN

DR. RUBÉN ALONSO AMAYA ZEPEDA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HOVFN
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA

DR. EDGAR ABEL MARQUEZ GARCIA
TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez.

Título

PATRON DE PRESCRIPCION INESTABILIDAD ESPINOPELVICA

IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES

Presenta:

Dr. Eduardo Wong Hernández ^a

Investigador Responsable y Tutor.

Dr. Edgar Abel Márquez García ^b

Colaboradores

Leonel Nieto Lucio ^c

^a Médico Residente de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 6361008516, Whaldis@hotmail.com

^b Médico Especialista de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Médico Adscrito al Servicio de Columna en el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 57473500 Tel/Fax: 57-47-35-00 ext. 25538. email: dr.e.marquezgarcia@gmail.com

^c Médico Especialista de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Médico Adscrito al Servicio de Cadera , Pelvis y Acetábulo en el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 58646464 Tel/Fax: 57-47-35-00 ext. 25538. email: <https://www.facebook.com/leonel.nietolucio>

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mi Esposa y mi hija por el apoyo incondicional

A mis padres, porque gracias a ellos soy quien soy

Al Dr., Edgar Abel Márquez por que fue un guía, un ejemplo y un excelente maestro.

Al Dr. Lucio Leonel Nieto por su disposición para conmigo

A todo aquel que influyo en mí para ser mejor persona.

INDICE

I Resumen	5
II Marco Teórico	7
III Justificación	18
IV Planteamiento del Problema	19
V Objetivos	20
VI Hipótesis general	20
VII Material y Métodos	21
• VII.1 Diseño	21
• VII.2 Sitio	21
• VII.3 Período	21
VII.4. Material	22
VII.5 Métodos	22
VII.6 Técnica de muestreo	22
VII.7 Cálculo del tamaño de muestra	23
VII.8 Metodología	24
VII.9 Análisis Estadístico	25
VII.10 Descripción de variables	25
VIII Consideraciones éticas	30
IX Recursos Humanos Recursos materiales	32
Factibilidad	33
X Cronograma de actividades	34
XI.- Resultados	35
XII.- Discusión	52
XIII.- Conclusiones	55
XIV Referencias	57
XV Anexos	60

I.- Resumen:

TITULO DEL PROTOCOLO: Patrón de Prescripción Inestabilidad Espinopélvica en la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México

ANTECEDENTES.- Se define la fractura espino pélvica (E-P), a aquella fractura de sacro que presenta un trazo transversal con trazos sagitales en ambas alas sacras, provocando de esta forma una separación mecánica entre el raquis junto con el fragmento de sacro proximal resultante y la pelvis. Son causadas por traumatismos de alta energía o traumatismo múltiple, que puede pasarse por alto, a menudo se asocian con un trastorno neurológico. Al no existir una clasificación específica para las fracturas de sacro con disociación E-P, suelen emplearse otros sistemas de clasificación en fracturas de sacro como son las de Tile, Denis, Isler, o por Strange-Vognsen y Lebeche, AO Spine Sacral, así como la modificación de la de Roy-Camille et. Por otra parte, la escasez y complejidad de este tipo de lesiones dificultan llegar a conclusiones con el suficiente nivel de evidencia sobre su tratamiento óptimo. Por ello es preferible evaluar los resultados a largo plazo, y tomando el déficit neurológico residual, casos doloroso como el mayor determinante de la calidad de vida del paciente (4).

OBJETIVO: Identificar el patrón de prescripción en el manejo de la inestabilidad Espino pélvica, en un centro de referencia de patología ortopédica

MATERIAL Y METODOS.- Se realizará un estudio observacional descriptivo, sobre el patrón de prescripción en el manejo de Inestabilidad espino pélvica, utilizando como material de estudio; cuestionarios con casos representativo a Médicos expertos en los servicios de Cadera, Pelvis y acetábulo así como Columna del Hospital UMAE Dr. Victorio de la Fuentes Narváez .

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: Se cuenta con casos específicos bien documentados de los casos, de pacientes que fueron atendidos en el hospital. Contamos con los pacientes suficientes, además con dos investigadores expertos tanto en manejo de la patología traumática de cadera y pelvis, así como un experto en el manejo de la patología traumática de columna.

EXPERIENCIA DEL GRUPO: Se cuenta con el apoyo de los departamentos de cadera, pelvis y acetábulo así como del departamento de columna traumática, ambos pertenecientes al hospital de traumatología de la UMAE. Los investigadores cuentan con diversas investigaciones en patología traumática de pelvis así como de columnas traumáticas, expuestas en diversos foros internaciones y nacionales, así como ser líderes en su área de expertis .*En el servicio de cadera, pelvis y acetábulo traumática se realiza un promedio de 12 cirugías por semana y el servicio de columna traumática se realiza un promedio de 5 cirugías por semana.*

RESULTADOS: Se encontró que el tratamiento de elección para los casos de Fractura con inestabilidad espino pélvica tanto en el servicio de Cadera como columna es la fijación Lumbo pélvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos).

Conclusiones: Se logró definir una Guía de tratamiento en fracturas con inestabilidad espino pélvico de acuerdo con el trazo de fractura en nuestra unidad, lo que nos puede servir de fundamento para el tratamiento y posible elaboración en la Guía de Práctica Clínica

Periodo: Diciembre del 2017 –Julio 2018

II.- MARCO TEORICO.

La fractura espino-pélvica es una de las lesiones poco frecuentes pero graves. Son causadas por traumatismos de alta energía o traumatismos múltiples, a menudo se asocian con un trastorno neurológico y pueden requerir la liberación del nervio

Asociada a la reducción y estabilización de la fractura. El tratamiento requiere un buen análisis de las líneas de fractura y un buen conocimiento de las maniobras de reducción y de las técnicas de fijación que a veces se necesitan ⁽¹⁾

El término de disociación traumática lumbo-pélvica o espino-pélvica (E-P), acuñado por Bents et al. en 1996 , el cual hace referencia a una condición patológica en la que ésta pérdida de relación ocurre por la asociación de una fractura transversa junto con fracturas sagitales en ambas alas sacras, resultando un segmento proximal con la columna vertebral y el fragmento de sacro proximal, separado mecánicamente de un segmento distal conformado por el anillo pelviano y el resto de sacro. ⁽²⁾ .Su Mecanismo lesión incluiría un traumatismo de muy alta energía con compresión axial en el sacro, lo que ocurre con frecuencia en caídas desde grandes alturas; de hecho esta entidad fue descrita por Roy-Camille en 1998 como la «fractura del saltador suicida» (*suicidal jumper fracture*) ⁽³⁾, Sin embargo hay otros mecanismos descritos como accidente de tráfico, aplastamiento, o incluso lesión por arma de fuego. Aunque se han utilizado como equivalentes los términos «fractura de sacro con forma de U» (*U-shaped sacral fracture*), o «fractura de sacro con forma de H», así llamadas por la trayectoria de las líneas de fractura, estos son estrictamente subtipos de fracturas de sacro con disociación E-P, toda vez que la forma de la fractura de sacro en el plano coronal se describe según el trayecto e

intersección de los trazos de fractura transversal y sagitales mencionados, dando lugar en ocasiones a formas distintas a la de la «U» o la «H»⁽²⁾

Dadas las características del traumatismo necesario para ocasionar la lesión, es habitual que la fractura de sacro con disociación E-P tenga lugar en pacientes poli traumatizados con múltiples lesiones óseas, viscerales asociadas, y con una alta mortalidad ⁽¹⁾ lo que conlleva en muchos casos un retraso en su diagnóstico. El diagnóstico tardío se realiza en estos casos con la aparición de una sintomatología sugerente una vez mejora el estado general del paciente, y/o hay una progresión de un eventual déficit neurológico. Esto es de una gran importancia, porque el retraso en el diagnóstico y tratamiento de esta entidad se asocia a un pronóstico funcional más pobre ⁽²⁾. Se asocian lesiones abdominales hasta en un 42% de los casos, torácicas en el 37%, TCE en el 21%, fracturas de extremidades inferiores en el 63% y fracturas vertebrales en el 47%. De entre estas lesiones acompañantes, cabe destacar la alta incidencia de lesión neurológica que abarca desde la mono radiculopatía incompleta hasta la cauda equina ⁽¹⁾

El tipo de lesión, denominada disociación *espino pélvica*, provoca dos fragmentos de fractura principales: uno formado por la columna y el fragmento sacro central y el otro formado por la pelvis y el fragmento sacro periférico. Las fuerzas de corte través de esta lesión provocan un «acortamiento» de la fractura sacra que causa un desplazamiento antero inferior de la columna lumbar y del fragmento sacro central alto unido hacia el interior de la pelvis. En una fractura sacra en U verdadera ⁽⁴⁾, los trazos verticales se limitan al sacro central alto mientras que el sacro periférico está indemne y la estabilidad pélvica posterior inalterada. Si las fracturas verticales se

extienden más abajo, como en las fracturas sacras en H,⁽⁵⁾ puede coexistir una inestabilidad pélvica posterior con una inestabilidad espino pélvica. Estos mecanismos de cizallamiento producen con más frecuencia fracturas sacras que luxaciones sacro ilíacas, porque no obstante, la imagen de TC (tomografía computada) demuestra que las fracturas «transversales» de la región superior del sacro tienen un patrón más complejo. La mayoría de estas lesiones están formadas por una fractura transversal del sacro con un componente de lesión longitudinal o «vertical» asociado, por lo general como fracturas transforaminales bilaterales que se extienden en dirección superior a la unión lumbosacra (la denominada fractura en U)⁽⁴⁾.

Clasificación

Al no existir una clasificación específica para las fracturas de sacro con disociación E-P, suelen emplearse otros sistemas de clasificación de fracturas de sacro ⁽⁶⁾, como las descritas, en orden cronológico, por Tile⁽⁷⁾, Denis et al.⁽⁸⁾, Isler⁽⁹⁾, o por Strange-Vognsen⁽¹⁰⁾ y Lebech⁽⁹⁾, AO Spine Sacral ⁽¹¹⁾, así como modificación de la de Roy-Camille et al.⁽²⁾ Una de las clasificaciones más usadas en la actualidad es la de Dennis y cols.⁽⁸⁾ basada en la localización de la fractura. Divididas en zona 1: fractura que involucra el ala sacra pero no los agujeros, con una tasa de trastorno neurológico asociado de alrededor de 5 % (principalmente afectación del tronco de L5 y tronco lumbosacro) zona 2: fractura que afecta al agujero pero no al canal sacro, con una tasa de trastorno neurológico asociado de aproximadamente 28% (afectación de la raíz sacra y síndrome de la cola de caballo) zona 3: Fractura central que afecta el conducto sacro, con una tasa de trastorno neurológico

asociado de aproximadamente el 56% (síndrome de la cola de caballo⁽¹⁾). Esta clasificación tiene valor pronóstico, siendo el riesgo de lesión neurológica progresivamente mayor desde el tipo I al tipo III ⁽²⁾. Las fracturas de sacro con disociación E-P se comportan como un tipo III de Denis, al tener un trazo que involucra el canal central del sacro. Por ello, para complementar la descripción de la fractura en el plano coronal, se ha propuesto la utilización de letras a las que puedan semejarse los trazos de la fractura transversal y sagitales, tales como fractura en «H», «U», «T», o «Y».⁽⁴⁾ Las fracturas con trazo en «H» o en «U» son las más frecuentes, y el término de fractura de sacro en «H» o en «U» se ha empleado como equivalente al concepto de fractura de sacro con disociación E-P, si bien no dejarían de ser solo una de las formas en que se puede presentar la disociación. Inspirados por el trabajo de Dennis y cols., Gibbons y cols.⁽¹²⁾ plantearon más adelante una clasificación basada en la lesión neurológica funcional. Esta clasificación tiene cuatro grupos: 1) sin secuela neurológica; 2) con pérdida sensitiva; 3) con lesión motora con o sin pérdida sensitiva, y con disfunción intestinal y vesical. También observaron que los déficits neurológicos relevantes son infrecuentes en las fracturas sacras transversales por debajo de S4. En referencia al desplazamiento en el plano sagital, en 1985 Roy-Camille y cols.⁽³⁾ describieron 13 pacientes con fracturas sacras transversales, once como consecuencia de un intento de suicidio al saltar desde altura. Clasificaron las fracturas como tipo 1 con deformidad en flexión de la región superior del sacro sin traslación, tipo 2 con deformidad en flexión con desplazamiento posterior de la región superior del sacro sobre la inferior y tipo 3 con desplazamiento anterior de la región superior del sacro o con deformidad en extensión ⁽¹³⁾ Strange-Vognsen y Lebech ⁽¹⁰⁾ identificaron más

adelante un tipo 4 con fragmentación de la región superior del sacro sin angulación ni traslación relevante y lo atribuyeron a un mecanismo de fuerza axial con la columna lumbosacra en posición neutra en el momento del impacto. Además, se describe un tipo 5 correspondiente a las fracturas de sacro inferior, de menor morbilidad ⁽¹⁴⁾. Dado la complejidad de las fracturas sacras, se deben abordar múltiples áreas controvertidas. En un esfuerzo por desarrollar una clasificación que puede tener aceptación global, se desarrolló la AO Spine Sacral, dividiendo la fractura de sacro, en especial las Tipo C con lesiones de inestabilidad espino-pélvicas. C0 variante de tipo U sacra no desplazada se presenta en fractura de insuficiencia con baja energía. C1 variante de tipo U alternativo – Sacro sin inestabilidad pélvica posterior. Se presenta con cualquier subtipo B Unilateral donde la faceta S1 ipsilateral superior es descontinua con la parte medial del sacro. Puede afectar la estabilidad espino-pélvica. C2 Lesiones bilaterales completas de tipo B sin fractura transversal, son más inestables y con mayor daño neurológico que C1. C3 Fractura sacra tipo U desplazada. La peor combinación de inestabilidad y probabilidad de lesión neurológica. Presenta fractura sacra transversa desplazada con compromiso del canal. Las fracturas sacras de alta energía se detectan por lo general tras un traumatismo en la sala de urgencias. Los pacientes con estas fracturas suelen tener lesiones múltiples y precisan una reanimación y evaluación general. Las tasas de mortalidad oscilan entre el 1,45 y el 14% de los pacientes con fracturas pélvicas ⁽¹⁻⁴⁻¹³⁾, principalmente por las lesiones asociadas. La fractura asociada es casi sistemática: la mitad de los pacientes presenta fractura del anillo pélvico (pelvis o acetábulo), fractura al 30% al menos espinal o del miembro inferior (calcáneo), casi 20% torácica o, más raramente (16%), traumatismo abdominal [6]

y casi 11% de trauma craneal ⁽¹⁾ la atención inicial debería realizarse según el protocolo de *Advanced Trauma Live Support* (ATLS) o similar, asegurando vía aérea, respiración y control hemodinámico, para a continuación llevar a cabo una exploración neurológica y de daños viscerales o en aparato locomotor⁽²⁾. Una vez estabilizado el paciente, se realiza una valoración secundaria para identificar las demás lesiones. La valoración secundaria comprende una exploración completa de la columna y la pelvis. La exploración de la columna comienza con la inspección y palpación en busca de coloración, escalones, zonas sensibles, zonas de bamboleo, crepitación y heridas abiertas. La exploración comprende un tacto rectal y vaginal para detectar fracturas abiertas que afectan al recto o a la bóveda vaginal respectivamente. Debería realizarse cuando sea posible una anamnesis acerca del mecanismo lesión, la localización del dolor y otra sintomatología en pelvis o miembros inferiores. Por otra parte, ha de realizarse un completo examen neurológico, dirigido a descartar lesiones a nivel de las últimas raíces lumbares y raíces sacras, incluida la cauda equina; así, es importante explorar las extremidades inferiores en busca de posibles daños en L4, L5 y/o S1, no debemos olvidar que en presencia de una lesión neurológica a un nivel más bajo, no encontraremos un déficit motor claro, por lo que es fundamental explorar una posible atonía vesical, disminución en el tono del esfínter anal o hipostesia anestesia en silla de montar y/o en extremidades que oriente nuestras sospechas. No debe olvidarse, además, que esta clínica neurológica puede estar enmascarada en el momento inicial del traumatismo ⁽²⁾.

Radiológica

Aunque la realización de una proyección anteroposterior de la pelvis está contemplada en todos los protocolos de atención al poli traumatizado ⁽¹⁵⁾, hay que tener en cuenta que su sensibilidad para detectar una fractura de sacro se estima en tan solo un 30%⁽⁴⁾. Aun así, se ha descrito la posible aparición del llamado «signo de la escalera de mano» (*stepladder sign*) como indicador de la disrupción de los forámenes sacro anteriores ⁽¹⁶⁾, y se ha señalado la existencia de una fractura en el proceso transversal de L5 como indicador indirecto de posible fractura de sacro ⁽⁸⁾. Esta proyección anteroposterior debe complementarse con visiones *inlet* y *outlet* de la pelvis y, especialmente, con una proyección lateral de sacro, donde es más fácil apreciar el trazo transversal de fractura. En el estudio de estas enfermedades resulta obligatoria la realización de un estudio de TC de columna y pelvis, que permite comprender mejor el patrón de fractura y facilitar la toma de decisiones en cuanto al tratamiento ⁽¹⁷⁾. Es especialmente recomendable obtener cortes en los planos sagital y coronal, que nos permitirán clasificar la fractura en base a las clasificaciones antes descritas. RMN, pueden aportar información relevante de cara a delimitar las áreas de compresión nerviosa, así como el desplazamiento de los fragmentos aunque no es tan útil en la evaluación de las fracturas sacras de alta energía.

Tratamiento inicial

Hay que tener en cuenta el mecanismo de lesión con independencia del desplazamiento o de la fragmentación de la fractura, porque algunas fracturas por traumatismo de alta energía pueden presentar escaso desplazamiento aunque son inestables. La importancia de su manejo es la estabilización inicial, de acuerdo al protocolo del ATLC (Advance Trauma Live Support) ⁽¹⁸⁾, tomando en cuenta el ABCDE del trauma y enfatizar en los hallazgos de déficit neurológicos. El inicio del control de daños es identificando otras lesiones asociadas como pueden ser trauma abdominal, lesiones torácicas asociadas, Traumatismo craneoencefálico, fracturas de miembro pélvico, lesión de columna y medular ⁽¹⁹⁾. Es importante valoración del anillo pélvico, ya que si se presenta inestabilidad pélvica, se aplica una faja pélvica o un fijador externo para cerrar la articulación sacro iliaco y la sínfisis del pubis, buscando controlar el sangrado interno. Se inicia heparina de bajo peso molecular como trombo profilaxis durante el período completo de inmovilización ⁽²⁰⁾. Los tres aspectos más importantes para establecer un protocolo son los siguientes: medidas de reanimación y diagnóstico iniciales, diagnóstico del sangrado intraabdominal y secuencia de técnicas para controlar el sangrado.

Anteriormente el manejo era conservador, debido a la ausencia de opciones quirúrgicas efectivas para la reducción y neutralización de las fracturas complejas con inestabilidad columna pelvis, además pasaban desapercibidas ⁽¹³⁾. El tratamiento conservador solo está justificado en pacientes con comorbilidades graves, sin daño neurológico y fractura escasamente desplazada o angulación mínima (lesiones estables en zona 1 y 2), Consistente en reposo en cama con tracción de extremidades inferiores, movilización progresiva con ortesis y

ambulaci3n progresiva. En el tiempo de tratamiento se vigila la funci3n neurol3gica y se evalúa el trazo de fractura mediante radiografías sucesivas. El manejo de tratamiento de urgencia es por medio de los fijadores externos⁽²⁰⁾, quien fue descrita por Slatis, por primera vez, en 1975 ya en la actualidad continúa siendo un punto clave en el tratamiento inicial del paciente con fractura de pelvis⁽²¹⁾ Los inconvenientes del tratamiento conservador serían, 1) inmovilizaci3n prolongada, que aumenta el riesgo de tromboembolia y de eliminaci3n inadecuada de las secreciones pulmonares, úlcera por decúbito y debilitamiento general; 2) ausencia de descompresi3n directa de los elementos nerviosos que pueden sufrir daño adicional, y 3) posibilidad de deformidad o inestabilidad diferida con déficit neurol3gico progresivo. Un tratamiento quirúrgico con estabilizaci3n de las mismas permitiría una movilizaci3n precoz, disminuyendo la morbimortalidad derivada de la estancia prolongada y mejorando los resultados funcionales a largo plazo en el paciente poli traumatizado ⁽²²⁾

Tratamiento quirúrgico

El manejo quirúrgico consiste en descompresi3n de los elementos nerviosos y reducci3n estabilizaci3n de la lesi3n. La toma de decisiones para un tratamiento quirúrgico definitivo requiere conocimiento exacto de la morfología de la fractura. El Diagn3stico de radiografía simple parece apropiado para imágenes de atenci3n primaria. Sin embargo, como las lesiones son a menudo Inaccesible para el diagn3stico de rayos x, la clasificaci3n exacta de la fractura necesita tomografías ⁽²³⁻²⁴⁾, si es necesario. El paciente debe ser valorado neurol3gicamente, si las imágenes radiológicas revela la obliteraci3n del canal espinal o forámenes neurales, la

intervención y descompresión oportunas son obligatorios. Estudios recientes han demostrado que la fijación temprana dentro 24hrs. es particularmente importante, porque reduce la morbilidad (25). En el pasado se han empleado barras de Harrington, tornillos iliosacros, barras o placas trans ilíacas, y placas trans-sacras. Actualmente, dichas técnicas se han visto superadas bio-mecánicamente por sistemas de fijación triangular E-P (26).

Revisando la literatura, los procedimientos estándar son las técnicas de fijación vertebro pélvico que puede incorporar las alas iliacas permiten lograr la reducción y estabilización de la fractura –luxación que afecta la región lumbosacra, además de una descompresión neurológica y una movilización temprana sin ortesis suplementaria (27), una placa de banda de tensión dorsal combinada con tornillos iliosacros y la espondilodesis de distracción con o sin tornillo sacroilíaco adicional, llamado triangular osteosíntesis. Esta técnica de fijación vertebro pélvico fue descrito principalmente en 1994 por los grupos de Käch y Trentz (n=5) y Josten et al. (n=8) (28), informaron excelente clínica y resultados biomecánicos. En lo que respecta a mínimamente invasivo métodos, la fijación del tornillo ilio sacral se puede realizar como osteosíntesis percutánea, y uno o dos tornillos puede insertarse unilateral o bilateralmente. Además, la técnica de fijación vertebro pélvico puede ser llevado a cabo en un método menos invasivo, descrito como método de estabilización invasiva lumbo pélvica (LILS) por Keel et al. (27). Los problemas con los procedimientos mínimamente invasivos son los posibilidad limitada de reducción y la imposibilidad de descompresión de estructuras neuronales. Schildhauer y cols.(26), efectuaron una comparación biomecánica entre la osteosíntesis triangular (fijación lumbo pélvica más tornillo sacroilíaco y la osteosíntesis exclusiva con

tornillo sacroilíaco convencional en las fracturas sacras transforaminales inestables (zona 2). Hallaron que la osteosíntesis triangular lograba bastante menos desplazamiento de la fractura con una fuerza determinada y protegía frente al fracaso nefasto de la fijación en comparación con la fijación exclusiva con tornillo sacroilíaco. Concluyeron que la osteosíntesis triangular de fracturas sacras transforaminales inestables aporta significativamente más estabilidad que la fijación con tornillo sacroilíaco en condiciones de carga cíclica *in vitro*.

Resultados y complicaciones

Los resultados a corto-medio plazo publicados tras el tratamiento de fracturas de sacro con disociación E-P están muy condicionados por la frecuente comorbilidad grave asociada. Por otra parte, la escasez y complejidad de este tipo de lesiones dificultan llegar a conclusiones con el suficiente nivel de evidencia sobre su tratamiento óptimo. Por ello es preferible evaluar los resultados a largo plazo, y tomando el déficit neurológico residual como el mayor determinante de la calidad de vida del paciente ⁽⁴⁾. Por último, destacan las complicaciones derivadas de la prominencia de los tornillos ilíacos, de incidencia no cuantificada pero considerada como frecuente ⁽⁴⁾, y que puede provocar desde simples molestias hasta úlceras de decúbito y sobreinfección, especialmente en pacientes poli traumatizados que experimentan pérdida de panículo adiposo y hospitalización prolongada. Intentando minimizar este problema, Schildhauer et al.⁽²⁶⁾ recomiendan un punto de entrada tan medial como sea posible en la introducción de los tornillos ilíacos, así como introducir en la cabeza de estos empleando el avellanador.

III.- Justificación.

La inestabilidad espino pélvica es una entidad que ocurre con muy baja frecuencia, se observa principalmente en individuos económicamente productivos, asociado frecuentemente a mecanismos de alta energía.

El tratamiento de esta entidad es un reto tanto para el diagnóstico como para el manejo, difiriendo el patrón de prescripción entre los autores, ya que es una patología que puede ser manejada tanto para el cirujano de columna como para el cirujano de pelvis, con puntos de manejo diferentes de acuerdo a su experiencia y subespecialidad.

En la literatura mundial, no hay un estándar de oro para el tratamiento. La evidencia es muy baja, debido a la baja frecuencia de la lesión, en ocasiones con sub registro de la enfermedad. En la mayoría de publicaciones se muestran como casos aislados, o series de casos, no hay estudios de casos y controles, ni ensayos clínicos, mostrando un nivel de evidencia y grado de recomendación de los artículos como IV D.

Por controversias terapéuticas no se ha evaluado el mejor tratamiento en este tipo de pacientes, ya que su manejo a nivel mundial es muy diverso entre los diferentes autores.

El tratamiento que presentan la mayoría de las series es el conjunto triangular, donde se fija tanto las últimas vértebras lumbares como los huesos ilíacos, estableciéndose una mayor estabilidad, pero menor movilidad a la región lumbrosacra. La mayoría de los pacientes evolucionan con una mayor consolidación de las fracturas, pero a la larga presentan dolor crónico a nivel de espalda baja por la rigidez del tratamiento. Una de las ventajas al utilizarse la fijación triangular es la

disminución de deformidades (cifosis) al compararse con la fijación con placas posteriores fijando la fractura sacra y tornillos percutáneos a nivel iliosacro. La ventaja de la fijación con placas sacras y tornillos ileosacros, como lo argumentan algunos autores, es que no hay rigidez a nivel sacrolumbar y por lo tanto menor dolor crónico de espalda baja.

Esta discrepancia del tratamiento depende de que especialista realice el manejo y de la experiencia en el manejo de esta entidad. Por lo que no hay un consenso en el manejo.

En México como en Latinoamérica no existe una guía de manejo para las fracturas espino-pélvico que oriente un diagnóstico, tratamiento y seguimiento adecuado.

Se propone revisar una serie de casos de pacientes por un grupo de cirujanos tanto de columna como de pelvis de la unidad donde se evalúe el grado de concordancia y se pueda establecer un patrón de prescripción para el manejo de la inestabilidad espino-pélvica que sirva como guía para el manejo más adecuado para estos pacientes. Con esto mejoraríamos la calidad de la atención a los derechohabientes, así mismo serviría de guía de manejo a otros ortopedistas de México y de la región.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el patrón de prescripción para el manejo de la Inestabilidad Espino pélvica en la UMAE " Dr. Victorio de la Fuente Narváez ?

V.OBJETIVOS

GENERAL

- Establecer cuál es el patrón de prescripción en el manejo de la inestabilidad Espino pélvica.

ESPECIFICOS.

- Identificar el patrón de prescripción en el tratamiento de Inestabilidad Espino pélvica de acuerdo a la clasificación AO Spine.
- Establecer el nivel de concordancia inter observador del tratamiento de la Inestabilidad espino-pélvica.

VI. HIPOTESIS

H₁: El patrón de prescripción para el manejo de la inestabilidad espino-pélvica coincidirá igual o menor al 70% con lo reportado en la literatura.

H₀: El patrón de prescripción para el manejo de la inestabilidad espino-pélvica coincidirá igual o mayor al 70% con lo reportado en la literatura.

VII. MATERIAL Y METODOS.

VII.1 DISEÑO

Por participar del investigador: Observacional

Por el número de medición de las variables: Transversal

Por fuente de información: Prospectivo

Por la relación establecida entre las variables: Analítico

VII.2 SITIO DE ESTUDIO

Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Instituto Mexicano del Seguro Social. Colector 15 s/n, Col. Magdalena de las Salinas, Delegación. Gustavo A. Madero, México CP 07760, Ciudad de México Teléfono 57473500.

VII.3 PERÍODO

El Periodo Designado es de diciembre del 2017 a julio del 2018 en la que se permita la realización de medición del estudio.

VII.4 MATERIAL

Médicos adscritos a los Departamentos de Columna traumática y Cadera, Pelvis y Acetábulo del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

VII.5 METODOS

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

INCLUSION:

- Médicos ortopedistas que laboran en el servicio de columna traumática y cadera, pelvis y acetábulo del hospital de traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
- Médicos que firmen el consentimiento informado.

NO INCLUSION:

- Médicos adscritos de otros servicios que no sean de columna o cadera, pelvis y acetábulo.

ELIMINACION:

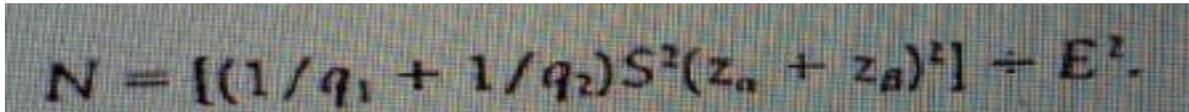
- No aplica porque solo hay una variable de desenlace.

VII.6 TECNICA DE MUESTREO.

Muestreo no probabilístico a criterio del investigador.

VII.7 CÁLCULO AL TAMAÑO DE MUESTRA

Al realizarse a todos los médicos de columna traumática y cadera, pelvis y acetábulo con base a las preguntas de investigación y la hipótesis planeada, se consideró que dichos tamaños de muestras permitirían detectar una coincidencia del patrón de prescripción de nuestra unidad de la menos el 70% con respecto a la literatura internacional. Con un poder del 80 % y un intervalo de confianza del 95 %. Se utilizó la fórmula para identificar una diferencia de proporciones entre el grupo estudiado y el reportado en la literatura basados en las tablas de Hulley.


$$N = [(1/p_1 + 1/p_2)S^2(z_{\alpha} + z_{\beta})^2] \div E^2.$$

Los parámetros utilizados en la formula fueron:

Alfa: 05

Beta: 20 %

Poder: 80 %

Frecuencia esperada: 70 %

Nivel de confianza: 95 %

Subtotal de muestra: 18 médicos

Total de muestra: Se obtuvo un total de 18 médicos entrevistados entre columna y Cadera

VII. 8. METODOLOGIA

- Se identificó 6 casos clínicos representativos de inestabilidad espino pélvico en la base de datos del servicio de columna traumática, y se elaboro el instrumento de recolección de datos.
- Se explicó en que consiste el protocolo y se invitó a participar en el estudio a los médicos previa firma del consentimiento informado.
- Al aceptar la participación en el estudio, se entrego por escrito la hoja de recolección de datos, presentando casos representativos con imagen en una tableta electrónica para facilitar la identificación del caso, y un cuestionario impreso para evaluar la toma de decisiones sobre el manejo de inestabilidad espino-pélvicas.
- Se recabo la información en una base de datos y se realizo las mediciones estadísticas con el paquete estadístico SPSS Ver. 24.

VII. 9. ANALISIS ESTADISTICO

Se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo Excel , en la cual se incluyeron todas las variables estadísticas . Se realizó un análisis estadístico de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión , con el Software de análisis estadístico SPSS Ver. 24.

VII.10 DESCRIPCION DE VARIABLES

VARIABLES DE INTERES

1. Patrón de prescripción.

Definición Conceptual: Modelo que sirve de muestra para un ejercicio o practica general en determinada situación.

Definición Operacional: Decisión de tratamiento por parte de un médico con respecto con respecto a una patología determinada especifica.

Clasificación por escala de medición: Cualitativa, Nominal.

Unidad de Medición: Caso clínico representativo.

VARIABLES QUE INTEGRAN LOS CASOS CLINICOS

1. Inestabilidad.

Definición Conceptual: perdida de la capacidad de la columna, bajo cargas fisiológicas, para mantener un patrón normal de desplazamiento, de tal manera

que no se produzca déficit neurológico, deformidades mayores ni dolor incapacitante. (2)

Definición operacional : La columna lumbar es inestable cuando el trazo de fractura corresponde por la asociación de una fractura transversa junto con fracturas sagitales en ambas alas sacras, resultando un segmento proximal con la columna vertebral y el fragmento de sacro proximal, separado mecánicamente de un segmento distal conformado por el anillo pelviano y el resto de sacro. (2)

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

Unidad de medición: 1. Estable 2. Inestable

2. Radiculopatía.

Definición Conceptual: Se refiere a la pérdida o disminución de la función sensitiva o motora de una raíz nerviosa, misma que se encuentra dispersa en el área que se ubica una raíz o nervio dorsal de la medula espinal.

Definición operacional pérdida o disminución de la función sensitiva o motora de una raíz nerviosa lumbar.

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

Unidad de medición: 1. Sin radiculopatía, 2. Con radiculopatía .

3. Clasificación.

Definición conceptual: Define el tipo y trazo de fractura en las imágenes de rayos X normal de acuerdo a las vértebras L4- L5 y región Sacra.

Definición operacional: Clasificación de acuerdo a la zona de fractura a nivel de L4, L5 y región sacra en la radiografía AP, Lateral y tomografía computarizada, de acuerdo a los criterios de la AO para columna vertebral.

Escala: Cuantitativa, continua.

Unidad de medición: Clasificación AO.

VARIABLES DE LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO DE LOS CASOS

CLINICOS.

Tratamiento conservador

Definición conceptual: Utilización de terapias clásicas de eficacia conocida, evitando si ello fuera posible una intervención quirúrgica.

Definición operacional: Utilización de tratamientos basados en medidas farmacológicas rehabilitación infiltraciones a nivel de columna espino pélvica.

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: 1. No, 2.Si

OPCIONES DE TRATAMIENTO QUIRURGICO

1. Descompresión aislada |

Definición conceptual: Liberación quirúrgica de la raíz nerviosa afectada, retirando tejido óseo y/ o blanco que este causando compresión de la raíz nerviosa.

Definición operacional: cirugía la cual tiene como finalidad la liberación de las raíces Nerviosas comprimidas, en este caso a nivel sacro.

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

Unidad de Medición: 1. No, 2. Sí.

Las diferentes opciones del tratamiento se encuentran en las preguntas de los casos clínicos representados como: a, b, c, d y e.

2. Descompresión más injerto posterolateral mas instrumentación traspedicular .

Definición conceptual : cirugía en la cual se realiza liberación de la raíz nerviosa afectando así como colocación de injerto y o matriz ósea con la finalidad de fusionar dos o más huesos de la columna (sacro y vertebras), de modo que con el tiempo se conviertan en un solo hueso sólido , así como introducción de tornillos traspediculares a través de un punto ubicación en la unión de la apófisis transversa con la apófisis articular superior, el cual atraviesa en su trayectoria al pedículo hasta alcanzar el cuerpo vertebral y fijando en la región iliaca , proporcionando estabilidad y fijación interna al segmento lumbar - sacro afectado

Definición operacional: Cirugía en la cual se realiza liberación de raíz nerviosa más estabilización con tornillos traspediculares, tornillos iliacos y la colocación de injerto con la finalidad de conformar un conjunto triangular, consiguiendo una mayor estabilización del segmento espino pélvico afectado.

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

Escala: 1. Fijación con placa, 2. Fijación sacroliaca con tornillos canulados, 3.

Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos) .Las diferentes opciones del tratamiento se encuentran en las preguntas de los casos clínicos representados como: a, b, c, d y e.

VARIABLE DE CONFUSION

1. Subespecialidad:

Definición de conceptual: materia o asignatura que se enseña en las escuelas y universidades: en general conocimiento conseguido título universitario.

Definición operacional: modelo educativo diseñado para profundizar sobre un tema de especialidades médicas.

Clasificación por escalas de medición: Cualitativas, nominal

Unidad de medición: 1. Adiestramiento en Cadera y pelvis, 2. Adiestramiento en Columna.

2. Práctica clínica para cirugía de columna Espino pélvica.

Definición conceptual: actividad laboral con práctica, de un determinado procedimiento médico – quirúrgico.

Definición operacional: Prescripción o realización intervenciones quirúrgicas a nivel de columna lumbar como opción terapéutica, con relativa frecuencia.

Clasificación por escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica.

Indicadores: 1 .No 2 Si

3. Experiencia del Cirujano:

Definición conceptual: Los estudios que miden la experiencia del cirujano, incluyen para la medición de esta variable, con el número de cirugías, cargo o puesto hospitalario, o subespecialidad del cirujano.

Definición operacional: La experiencia del cirujano se puede medir en términos de volumen de cirugías, cargo hospitalario, y sub –especialización.

No se cuenta con un registro del volumen de cirugías de cada cirujano, por lo que la experiencia es la correlación entre el tiempo laboral, cargo hospitalario, y un su especialización.

Escala: Cualitativa, nominal, politómica.

Unidad de medición: 1. 1 a 5 años, 2. 6 a 10 años, 3. Más de 11 años.

VIII. CONSIDERACIONES ETICAS

La presente investigación no afecta la integridad del médico encuestado, ni biológica, funcional o moral, por lo que se apega a los principios básicos de ética, justicia, equidad, beneficencia y no maleficencia.

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, en apego a las normas vigentes de salud en México, en su reforma publicada DOF 02-04-2014

ARTICULO 13:

En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTICULO 14:

Fracción I: Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica

Fracción V: Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal.

Fracción VII: Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki, Finlandia de la Asociación Médica Mundial y su actualización la 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, Octubre 2013.

Sección 3: La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.

Sección 4: El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

Sección 21: La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes.

Sección 24: Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD:

No requeridos para el estudio presente.

IX. RECURSOS, FACTIBILIDAD E INFRAESTRUCTURA.

Recursos humanos:

Dr. Edgar Abel Márquez García. Participará en el análisis de la información, conclusiones y discusión.

Dr. Eduardo Wong Hernández. Participará en la recaudación de los datos, realizar el análisis de resultados, así como de la discusión, conclusiones y redactar el texto.

Dr. Leonel Nieto Lucio. Participará en el análisis de la información.

Recursos materiales:

Hojas de recolección de datos, computadora personal (laptop, propiedad de uno de los investigadores). Serie de casos ya previamente establecidos por el grupo de investigación. Impresora del servicio de columna y equipo de cómputo. Paquete estadístico SPSS versión 24. 0.

No cuenta con financiamiento externo, este será aportado por el grupo de investigación.

FACTIBILIDAD.

Este estudio es factible ya que en el hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuentes Narváez” es una hospital de concentración y referencia de pacientes con patología traumática, contando con una serie de casos, previamente recabados por el grupo de investigación desde el año 2010 hasta la fecha. Además se cuenta con un grupo importante de médicos especialistas tanto en cirugía de columna como cirujanos de pelvis para poder realizar la investigación, así como el apoyo de ambas jefaturas de los departamentos de Columna traumática y de Cadera, Pelvis y Acetábulo.

X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Descripción	DIC	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUN	JUL	AGOS
		2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
A	FASE DE PLANEACIÓN									
1	Búsqueda de Bibliografía	x								
2	Redacción del Proyecto		X							
3	Revisión del Proyecto		X							
4	Presentación al Hospital			X						
5	Envío al Comité Local							x		
6	Aprobación del protocolo por comité local									
B	FASE DE EJECUCIÓN									
1	Recolección de datos									
2	Recolección de Resultados							x	X	
4	Análisis e interpretación								X	
	Impresión del informe final									X
C	FASE DE COMUNICACIÓN								X	
1	Envío escrito final								X	

X. RESULTADOS

En el hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. Victorio de la Fuentes Narváez , cuenta con una planta de 173 médicos ortopedistas (Sin contar médicos que elaboran en el área administrativa) Durante los meses de Junio – julio del presente año , se evaluaron a 18 Médicos , incluyendo a 7 médicos Servicio de columna traumática , así como a 11 médicos adscritos al servicio de Cirugía de Pelvis y acetábulo. Previo a realizar el estudio, cada médico ortopedista firmo un consentimiento informado, quienes aceptaron que la información recabada, es para uso estadístico y de carácter confidencial.

El instrumento de recolección consto de 6 casos clínicos obtenidos en el Hospital Magdalena de las Salinas Victorio de la Fuentes Narváez, durante el periodo 2010-2017, representativos de Inestabilidad Espino pélvica. Estos casos se presento de forma individual a cada médico, para la toma de decisiones de manejo tanto conservador como quirúrgico de acuerdo al servicio que lo esté tratando.

Dentro de los Casos el médico clasifico que tipo de fractura corresponde de acuerdo a la AOSpine Sacral Fracture Classification y señalo que tipo de tratamiento corresponde.

De los médicos encuestados, 83 % corresponde al género Masculino, y el 17 % al femenino. Como se muestra en la siguiente figura 1.

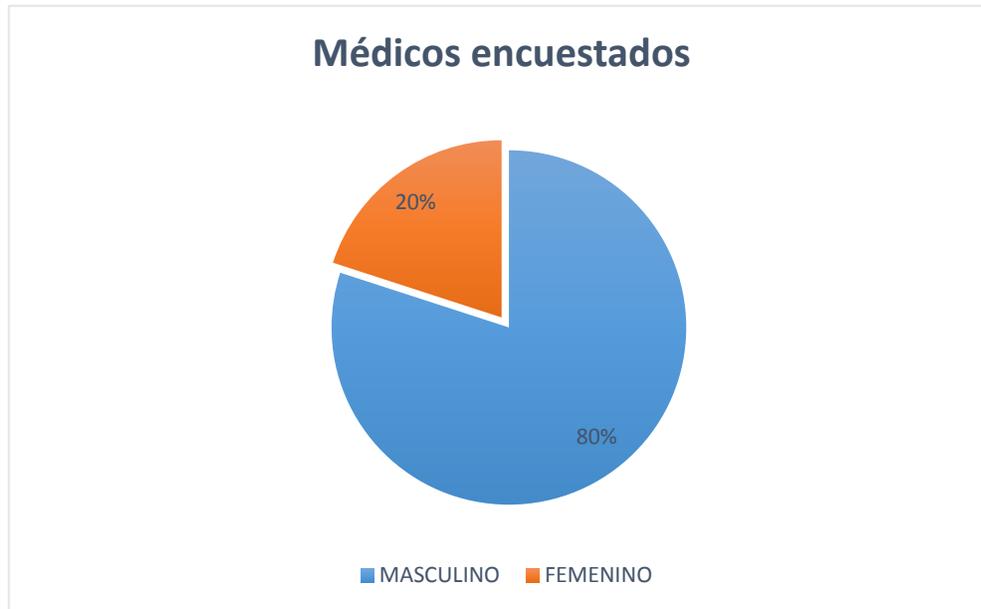


Figura 1.

Del 100 % de los médicos encuestados (N=18) el 39% se encuentra adscrito a los servicios de columna traumática y el 61 % se encuentra adscrito al servicio de Cirugía Pelvis , Acetábulo y Cadera en el Hospital de Traumatología UMAE Dr. Victorio de la Fuentes Narváez (ver figura 2.)

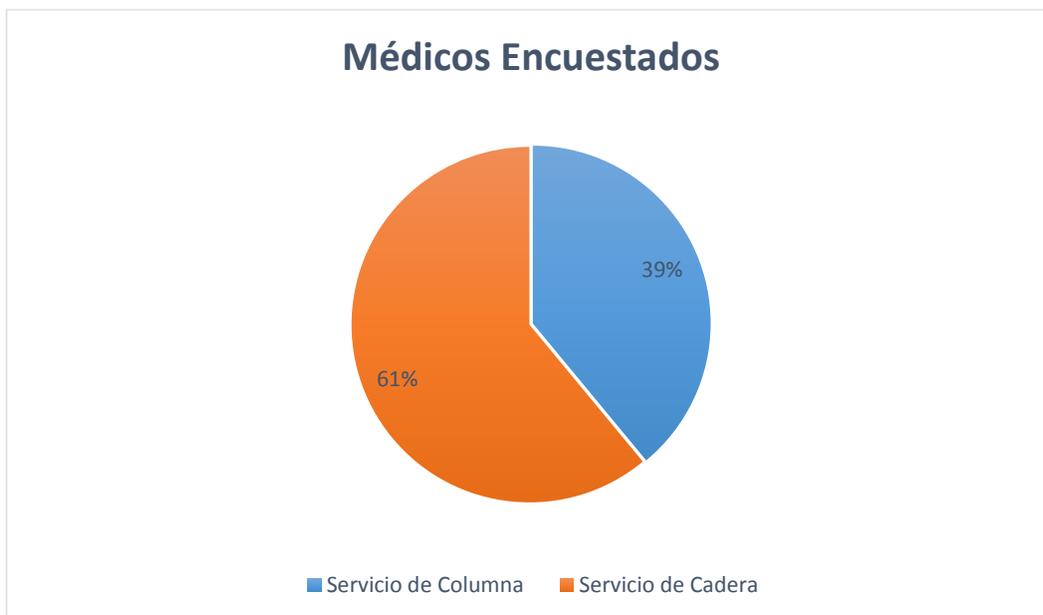


Figura 2.

De los médicos Ortopedistas Incluidos en este estudio, 80 % cuenta con adiestramiento de cirugía de columna y en el servicio de Cadera, pelvis y Acetábulo cuentan con el 44 %. (Ver figura 3 y 4)

MÉDICOS ADIESTRAMIENTO SERVICIO DE COLUMNA

■ Con Adiestramiento ■ Sin Adiestramiento

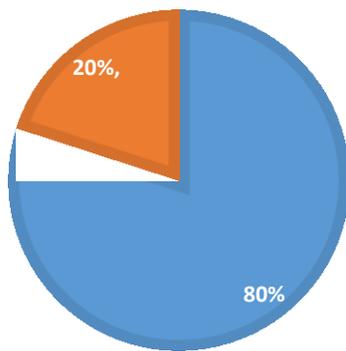


Figura 3.

MÉDICOS ADIESTRAMIENTO SERVICIO DE CADERA

■ Con Adiestramiento ■ Sin Adiestramiento

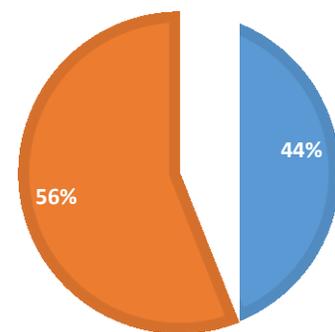


Figura 4.

Para fines de estudio se consideró un Cirujano Ortopedista con experiencia a que con 10 años o más de ejercicio clínico en Cirugía de columna y de pelvis. Encontrando que el 42 % del total de los médicos encuestados cuentan con más de 10 años de práctica en cirugías de columna(ver Figura 5.) y el 36 % de total de los médicos encuestados con más de 10 años de práctica en cirugía de Pelvis, cadera y Acetábulo (ver figura 6.)

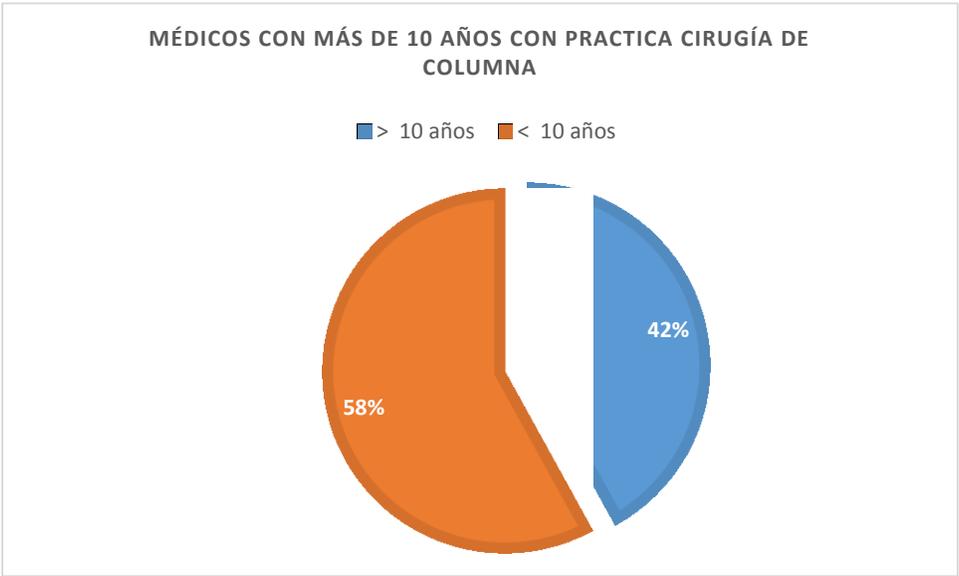


Figura 5.



Figura 6.

Se obtuvo la información de un total de 6 casos reportados del registro de pacientes hospitalizados en el servicio de Traumatología con diagnóstico de Fractura Espino pélvica. 5 pacientes fueron femeninas (83. 3%) y 1 paciente masculino (16.6%) (Ver Figura 7).

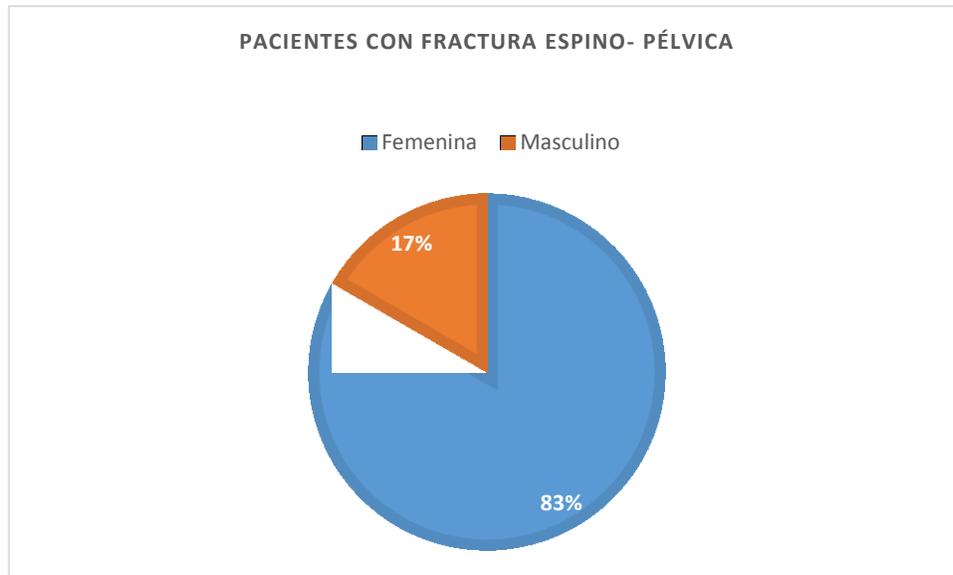


Figura 7.

La edad media de pacientes fue de 30.3 ; la edad mínima fue de un paciente de 14 años, y el mayor fue de 50 años al ingreso.

RESULTADOS DEL PATRON DE PRESCRIPCION EN EL MANEJO DE INESTABILIDAD ESPINO PELVICA

Los casos representativos fueron presentados con las características clínicas del expediente y las imágenes radiográficas (En algunos casos radiografía Simple, Tomografía computarizada, resonancia Magnética) correspondientes, se preguntó el tipo de fractura de acuerdo a la AO Spine Sacral , presentando 5 posibilidades de tratamiento según su caso .

- a) Tratamiento Conservador
- b) Descompresión región espino Pélvica mas injerto Posterolateral mas instrumentación Transpedicular
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placas
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados Sacro iliacos
- e) Fijación Lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos).

Encontrando en el caso 1, el cual los médicos del servicio de Columna la clasifica su mayoría como una fractura AO Spine Sacral C0 42 %, del total de los encuestados opto por un manejo conservador 57%. (Figura 8).

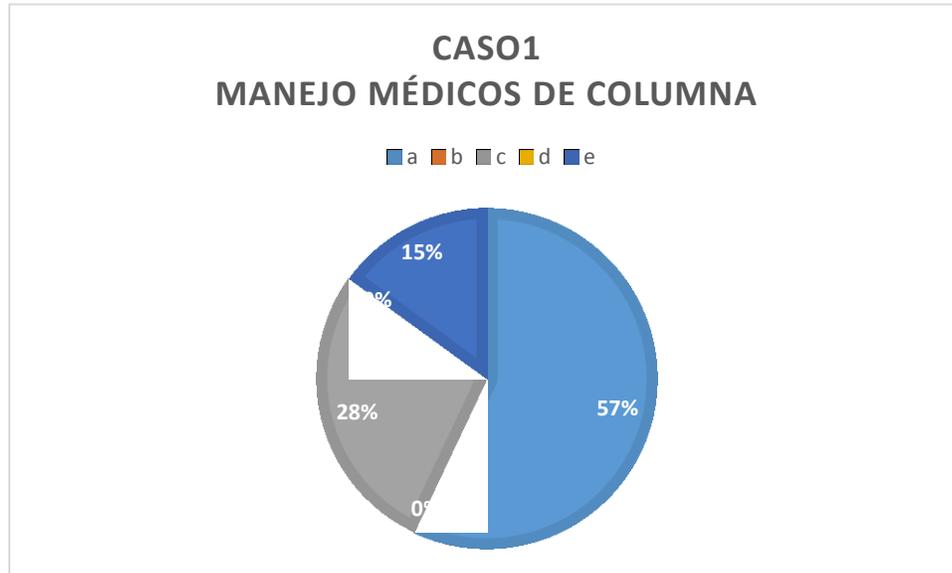


Figura 8. Opción de Fractura AO Spine Sacral C0 42 % , manejado la mayoría Forma conservadora.

Encontrando en el caso 1 , el cual los médicos del servicio de Cadera ,Pelvis y Acetábulo , la clasifica su mayoría como una fractura AO Spine Sacral C0 36 % , del total de los encuestados opto por un manejo conservador 44% . (Figura 9).

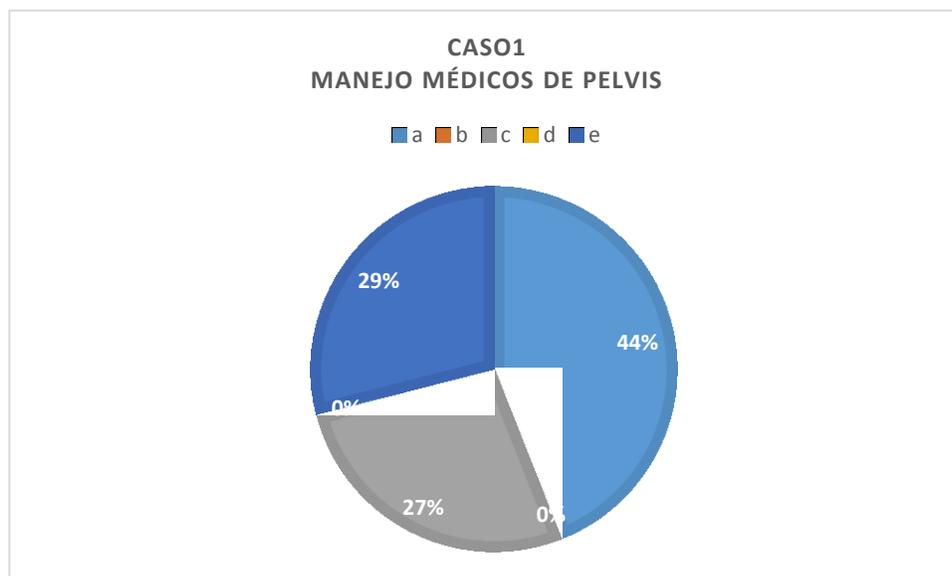


Figura 9. Opción de Fractura AO Spine Sacral C0 36 % , manejado la mayoría Forma conservadora.

Encontrando en el caso 1 , los médicos Ambos servicios , la clasifica su mayoría como una fractura AO Spine Sacral C0 33% ,del total de los encuestados se manejó de forma conservadora el 44 % (figura 10)

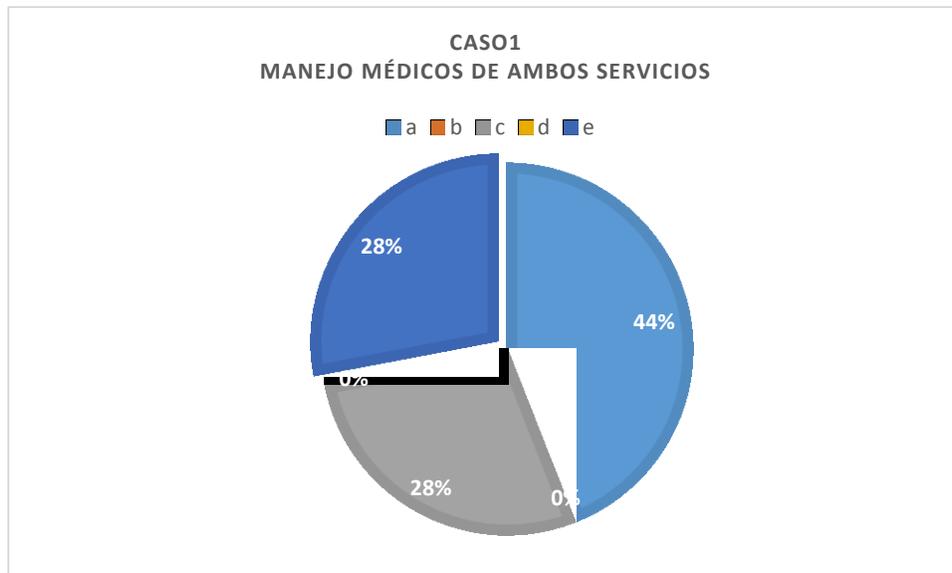


Figura 10. Opción de Fractura AO Spine Sacral C0 33 % , manejado la mayoría Forma conservadora.

Caso 2 se trató fractura pélvico tipo C ,con fractura L1-L2 presencia de cauda equina y disestesia de L5 . Servicio de Columna la clasifica como AOSpine Sacral C3 , un 42%. El 42 % de los médicos indico descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa y el otro 42 % fijación lumbo pelvica. (Figura 11).

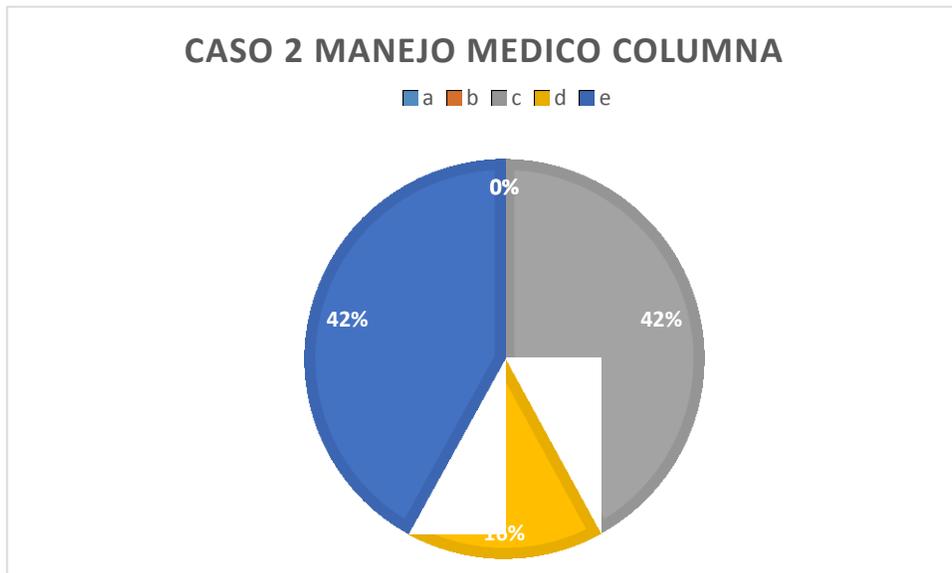


Figura 11. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 42 % ,manejado la mayoría por descompresión másinjerto posterolatera mas reducción abierta fijación interna con placa y la otra mayoría Fijación Lumbo-Pelvica. .

En el Caso 2 , comentado anteriormente en el que los médicos del servicio de Cadera ,Pelvis y Acetábulo , la mayoría la clasifican de acuerdo a la AO Spine Sacral como C3 en un 72% . El 63 % de los médicos indico descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.(Figura 12)

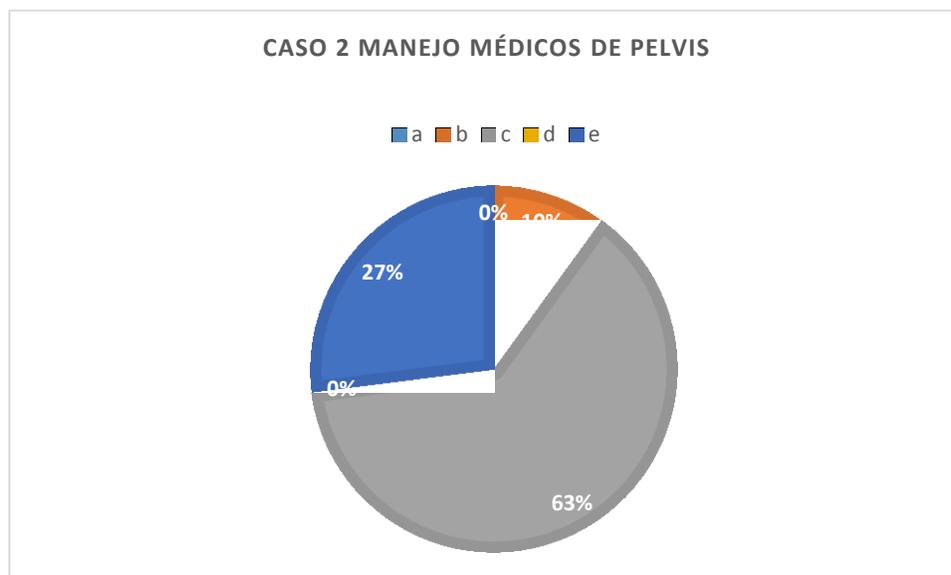


Figura 12. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 72 % ,manejado la mayoría por descompresión más injerto posterolatera mas reducción abierta fijación interna con placa

En el caso 2 los médicos de ambos servicios la fractura la clasificaron como C3 con un 61%. Con tratamiento descompresión más injerto posterolateral, mas reducción abierta fijación interna con placa 55%.(figura 13)

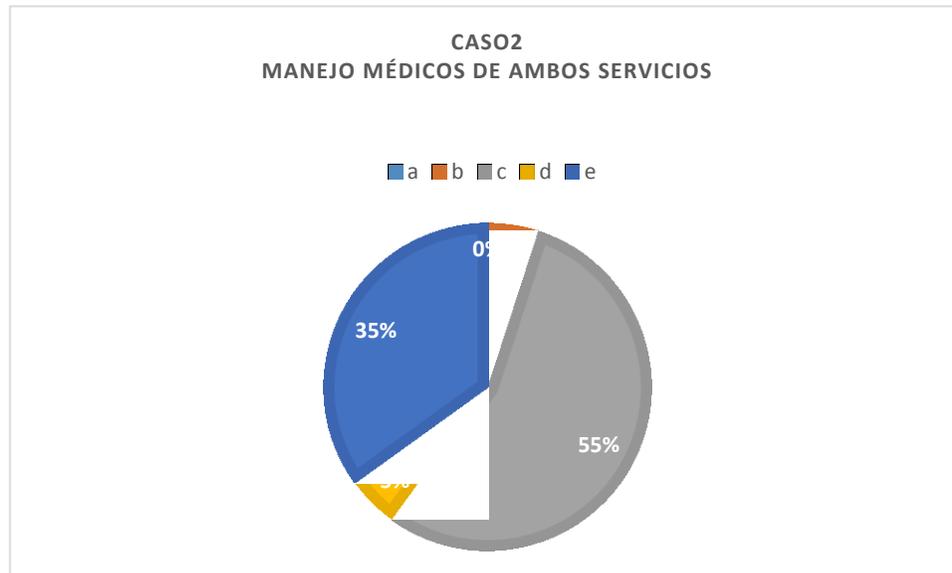


Figura 13. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 61% ,manejado la mayoría por descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa

En el caso 3 se hizo representación de un paciente con accidente automovilístico, fractura a nivel de L1 –L5 mas fractura en sacro ,con invasión del canal medular en un 50% . Con fuerza de 5/5 y sensibilidad conservada, encontrando que un 50 % de total de los médicos del servicio de Columna lo clasificaron como una B3 , encontrando que un 57 % del total de los médicos encuestados opto por tratamiento quirúrgico consistente en fijación lumbopelvica.(Figura 14)

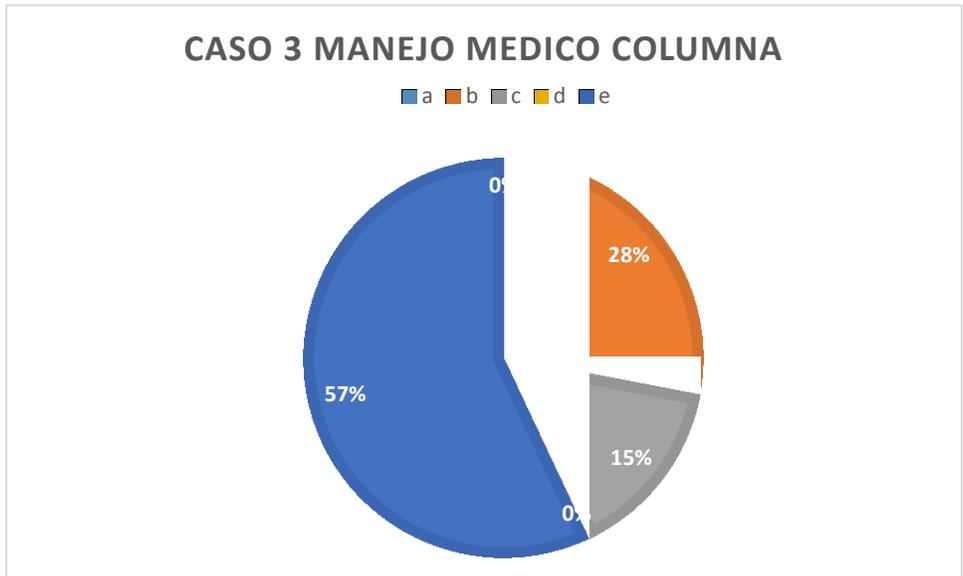


Figura 14. Opción de Fractura AO Spine Sacral B3 50 % ,manejado la mayoría Fijación Lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos).

En el caso 3 de igual manera se presentó a los médicos del servicio de Cadera ,Pelvis y Acetábulo encontrando que un 45 % del total de los médicos lo clasificaron como B3, encontrando un 45 % opto como tratamiento descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.(Figura 15)

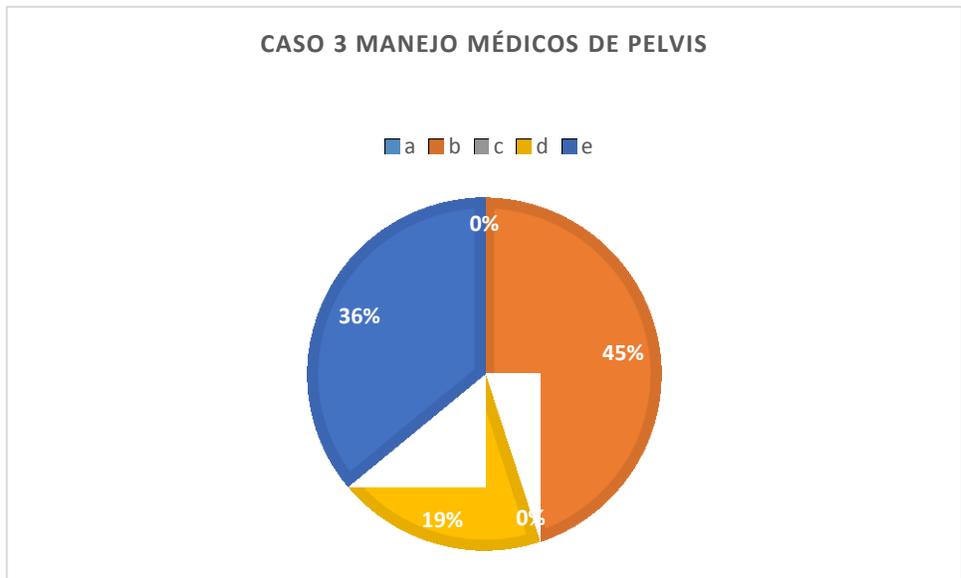


Figura 15. Opción de Fractura AO Spine Sacral B3 45 % ,manejado la mayoría descompresión región espino pélvica más injerto postero lateral más instrumentación tras pedicular

En ambos servicios la fractura de acuerdo a la AO Spine sacro resulto como B3, en un 55%. Tratamiento de fijación lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos) en un 44%. (Figura 16)

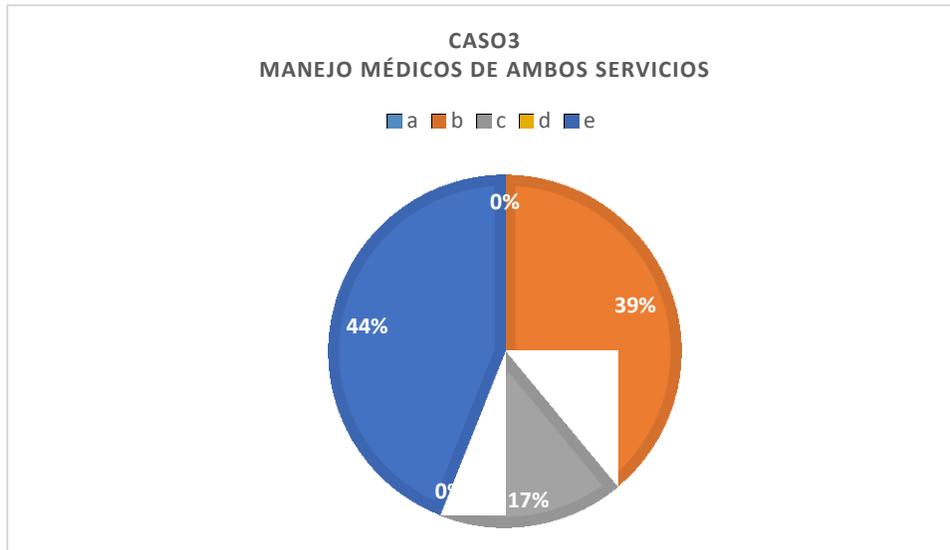


Figura 16. Opción de Fractura AO Spine Sacral B3 55 % ,manejado la mayoría Fijación Lumbopelvica (Instrumentacion transpedicular y tornillos a iliacos).

En el Caso 4 se trata de fractura inestable sin datos de radioculopatía , los médicos del servicio de columna encontrando que el 28 % lo clasifican como C0 y el otro 28 % como C3 , con un tratamiento quirúrgico basado en fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos en el 42 % (Figura 17)

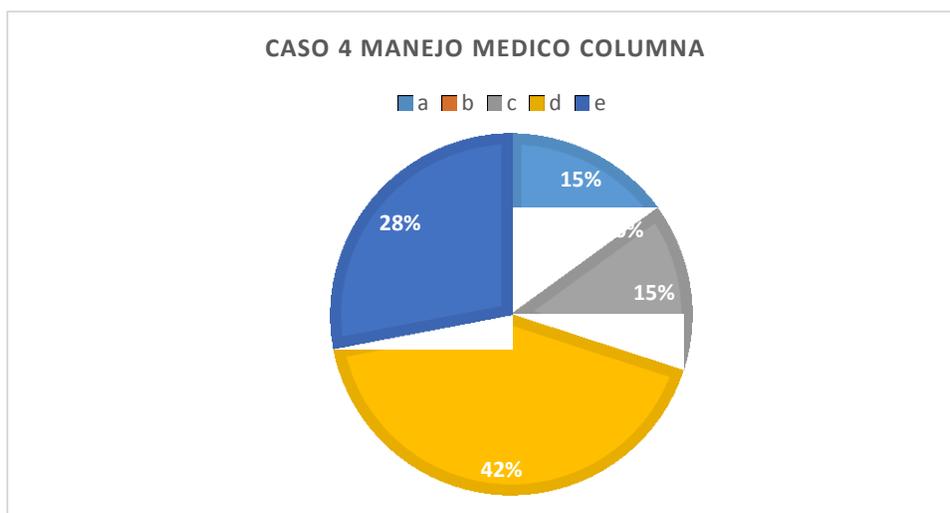


Figura 17. Opción de Fractura AO Spine Sacral C0 28 % y el otro como C3 28% ,manejado la mayoría Fijación Percutanea con tornillos Canulados Sacro iliacos.

En el caso 4 los médicos del servicio de cadera, pelvis y acetábulo encontraron que el 63 % corresponde a tipo de fractura B2, con un tratamiento quirúrgico de fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos en un 72 %.(Figura 18)

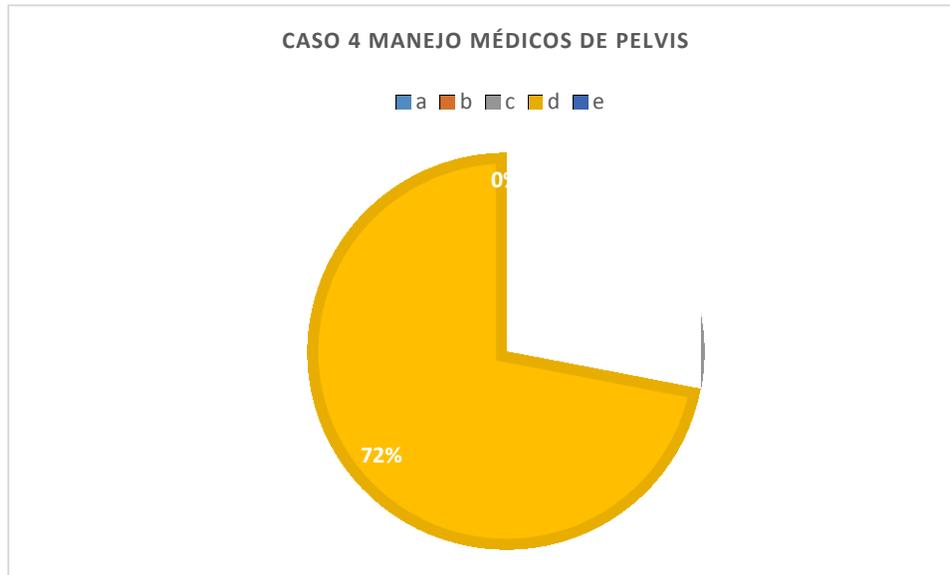


Figura 18. Opción de Fractura AO Spine Sacral B2 63% ,manejado la mayoría Fijación Percutanea con tornillos Canulados Sacro iliacos

En el caso 4 ambos servicios encontraron que el 38% corresponde de a tipo B2, con un tratamiento quirúrgico de fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos 61 %. (Figura 19).

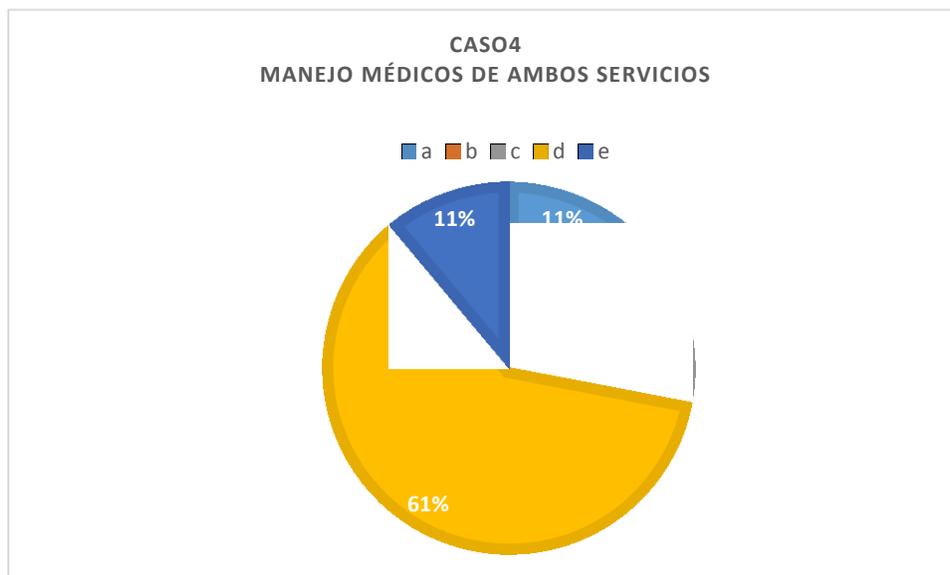


Figura 19. Opción de Fractura AO Spine Sacral B2 38% ,manejado la mayoría Fijación Percutanea con tornillos Canulados Sacro iliacos

Caso 5 se trata de una por caída de altura de 10 mts. Con sacro inestable sin datos de neurológicos encontrando que el 42 % de los médicos del servicio de columna lo clasifican como C3 , con un tratamiento quirúrgico de Fijación Lumbopelvica en un 42 % .(Figura 20)

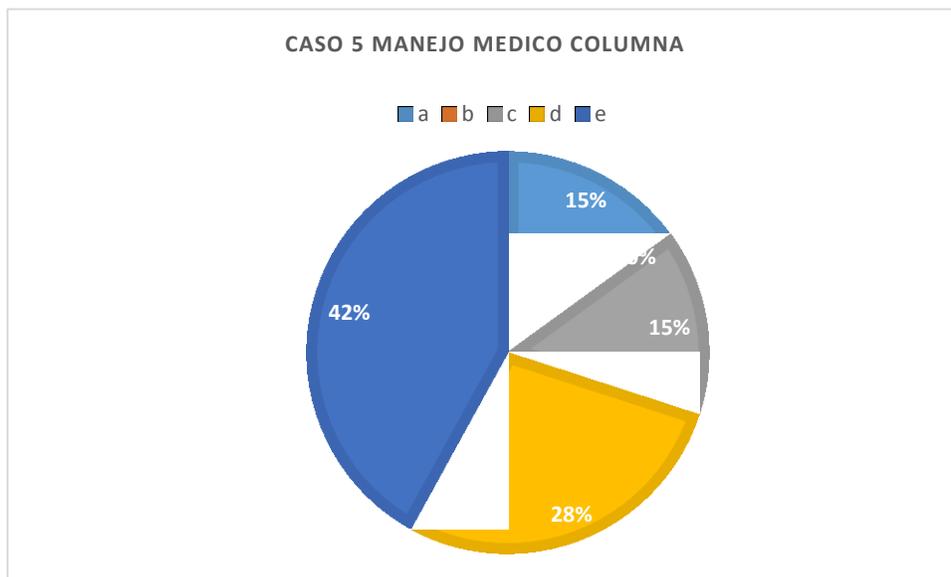


Figura 20. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 42 % ,manejado la mayoría Fijación Lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos).

Caso 5 los médicos del servicio de cadera, Pelvis y Acetábulo Clasifican la fractura como C3 correspondiente a un 36 %, con un tratamiento quirúrgico de fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos en un 63 %. (Figura 21)

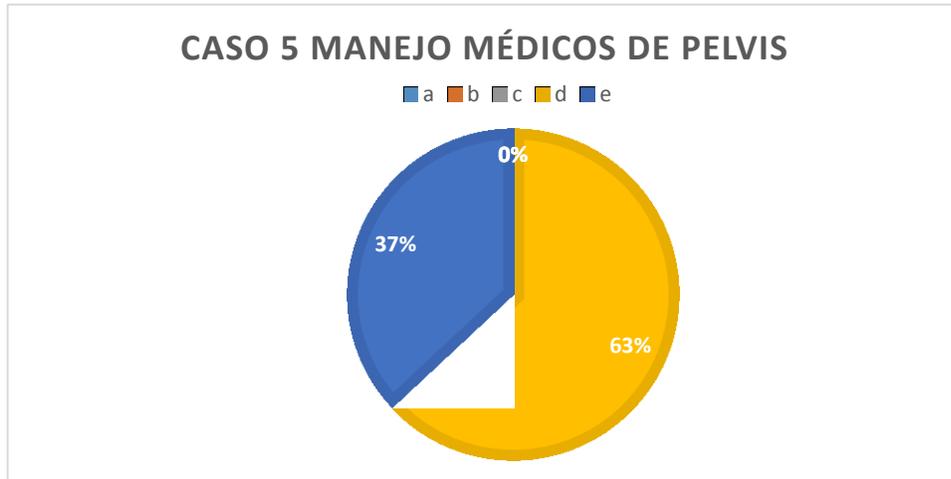


Figura 21. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 36 % ,manejado la mayoría fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliaca.

En el caso 5 de los médicos en ambos servicios la clasificación más frecuente fue la tipo C3 en un 38 %, con un tratamiento quirúrgico fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos en un 50 % . (Figura 22).

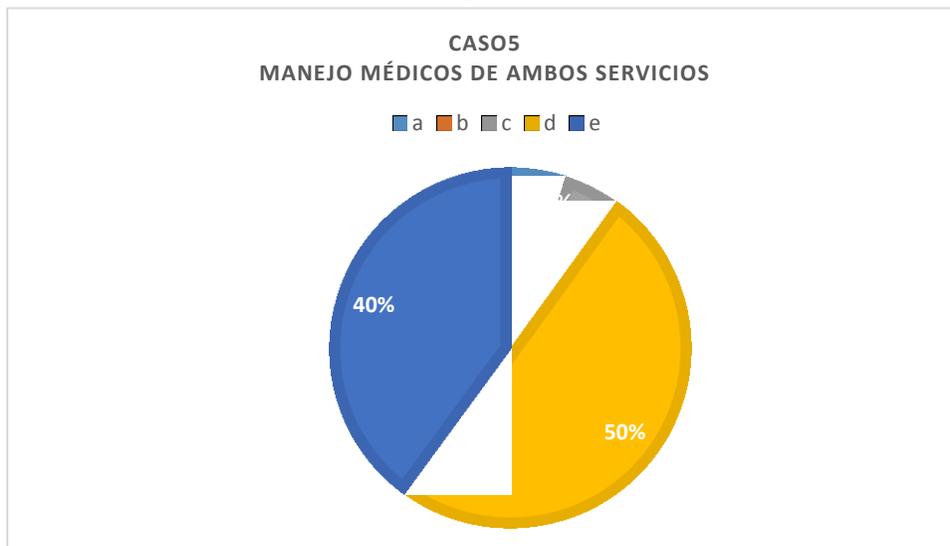


Figura 22. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 38 % ,manejado la mayoría fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliaca.

En el caso 6 se presentó una caída de 4 mts de altura con aparente intento de suicidio, fractura en sacro con compresión de S1- S2. Los médicos de columna la clasificaron como una Tipo C2 en un 28 %, tratado con Fijación Lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos). 42 %.(Figura 23)

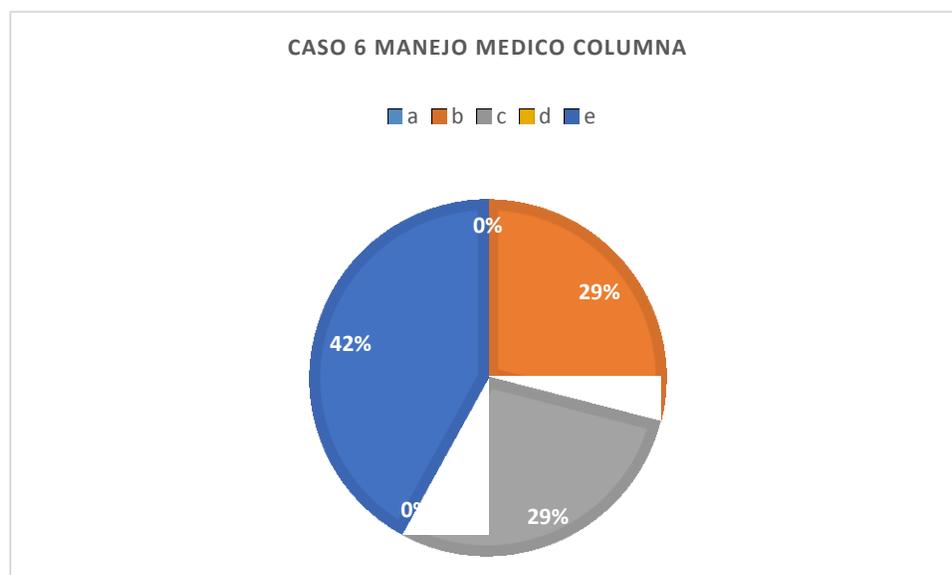


Figura 23. Opción de Fractura AO Spine Sacral C2 28 % ,manejado la mayoría Fijacion Lumbopelvica (Instrumentación Transpedicular y tornillos a iliacos) .

En el caso 6 los médicos del servicio de cadera , pelvis y acetábulo clasifican como un tipo A2,C1, C3 con porcentaje cada una de 27 % , tratado con fijación lumbopelvica en un 63%.(Figura 24)

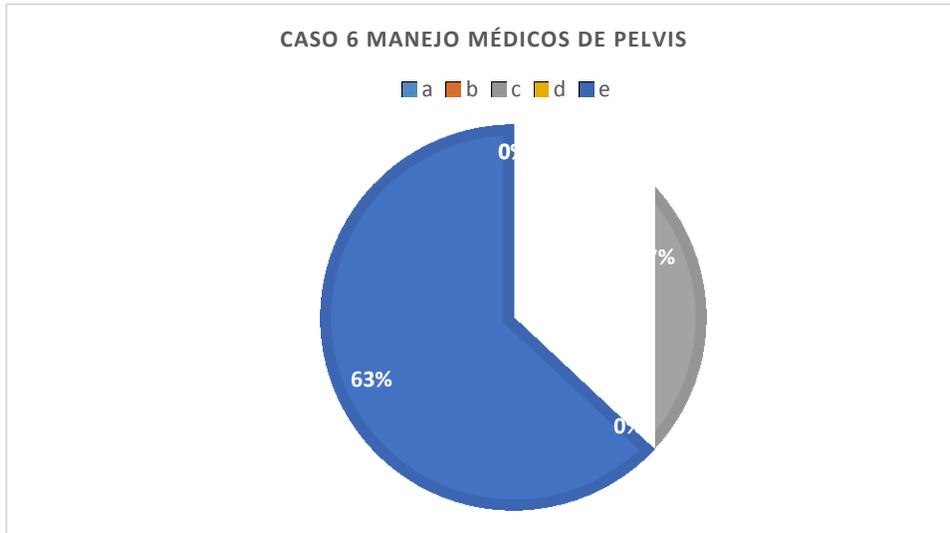


Figura 24. Opción de Fractura AO Spine Sacral A1,C1, C3 27 % ,manejado la mayoría Fijacion Lumbopelvica (Instrumentación Transpedicular y tornillos a iliacos)

En ambos servicios se otorgó la clasificación tipo A C3 en un 27 %, con un tratamiento quirúrgica de fijación lumbo pélvica 50 %. (Figura 25).

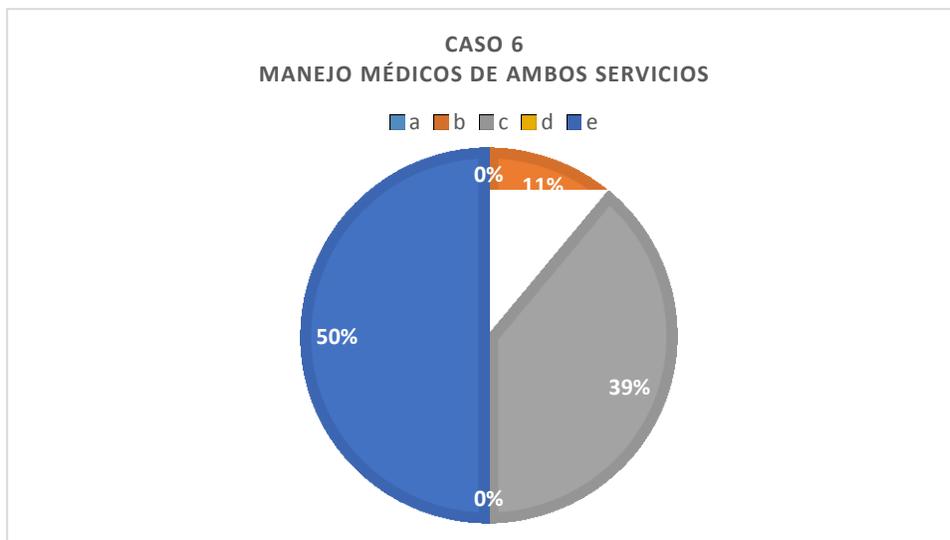


Figura 24. Opción de Fractura AO Spine Sacral C3 27 % ,manejado la mayoría Fijacion Lumbopelvica (Instrumentación Transpedicular y tornillos a iliacos)

XII DISCUSION

En cuanto a la literatura se encontró una diferencia en el género de la epidemiología mundial, así mismo el rango de edad media de 30 años , datos que han sido reproducidos en la literatura⁽¹⁾

Siendo una patología no frecuente se logró identificar 6 casos en pacientes con datos de inestabilidad lumbopelvica durante el periodo del 2010-2017.

Se encontró una concordancia del tratamiento recomendado por los expertos de columna Traumática de la UMAE Dr. Victorio de la Fuente Narváez en mas de 70 % con lo recomendado con la literatura. Por parte del servicio de Cadera, Pelvis y Acetábulo 50 % con lo recomendado con la literatura . En cuanto la clasificación no todos concuerdan con una fractura de tipo espino pélvica . Lo que refieren los encuestados son las imágenes de muy mala calidad, además que no cuentan con estudios completos de imagen.

Si analizamos cada uno de los casos, en el caso 1 el cual el tipo de fractura en el cual concuerda la mayoría de los médicos es una tipo C0, tratada recomendado es de forma conservadora justificando que no presenta desplazamiento sin alteración neurológica .Aunque la evidencia mundial refiere que su tratamiento es quirúrgica por el simple hecho de presentar un trazo inestable ⁽⁴⁾

En el caso 2 se clasifico como una tipo C3 en tipo U sacra con datos de radiculopatía y cauda equina con el tratamiento de con tratamiento descompresión más injerto posterolateral, mas reducción abierta fijación interna con placa, lo cual no concuerda la literatura mundial. La descompresión si está indicado pero la fijación con placas

no corresponde ya que es una fractura en tipo U, lo recomendable es descompresión y colocación de instrumentación transpedicular y tornillos a iliaco. (20)

En el caso 3 se presentó en su mayoría con una fractura tipo B3 de forma transforaminal con invasión en el 50 % canal medular . Se recomendó tratamiento con fijación lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliacos). Los procedimientos estándar son las técnicas de fijación vertebro pélvico que puede incorporar las alas iliacas permiten lograr la reducción y estabilización de la fractura –luxación que afecta la región lumbosacra, además de una descompresión neurológica y una movilización temprana sin ortesis suplementaria (27)

En el caso 4 se presentó una fractura inestable región sacro por caída de 6 pisos correspondiente con el tipo de clasificación Ao Spine Sacral B2 Transalar sin compromiso de los forámenes. Se encontró con un con un tratamiento quirúrgico de fijación lumbopelvica en un 61 %. En este caso el trazo de fractura no es tan inestable, además que la fractura solo corresponde a la Zona I de Denis, tratados con tornillos percutáneos o placa de reconstrucción (3).

En el caso 5 se presentó una fractura de sacro inestable con clasificación general por los médicos tipo C3 fractura tipo U sacral sin radiculopatias , tratado con de fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacos en un 63 %. De acuerdo con la literatura establecida la técnica de fijación vertebro pélvico fue descrito principalmente en 1994 por los grupos de Käch y Trentz (n=5) y Josten et al. (n=8) (28), informaron excelente clínica y resultados biomecánicos. El procedimientos mínimamente invasivos presenta una posibilidad limitada de reducción y la imposibilidad de descompresión de estructuras neuronales. Schildhauer y cols.(26)

En el caso 6 se presentó una fractura de sacro con compresión ,por caída de 4 metros con aparente intento de suicidio , se presenta como una fractura tipo A2, C1 y C3 el este caso no se pueden poner de acuerdo que tipo de lesión otorgarle , ya que los estudios de imagen no son las adecuadas , tratándola con fijación lumbo pélvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliaco) por es simple hecho de ser un trazo inestable .

Finalmente se observó un patrón de prescripción en el cual es basado la clínica y tipo de clasificación en el trazo de fractura presentado por el paciente, con mayor enfoque en los estudios radiográficos. Optando por un tratamiento quirúrgico en los casos que se encuentre comprometido la región lumbar y trazo de fractura en H o en U a nivel sacra , acompañado de radiculopatias . Se encontró una recomendación por el tratamiento quirurgico a base de fijación lumbopelvica (instrumentación transpedicular y tornillos a iliaco) en el caso del servicio de columna traumática y un tratamiento con Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placas en el servicio de Cadera , Pelvis y Acetábulo.

X. CONCLUSION

El presente trabajo proporciona información útil que puede ser utilizada para la elaboración de una Guía de tratamiento y un consenso entre el servicio de Cadera, Pelvis y Acetábulo con el servicio de Columna traumática .

La decisión medica más allá del grado de desplazamiento se basa en la clasificación radiográfica y la estabilidad Espino Pelvica . El tratamiento de elección para la Fractura con inestabilidad lumbo-Pelvica es por medio de la fijación con instrumentación transpedicular y tornillos iliacos. Cada paciente debe ser valorado de manera integral para poder establecer el mejor tratamiento y obtener así un resultado satisfactorio.

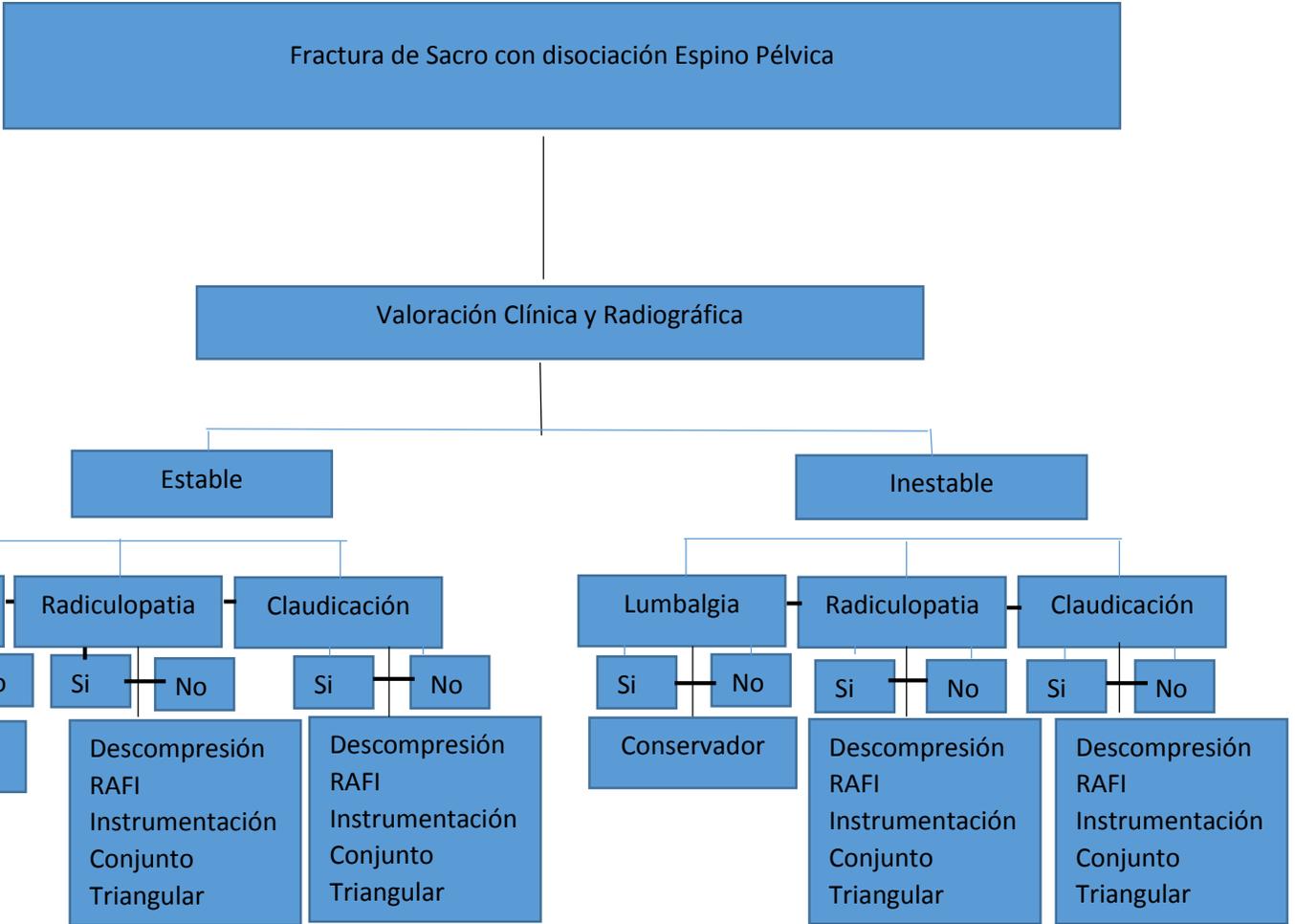


FIGURA 1.1 . Flujograma de guía de tratamiento de Fractura de Sacro con disociación Espino Pélvica

XI.- REFERENCIA:

1. Pascal-Moussellard, H., Hirsch, C., & Bonaccorsi, R. (2015). Osteosynthesis in sacral fracture and lumbosacral dislocation. [Internet]. *Orthopedics and Traumatology: Surgery and Research* [Citado el 02 Nov. 2017], 102(1), S45–S57. Recuperado a partir de <http://doi.org/10.1016/j.otsr.2015.12.002>
2. Cearra, I., Alonso, R., Martínez-Ogalla, D., Hoyos, J., Lauzirika, A., Mongil, R., & Alvarez-Irusteta, E. (2013). Sacral fracture with spino-pelvic dissociation: A literature review. [Internet]. *Revista Espanola de Cirugia Ortopedica Y Traumatologia*, 57(6), [Citado el 04 nov. 2017], 434–442. Recuperado a partir de <http://doi.org/10.1016/j.recot.2013.08.001>
3. Roy-Camille R, Saillant G, Gagna G, Mazel C. Transverse fracture of the upper sacrum. Suicidal jumper 's fracture. *Spine (Phila Pa1976)*. 1985; 10:838---45.5.
4. Yi, C., & Hak, D. J. (2012). Traumatic spinopelvic dissociation or U-shaped sacral fracture: A review of the literature. *Injury*, [Internet]. 43(4), [Citado el 02 nov. 2017] 402–408. Recuperado a partir de <http://doi.org/10.1016/j.injury.2010.12.011>
5. Hart RA, Badra MI, Madala A, Yoo JU. Use of pelvic incidence asa guide to reduction of H-type spino-pelvic dissociation injuries.J *Orthop Trauma*. 21(6) . [Internet]. July 2007; [Citado el 04 nov. 2017]. Recuperado a partir de [http// doi: 10.1097/BOT.0b013e31806dd959](http://doi:10.1097/BOT.0b013e31806dd959)
6. Combalia A, Gallart X. Fracturas de Sacro y Cóccix En el libro:Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología (2aedición). Editorial Médica Panamericana SA 2010, Tomo 1, Cáp. 64.2, p.607---12.14.

7. Tile M. Pelvic ring fractures: Should they be fixed? J Bone Joint Surg Br. 1988 ;70:1--22.15 [Citado el 04 nov. 2017]. Disponible desde: <http://bjj.boneandjoint.org.uk/content/70-B/1/1.article-info>

8. Denis F, Davis S, Comfort T. Sacral fractures: An important problem. Retrospective analysis of 236 cases. Clin Orthop Relat Res.1988; 227: 67-81.

9. Isler B. Lumbosacral lesions associated with pelvic ring injuries' Orthop Trauma. 1990; 4:1-6.

10. Strange-Vognsen HH, Lebech A. An unusual type of fracture in the upper sacrum. J Orthop Trauma. 1991;5: 200-3.

11. **AOSpine Sacral** Classification System . [Internet]. AO Spine Home. Recuperado a partir de https://aospine.aofoundation.org/.../aos_100x150pCard_SacralCS

12. Gibbons KJ, Soloniuk DS, Razack N. Neurological injury and patterns of sacral fractures. J Neurosurg. ,[Internet]. [Citado el 04 nov. 2017]. 1990;72: 889-93. Recuperado a partir de [http// DOI: 10.3171/jns.1990.72.6.0889](http://DOI: 10.3171/jns.1990.72.6.0889)

13. Daniel H. Kim , Steven C. Ludwig , Alexander R. Vaccaro , Jae – Chil Chang Atlas de lesiones vertebrales en adultos y niños, 1ra ed. Elsevier España, 2010, 673 p.

14. American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support Manual Chicago 2. American College of Surgeons; 1992.

15. Rommens PM, Vanderschot PM, Broos PL. Conventional radiography and CT examination of pelvic ring fractures. A comparative study of 90 patients. Unfallchirurg. 1992; 95:387-92.

16. Vaccaro A, Kim D, Brodke D, Harris M, Chapman J, Schildhauer T, Routt M, Sasso R , Instr Course Lect, Diagnosis and management of sacral spine fractures vol. 53 (2004) pp. 375-38.

17. Hernández Hermoso JA, Torrents Orritz R, Garreta Anglada JL. Longitudinal fracture of the sacral body. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 1999; 43:140-3.

18. Guerado E, Krettek C, Rodríguez-Merchán EC. Complex pelvic fractures. Rev Esp. Cir Ortop . Traumatol. 2004; 48:375-87.

19. Ochoa, Hernando Cuevas. "Fijacion Vertebropelvinar." Dic (2008). Medigrafic vol 4.num 4
20. Gribnau AJ, van Hensbroek PB, Haverlag R, Ponsen KJ, Been HD, Goslings JC. U-shaped sacral fractures: Surgical treatment and quality of life. *Injury*. 2009;40:1040-8.
21. Grimm MR, Vrahas MS, Thomas KA. Pressure-volume characteristics of the intact and disrupted pelvic retroperitoneum. *J Trauma* 1998; 44:454-459.
22. Schildhauer TA, Bellabarba C, Nork SE, Barei DP, Routt MLC, Chapman JR. Decompression and lumbopelvic fixation for sacral fracture dislocations with spino-pelvic dissociation. *J Orthop Trauma*. 2006;20:447-57.
23. Cano-Luis P, Ricón-Recarey J, Lisón-Torres A, Marcos-Morales FJ. Tratamiento de las fracturas de pelvis. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2006;50:203-16.27.
24. Böhme J, Laßgel A, Schmidt F, Tiemann AH, Josten C. Ligamenthealing results after type C pelvic ring fractures. results of triangular vertebropelvic support. *Unfallchirurg*. 2010;113:734-40.
25. Henes FO, Nüchtern JV, Groth M, Habermann CR, Regier M, Rueger JM, Adam G, Grossterlinden LG. Comparison of diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging and multidetector computed tomography in the detection of pelvic fractures. *Eur J Radiol*. 2012;81:2337-2342.
26. Vallier HA, Cureton BA, Ekstein C, Oldenburg FP, Wilber JH. Early definitive stabilization of unstable pelvis and acetabulum fractures reduces morbidity. *J Trauma*. 2010;69:677-84.
27. Schildhauer TA, Ledoux WR, Chapman JR, et al: Triangular osteosynthesis and iliosacral screw fixation for unstable sacral fractures: A cadaveric and biomechanical evaluation under cyclic loads. *J Orthop Trauma* 17:22-31, 2003.
28. Schildhauer TA, Josten C, Muhr G. Triangular osteosynthesis of vertically unstable sacrum fractures: a new concept allowing early weight bearing. *J Orthop Trauma* 2006;20:S 44-51.
29. Hunt N, Jennings A, Smith M: Current management of U-shaped sacral fractures or spino-pelvic dissociation. *Injury* 33:123-126, 2002



Anexo 1

Instituto Mexicano del seguro social
Unidad de educación, investigación
Y políticas de salud
Coordinación de investigación en salud

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION.

Nombre del estudio “Patrón de prescripción en el manejo la inestabilidad espino-pélvica” en la (UMAE) de traumatología, ortopedia y rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

Patrocinador externo (si aplica) * N/A

Lugar y fecha:

Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Instituto Mexicano del Seguro Social. Colector 15 s/n, Col. Magdalena de las Salinas, Delegación. Gustavo A. Madero, México CP 07760, Ciudad de México Teléfono 57473500.
Fecha: Mayo – julio 2018

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

Encontrar evidencia del patrón de prescripción en el manejo de inestabilidad Espino- pélvica en un centro de referencia de patología traumática, y contrastar con la literatura mundial.

Procedimientos:

Se presentan a usted, 6 casos clínicos representativos del hospital durante el periodo del 2010- 2017, en los que se solicita realizar tomas de decisiones en el manejo conservador y/o quirúrgico. Tomando como referencia estabilidad, la presencia de radiculopatías y la clasificación de AO Spine .Además se les solicita información sobre la realización de cursos de sub especialización, así como la experiencia en cirugía de columna y Cadera, Pelvis y Acetábulo.

Posibles riesgos y molestias:

Ninguna, ya que siempre se mantendrá en confidencialidad de cada médico encuestado, haciéndose uso de prudente información aportada, siendo uso exclusivo de investigadores.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Aprendizaje individual en el manejo de la inestabilidad espino – pélvica

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: N/A

Participación o retiro:

Privacidad o confidencialidad:

Se mantendrá en la confidencialidad de cada médico encuestado, haciendo uso prudente de la información aportada, siendo uso exclusivo de investigador.

En caso de uso de material Biológico (si aplica): N/A.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabiente (si aplica): N/A.

Beneficio al término del estudio:

Aprendizaje individual del manejo de la inestabilidad espino – pélvica

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador responsable:

Dr. Edgar Abel Márquez García Médico Especialista de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Médico Adscrito al Servicio de Columna en el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 57473500 Tel/Fax: 57-47-35-00 ext. 25538. email: dr.e.marquezgarcia@gmail.com

Tesis del alumno para obtener el diplomado en especialidad de ortopedia:

Eduardo Wong Hernández Médico Residente de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 6361008516, Whaldis@hotmail.com

Investigador Asociado:

Leonel Nieto Lucio Médico Especialista de la especialidad de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Jefe del departamento clínico del Servicio Cadera, Pelvis y Acetábulo 6to piso, en el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Ciudad de México teléfono: 57473500 Tel/Fax: 57-47-35-00 ext. 25538.

Anexo 2. Ficha de identificación

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD IMSS “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”.

Protocolo: “PATRON DE PRESCRIPCION EN EL MANEJO DE INESTABILIDAD ESPINOPELVICA EN LA UMAE DR. VICTORIO DE LA FUENTES NARVAEZ”

Folio _____

Fecha _____

A continuación, se presenta una serie de preguntas, en relación a su práctica y formación en cirugía de columna, favor de marcar Sí/ No según corresponda.

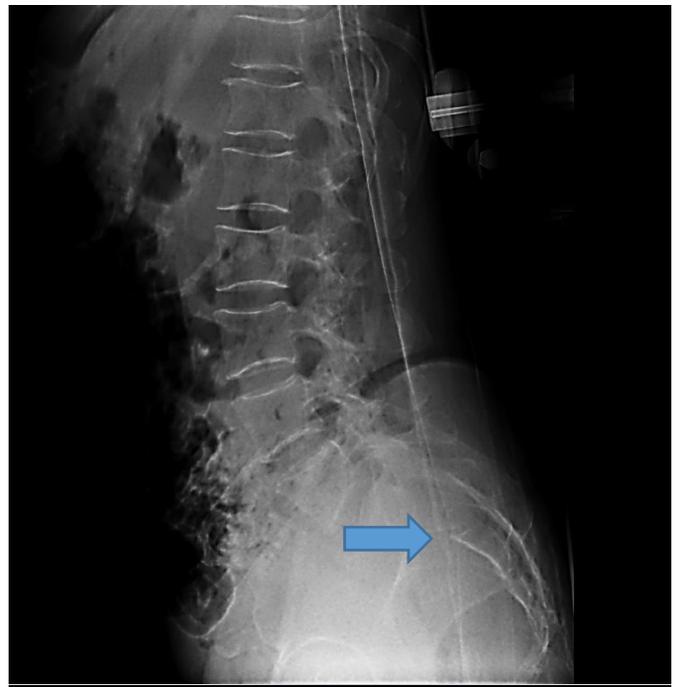
1. Cuenta usted con curso de adiestramiento en cirugía de Columna
 - a) Sí .
 - b) No.
2. Cuenta usted con curso de adiestramiento en cirugía de cadera y pelvis.
 - a) Sí.
 - b) No.
3. Mencione a que departamento pertenece usted:
 - a) Cadera y pelvis.
 - b) Columna traumática.
4. Tiempo de desarrollarse como especialista en ortopedia:
 - a) 1 a 5 años
 - b) 6 a 10 años
 - c) Más de 11 años.
5. Tiempo en el servicio a donde está usted adscrito:
 - a) 1 a 5 años.
 - b) 6 a 10 años
 - c) Más de 11 años.
6. Promedio de cirugías que realiza a la semana en el servicio donde usted está adscrito:
 - a) 1 a 3 cirugías.
 - b) 4 cirugías.
 - c) 5 cirugías.
 - d) Más de 6 cirugías.

Anexo 3. Casos Clínicos.

A continuación se presenta una serie de casos que se presentaron en el hospital de Magdalena de las salinas con Diagnostico Fractura con inestabilidad Espino pélvica , con la imagen radiográfica correspondiente para cada caso , junto con las posibles opciones de tratamiento , señale con una "X" la respuesta que considere correcta.

Caso 1

Femenina de 50 años de edad , sin antecedente de importancia sufre lesión por caída plano de sustentación condicionando fractura en H de sacro no datos de alteración hemodinámica fuerza sensibilidad preservada en miembros inferiores, Fuerza no valorable por el dolor .



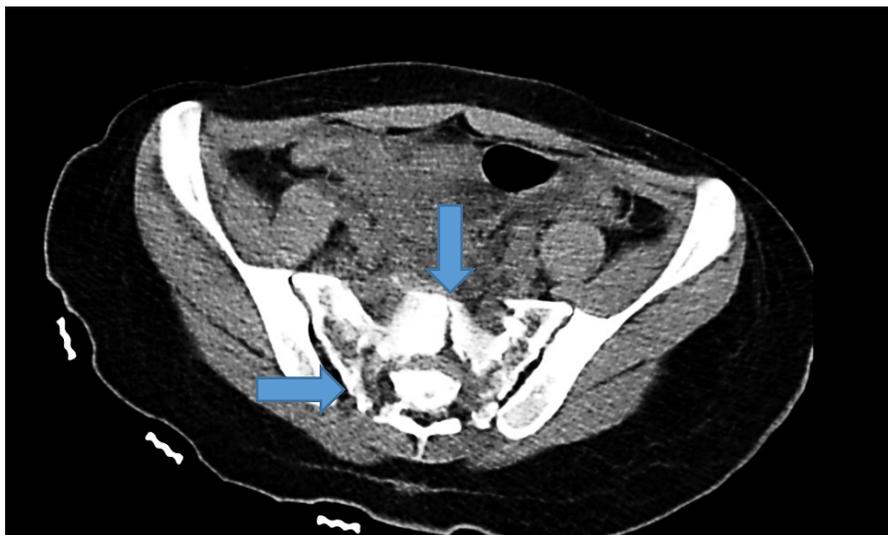
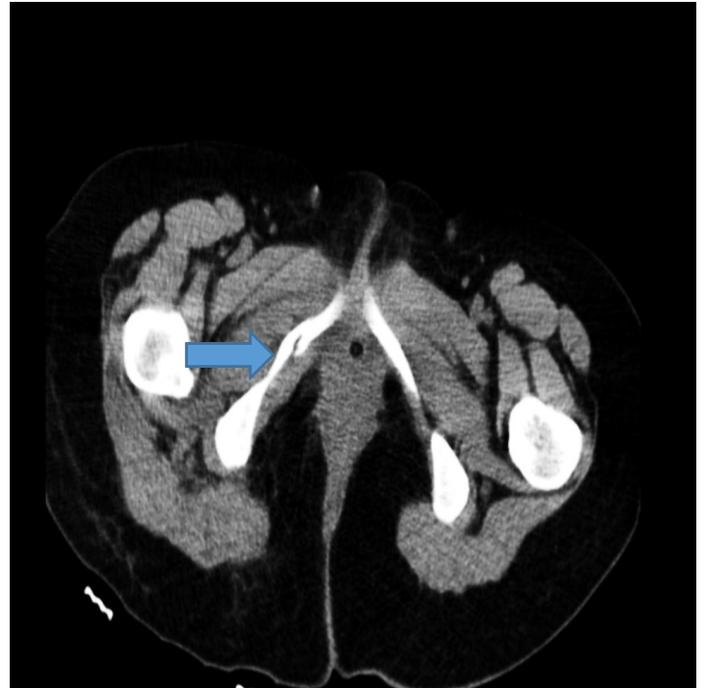
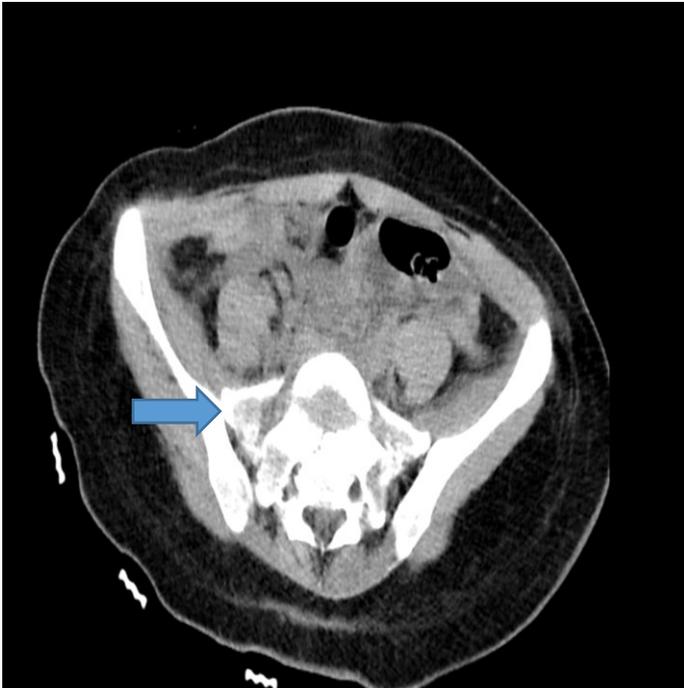
¿De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacroiliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos)

Caso 2

Femenina de 17 años de edad , sin antecedentes patológicos de importancia , la cual sufre caída de una altura de aproximadamente de 12 metros de altura presentando fractura de pelvis tipo C , así como fractura de L1- L2 , con fractura expuesta G y A II de tobillo izquierdo y calcáneo derecho , consiente sin datos de bajo gasto , presentando lesión neurológica en cauda equina , disestesia de L5 , fuerza muscular diferida por fracturas miembro inferiores.



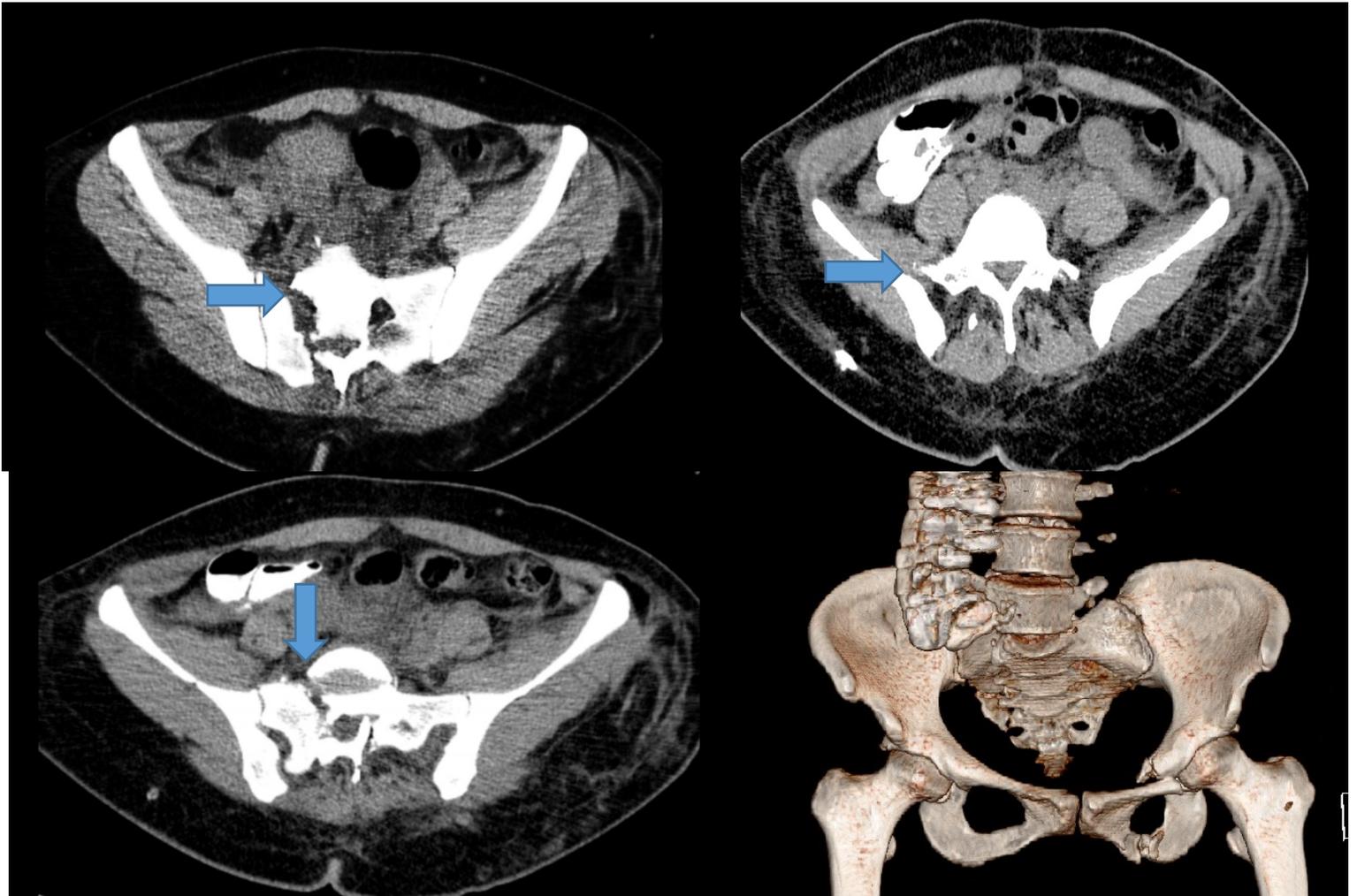
¿De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos)

Caso 3

Femenina de 39 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia. Sufre accidente tipo automovilístico tipo frontal .Copiloto, sin expulsión del vehículo .Presenta fractura de L1 – L5 más fractura de sacro b3 mas fractura de apófisis articular de S1 con invasión a canal mayor al 50 %.Paciente consiente, con lesión vesical, miembros pélvicos con fuerza 4/5 sensibilidad 2/2, sin datos de compromiso neuro vascular distal al momento. Control de esfínteres. Cuenta con las siguientes imágenes



¿ De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

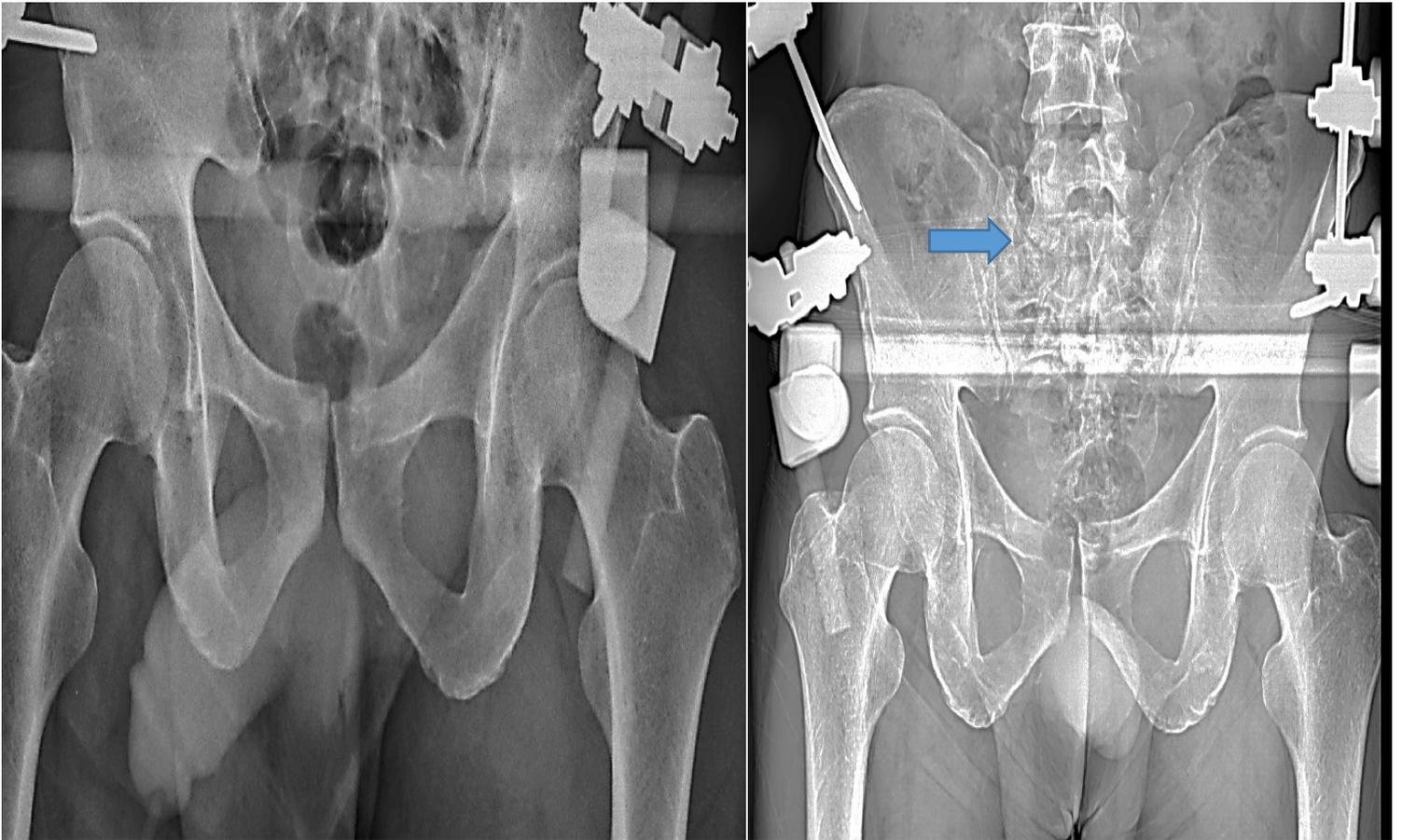
Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos)

Caso 4

Masculino de 46 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia, sufre caída desde una altura de 6 pisos, recibiendo trauma en diferentes partes del cuerpo predominio de pelvis y ambos calcáneos .Se diagnostica fractura inestable ingresado de otro hospital con fijadores externos. Hemodinámica mente estable, miembros pélvicos con fuerza no valorable por dolor sensibilidad 2/2, sin datos de compromiso neurovascular distal al momento y control de esfínteres. Cuenta con las siguientes imágenes ¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

?



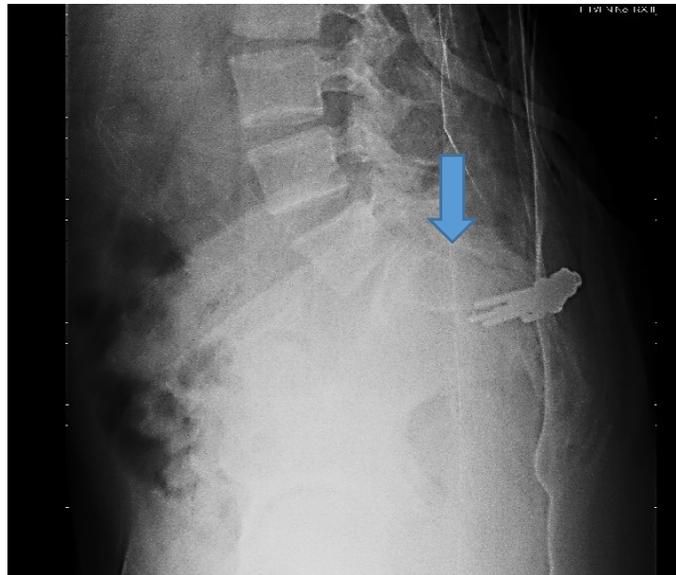
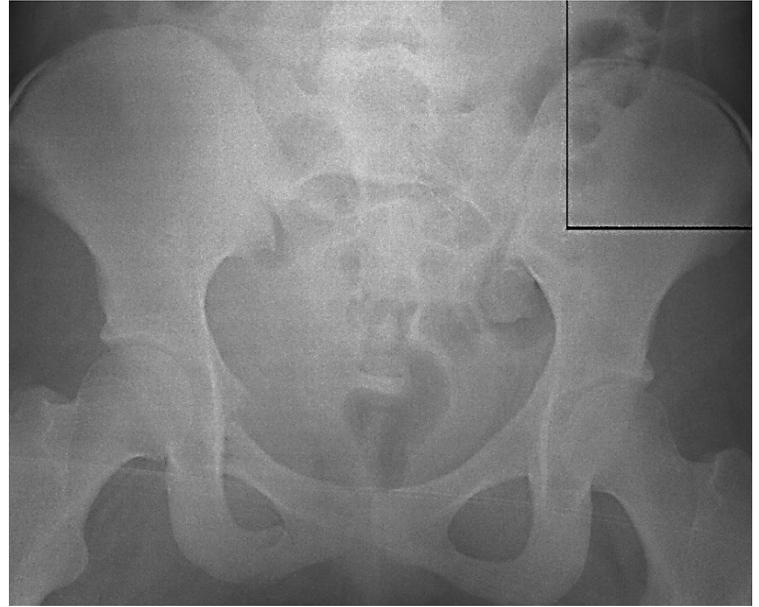
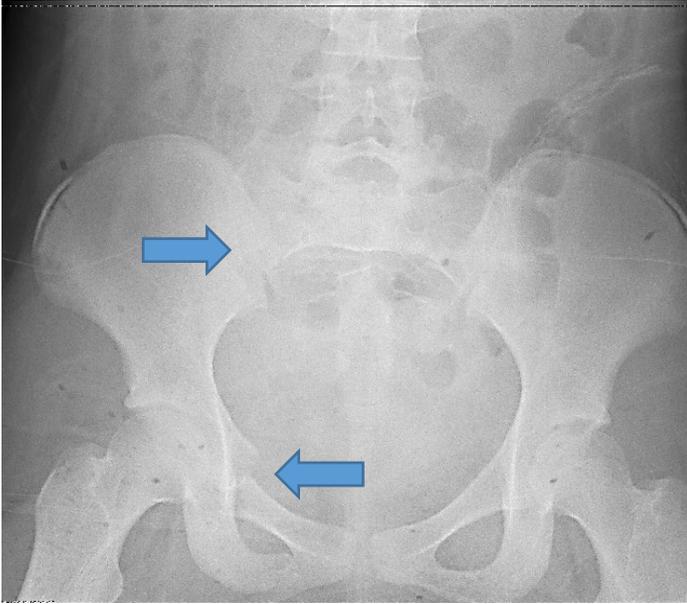
¿De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación traspedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos)

Caso 5

Femenina de 14 años de edad, sin antecedentes personales patológicos de importancia. La cual sufre caída de una altura de aproximadamente de 10 metros de altura presentando fractura de sacro inestable, miembros pélvicos con fuerza muscular no valorado por dolor, sensibilidad 2/2, control de esfínteres .Cuenta con las siguientes imágenes



¿De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos)

Caso 6

Femenina de 16 años, sin antecedentes personales patológicos de importancia, la cual sufre caída de una altura de 4 metros aproximadamente, con aparente intento de suicidio. Presencia de hematoma retroperitoneal , así como derrame pleural . Presenta fractura de sacro con compresión en S1 y S2. Miembros pélvicos presenta parestesias , miembro pélvico derecho con hipostesias de L4 a S2 , acompañado de incontinencia parcial de región anal . Cuenta con las siguientes imágenes.



¿De acuerdo con el estudio de imagen, que clasificación de la AO spines corresponde el trazo de fractura?

¿Cuál es la opción de tratamiento que usted ofrecería?

- a) Tratamiento conservador
- b) Descompresión región espino pélvica más injerto posterolateral mas instrumentación transpedicular.
- c) Descompresión más injerto posterolateral mas reducción abierta fijación interna con placa.
- d) Fijación percutánea con tornillos canulados sacro iliacas
- e) Fijación lumbopelvica (instrumentación traspedicular y tornillos a iliacos.