



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
“LOMAS VERDES”



**“FRACTURAS DE PELVIS TIPO C DE TILE TRATADAS
CON PLACA TRANSILIACA POSTERIOR Y FIJADOR
EXTERNO ANTERIOR”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

PRESENTA:

DR. MIGUEL ANGEL DOMINGUEZ BARROSO

MEDICO RESIDENTE DEL 4TO AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

DR. JORGE GOMEZ LIRA

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE POLIFRACTURADOS, ASESOR

DR. CARLOS DOMINGUEZ BARRIOS

MEDICO JEFE DE SERVICIO DE POLIFRACTURADOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Juan Carlos de la Fuente Zuno
Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes

Dr. Federico Cisneros Dreinhofer
Director de Educación e Investigación en Salud y Profesor Titular del Curso Universitario

Dra. María Guadalupe del Rosario Garrido Rojano
Jefe de División de Educación en Salud

Dr. Jorge Gómez Lira
Médico adscrito al servicio de polifracturados de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia
Lomas Verdes

Dr. Carlos Domínguez Barrios
Jefe del servicio de Polifracturados de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas
Verdes

Dr. Daniel Luna Pizarro
Maestro en ciencias, SIN, Jefe de División en Investigación de la UMAE, CMN SIGLO XXI

Dr. Miguel Ángel Domínguez Barroso
Médico Residente de la Especialidad en Ortopedia y Traumatología de la UMAE: Hospital de
Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios...

A mis padres que son el pilar de mi vida, que siempre me han dado amor incondicional y sin ellos no sería posible realizar mis metas.

A mis hermanos Juan Carlos y Andrés que siempre me han apoyado. Saben que los quiero y respeto mucho.

A toda mi familia; abuelos, tíos, primos, sobrinos, que siempre están en mi pensamiento.

A mis maestros, los cuales les agradezco las enseñanzas, el tiempo y la paciencia.

ÍNDICE GENERAL

SECCIÓN	PÁGINA
1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	6
3. Objetivos.....	9
4. Material y Métodos.....	9
5. Resultados.....	10
6. Discusión.....	12
7. Bibliografía.....	15
8. Anexos.....	17

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el patrón de marcha, dolor, arcos de movilidad coxofemoral y función de los pacientes con fractura de pelvis tipo C de Tile tratados quirúrgicamente mediante fijación posterior con placa transiliaca posterior y fijación anterior con fijador externo con al menos un año de posoperados.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, ambispectivo y transversal en el servicio de Polifracturados del Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” en los meses de Agosto y Septiembre del 2009.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de fractura de pelvis tipo C de Tile que cumplieron con los criterios de selección, captados en el servicio de Politrauma del Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” del IMSS, con al menos 12 meses de posoperados, mediante la colocación de placa transiliaca posterior y fijador externo anterior, se localizaron los casos en la libreta de registro del servicio de polifracturados, se solicitó y revisaron datos del expediente clínico, se les logró localizar por vía telefónica, se citaron en la UMAE, se les realizó una exploración física midiendo los arcos de movilidad, se observó la marcha y se interrogó sobre el dolor residual, se aplicó la encuesta de recuperación en fractura de cadera del Hospital for Joint Diseases²⁰, para la enfermedad articular, previa explicación de los fines del estudio.

Resultados: Al final del estudio se captaron 8 pacientes con seguimiento de 48 a 144 semanas, del género masculino 1 (12.5%) y 7 femeninos (87.5%) de entre 16 y 56 años de edad, con una media de 29.38 años. El uso de la placa transiliaca posterior en combinación con el fijador externo anterior representa un método quirúrgico simple con un amplio rango de indicaciones, este método es suficientemente estable para tratar la inestabilidad de las lesiones del anillo pélvico con bajo riesgo de complicaciones, y con una limitada agresión a tejidos blandos, observandose un tiempo quirúrgico y una pérdida sanguínea dentro de los rangos observados en la literatura, las desventajas encontradas son la presencia del dolor residual, disminución de los arcos de movilidad y alteraciones en la marcha. Este método de tratamiento provee una recuperación funcional adecuada, similar a los tratamientos encontrados en la literatura.

Palabras clave: Fractura tipo C de Tile, placa transiliaca posterior, fijador externo anterior, marcha, dolor, arcos de movilidad, encuesta de recuperación de cadera.

INTRODUCCIÓN:

ANTECEDENTES.

Las fracturas de pelvis son poco frecuentes en comparación con otras fracturas del cuerpo humano. Su incidencia total es cercana al 3% de todas las fracturas ⁽¹⁾. La incidencia en los Estados Unidos de América es de 20 a 37 casos por 100, 000 habitantes al año ^(2,3). Entre los pacientes politraumatizados la incidencia aumenta hasta el 25 % y en el grupo de accidentes de tráfico mortales hasta 42%. Por ello, una lesión pélvica puede considerarse como un indicador de gravedad para un traumatismo hasta que se excluya la existencia de otras lesiones asociadas ⁽¹⁾. La edad de presentación es de los 15 a los 28 años, en sujetos menores de 35 años se presenta más en hombres y en mayores de 35 años en mujeres ⁽²⁾. Debido a la proximidad de las estructuras osteoligamentarias, a los órganos pélvicos, estructuras neurovasculares, vísceras huecas y estructuras urogenitales pueden causar un alto número de complicaciones graves agudas debido a las lesiones de las estructuras comentadas, inclusive la muerte y secuelas tardías si no se diagnostican tempranamente. La mortalidad referida por las fracturas graves de la pelvis varía, desde el 10% hasta valores tan altos como 50% en las fracturas abiertas de la pelvis ⁽⁴⁾. La primera causa de muerte en fracturas de pelvis inestables es la hemorragia por lesión retroperitoneal debido a lesión orgánica por la fractura, sólo el 20% de las muertes es causada por lesión vascular asociada, llevando por la hemorragia a una baja perfusión y subsecuentemente a una falla multiorgánica ^(5,6).

La evaluación de una lesión pélvica debe basarse en exploraciones repetidas de los signos vitales, exploración clínica detallada y una evaluación radiográfica bien planificada y con uso de la tomografía axial computada. Los múltiples factores que intervienen en la mortalidad en pacientes con fracturas de pelvis son las lesiones asociadas, como TCE grave y lesiones de otros órganos, hemorragia por la propia lesión ósea, que se deben tomar en cuenta para la evaluación y la toma de decisión en su tratamiento ⁽⁴⁾. Las decisiones tomadas en urgencias puede basarse en el estado general y en una radiografía antero posterior de pelvis. La clasificación detallada se obtendrá después de realizar las proyecciones radiográficas complementarias. En todas las situaciones poco claras o donde se sospeche o diagnostique una lesión del anillo pélvico posterior, la TAC es el patrón de oro para establecer el diagnóstico ⁽¹⁾.

La inestabilidad ocurre en el 17 al 23 % de todas las fracturas del anillo pélvico ⁽⁷⁾. El mecanismo de la fractura es la clave de la clasificación y el tratamiento de las fracturas de la pelvis, el correcto tratamiento depende no sólo de una correcta historia clínica, sino también del conocimiento del tipo de accidente, la dirección y la magnitud de la fuerza que la provocó ⁽⁸⁾. Las fracturas también pueden ser causadas por mecanismo de baja energía, tales como caídas en pacientes mayores y fracturas-avulsiones como de la

cresta ilíaca, la espina ilíaca anterosuperior, las tuberosidades isquiáticas o la rama pubiana en niños o adolescentes⁽⁴⁾. En fracturas por impacto, es importante conocer la dirección de la fuerza que interviene, la intensidad, la velocidad y la duración de la fuerza es información fundamental para la valoración de la fractura, se pueden presentar múltiples mecanismos de lesión durante el accidente, directamente tomando en cuenta la posición de la víctima durante el impacto o de forma indirecta, cambiando la posición relativa de la víctima durante el transcurso del traumatismo (fractura combinada)⁽⁸⁾.

Bucholz, dividió a las fracturas de pelvis en tres grupos: el grupo I como lesiones desplazadas del anillo anterior con fracturas del sacro estables, mínimamente desplazadas o rotura incompleta del ligamento sacroiliaco anterior; el grupo II como lesiones anteriores asociadas con una apertura rotatoria de la articulación sacroílica, con rotura de los ligamentos sacroiliacos anteriores, conservando el complejo ligamentoso sacroiliaco posterosuperior, y el grupo III como lesiones con rotura completa de la pelvis anterior y posterior.

Pennal y colaboradores, desarrollaron una clasificación mecanicista en la cual las fracturas de la pelvis se describen como lesiones de compresión anterior, lesiones de compresión lateral o lesiones de cizallamiento vertical. Tile modificó en sistema de Pennal para convertirlo en un sistema alfanumérico recogiendo tres grupos basados en el concepto de estabilidad de la pelvis⁽⁴⁾.

La clasificación más usada para las fracturas de pelvis es la descrita por Tile y se basa en la integridad del anillo pélvico⁽⁹⁾. Las fracturas tipo A, cuentan con una incidencia en el 50 al 70 % de los pacientes, las tipo B con una incidencia en un 20 a 30 % de los pacientes y las tipo C con una incidencia en el 10 al 20 % de los pacientes.

Las fracturas tipo A son estables, no afectan al anillo pélvico, las tipo B son inestables en la rotación, los ligamentos sacroiliacos e interóseos posteriores permanecen intactos por lo que son estables verticalmente. Las fracturas tipo C, son lesiones inestables tanto en la rotación como verticalmente, éstas incluyen las lesiones verticales por cizallamiento y las lesiones por compresión anterior con rotura del complejo ligamentoso posterior. Las fracturas tipo C1 incluyen las fracturas unilaterales del complejo anterior y posterior, subdivididas según la localización de la fractura posterior, C2 incluyen las lesiones bilaterales con hemipelvis verticalmente estable y la otra inestable, las C3 incluyen las fracturas bilaterales que son inestables tanto verticalmente como en rotación. La clasificación que usamos establece una relación directa con el tipo de tratamiento indicado y con el pronóstico de la lesión⁽⁴⁾.

Las indicaciones para estabilidad quirúrgica se basa en el tipo de fractura: Tipo A; no requiere estabilización quirúrgica. El tratamiento funcional no producirá más desplazamiento. El tratamiento consiste en reposo relativo en cama y deambulación precoz. Tipo B; la estabilización del anillo pélvico anterior es generalmente suficiente para

deambulaci3n precoz con carga parcial. Tipo C; el anillo p3lvico requiere estabilizaci3n anterior y posterior, de modo que pueda conseguirse una reducci3n anat3mica y deambulaci3n precoz para evitar las complicaciones. Cada parte del anillo p3lvico donde pueda diagnosticarse una verdadera inestabilidad debe tratarse mediante estabilizaci3n quir3rgica que proporcione estabilidad y suficiente seguridad como para permitir la deambulaci3n precoz. En las lesiones tipo C se recomienda una estabilizaci3n del anillo anterior tras una osteos3ntesis posterior, el tipo de fijaci3n se elige de acuerdo al tipo de lesi3n espec3fica ⁽¹⁾. Como Tile lo menciona en su clasificaci3n las C son inestables, con apertura de la articulaci3n sacroiliaca acompa1ado de lesi3n anterior del anillo p3lvico, las lesiones posteriores pueden ser fracturas de sacro e iliaco, luxaci3n sacroiliaca o combinadas ⁽⁷⁾.

La temprana intervenci3n quir3rgica permite que el paciente se movilice y se protejan los elementos neurovasculares, esto traduce a mejora pulmonar, menor riesgo de falla multiorg3nica, sepsis y disminuci3n de complicaciones relacionadas con las fracturas y la mejora de la fractura en s3 misma. La r3pida recuperaci3n, reduce el n3mero total de d3as de estancia hospitalaria, la mortalidad y los costos de atenci3n ⁽¹⁰⁾.

El tratamiento conservador de las fracturas de pelvis inestables tiene un alto 3ndice de complicaciones a largo plazo: defectos de uni3n o no uni3n, dolor y disfunci3n neurol3gica, alteraciones en la marcha y de la movilidad de las extremidades ⁽¹¹⁾. Estudios experimentales sugieren que la fijaci3n interna anterior y posterior proporcionan la mejor estabilidad ⁽⁷⁾. La reducci3n quir3rgica y la fijaci3n de las fracturas de pelvis se puede realizar a trav3s de la fijaci3n interna o externa. Con un fijador externo la carga de peso en el posoperatorio no es posible, una mayor estabilidad se puede alcanzar con la fijaci3n interna consistente en la combinaci3n de una fijaci3n anterior y posterior, idealmente la fijaci3n va a proveer la suficiente estabilidad para permitir la movilizaci3n temprana del paciente, adem3s de evitar las complicaciones asociadas con el tiempo prolongado del reposo, la mayor3a de los autores sugieren evitar la carga de peso en el lado lesionado por 10 a 12 semanas despu3s de la fijaci3n interna.

La reducci3n abierta y fijaci3n interna se ha vuelto el m3todo de elecci3n para el tratamiento definitivo de una lesi3n p3lvica inestable, en lugar de tratamiento no quir3rgico y del uso del fijador externo que tienen pobre resultado radiol3gico y funcional al usarse por s3 solos. ^(11, 12). Durante los a1os ochentas aument3 el uso del fijador externo, en varios estudios se demostr3 que por s3 solo no daba la estabilidad mec3nica necesaria para el tratamiento de las fracturas inestables ⁽¹²⁾. Se han empleado diferentes t3cnicas quir3rgicas ya sean solas o combinadas para el tratamiento de lesiones inestables del anillo p3lvico; fijaci3n con tornillos percut3neos de la articulaci3n sacroiliaca en posici3n prono y supino ^(13, 14, 15), fijaci3n con placa dorsal de fracturas de sacro, fijaci3n anterior con placa de articulaci3n sacroiliaca con abordaje ilioinguinal y estabilizaci3n transiliaca

con barras⁽¹¹⁾. La combinación de fijación posterior abierta o mínima invasiva con uso de fijador externo anterior esta descrita en la literatura⁽¹⁶⁾.

La osteosíntesis mínima invasiva con placas transiliacas representa otro método quirúrgico relativamente simple con un amplio rango de indicaciones. Esta técnica puede ser usada para lesiones unilaterales (C1), o bilaterales (C2 y C3) del anillo pélvico posterior, inestabilidad transacra o transiliaca, y fractura de sacro con compromiso neurológico.

Diversos estudios biomecánicos han mostrado que la osteosíntesis con placa posterior con o sin un tornillo adicional para la fijación de la articulación sacroiliaca puede proveer suficiente estabilidad similar a otros métodos para el tratamiento de fracturas inestables del anillo pélvico. En 1993, Albert describió el resultado clínico y radiológico satisfactorio luego de fijación transiliaca pélvica con placa de reconstrucción en una técnica modificada usando agujeros de taladro en la espina iliaca para la introducción de la placa, reportó 14 pacientes con fracturas unilaterales de sacro. Una revisión sistemática de la literatura no encontró algún estudio que evalúe el resultado luego de fijación con placa transiliaca sólo o en combinación con un fijador externo anterior⁽¹¹⁾.

El objetivo fundamental de la locomoción humana es trasladar el cuerpo de un sitio a otro por medio de la marcha bipodálica, el acto de la marcha es dinámico y repetitivo, y ocurre con una secuencia rítmica definida de hechos, durante un ciclo, la marcha normal es relativamente fácil, no causa esfuerzo, y se hace con un mínimo de consumo de energía. El ciclo completo de la marcha es el periodo que media entre el momento en que el talón pisa el suelo y la siguiente pisada del talón del mismo miembro. Los hechos físicos que ocurren progresivamente durante un solo paso hacia adelante se expresan en porcentaje del ciclo de la marcha en el cual el apoyo del talón constituye las marcas 0 y 100 %, el ciclo de la marcha comprende dos fases que son la de apoyo y oscilación, existen factores determinantes para la marcha como son la rotación pélvica, el balanceo pélvico lateral, flexión de la rodilla después de contacto del talón en la fase de apoyo, el movimientos del pie y tobillo, movimiento de la rodilla, desplazamiento lateral de la pelvis, la interacción de los seis factores determinantes de la marcha genera una trayectoria uniforme, en caso de existir condiciones que alteren este ciclo cambiaran el patrón de marcha⁽¹⁷⁾. Los arcos de movilidad de la cadera pueden estar alteradas o ser parte de las secuelas que dejan las fracturas de pelvis posterior a su tratamiento, dentro de los valores normales encontramos abducción de 45 a 50 grados, aducción de 20 a 30 grados, flexión de 135 grados, extensión de 30 grados, rotación interna de 35 grados y externa de 45 grados⁽¹⁸⁾. Una escala analógica visual es una línea que representa el continuo de los síntomas que van a ser calificados, el propósito es proporcionar un camino simple de recolección de estimaciones subjetivas de la intensidad del dolor, se han probado y validado diferentes formatos alternativos y varios modos de puntuación⁽¹⁹⁾.

Es importante mencionar que existen diferentes escalas para evaluar los resultados en cualquier tipo de tratamiento quirúrgico, se requieren escalas medibles que puedan ser realizadas por cualquier observador parcial o imparcial dado que las respuestas las brinda el propio paciente y no la interpretación del observador; de ahí la importancia de una escala que permita la evaluación adecuada de los resultados en los pacientes con fractura de pelvis, la encuesta de recuperación en fractura de cadera del Hospital for Joint Diseases se realizó para pacientes adultos mayores y con fractura de cadera ambulatorios, esto para valorar el nivel de recuperación funcional y compararlo con las condiciones previa a la fractura, esta escala valora actividades diarias y puede ser adaptada a pacientes con lesiones traumáticas en los que se involucre las extremidades pélvicas, en este caso es la pelvis la lesionada y es una escala completa y validada, la cual se compone de 16 preguntas, divididas en tres rubros, de la pregunta 1 a la 4, se pregunta sobre actividades básicas de la vida diaria, de la 5 a la 10 son preguntas sobre actividades instrumentadas de la vida y la 11 es una pregunta sobre la movilidad del paciente, estos tres rubros hablan de la independencia del paciente para realizar sus actividades y los resultados se valoran en porcentajes, siendo 44%, 23% y 33% respectivamente para cada uno de los rubros, dando un total de 100% siendo el valor más alto de recuperación funcional del paciente ⁽²⁰⁾.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el patrón de marcha, el dolor, los arcos de movilidad de la cadera y la recuperación funcional de las actividades de la vida diaria, de los pacientes con fractura de pelvis tipo C de Tile, tratados quirúrgicamente mediante fijación posterior con placa transiliaca posterior y estabilización anterior con fijador externo.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, del Instituto Mexicano del Seguro Social, En el servicio de Polifracturados. El tipo de estudio realizado fue observacional por el control de variables, ambispectivo por la captación de la información y transversal por la medición en el periodo de tiempo en que se realizó. Se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de fractura tipo C de Tile y que hayan sido operados mediante placa transiliaca posterior y fijador externo anterior con un seguimiento mínimo de doce meses de posoperatorio.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social con el diagnóstico de fracturas tipo C de Tile

- Pacientes Hombres o mujeres
- Pacientes entre 16 a 60 años de edad
- Pacientes con 12 meses de posoperados mediante colocación de placa transiliaca posterior y fijador externo anterior

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes con diagnóstico de infecciones agregadas
- Pacientes a quienes no sea posible localizar para su inclusión
- Pacientes que durante la protocolización del estudio decidan no participar

Tamaño de la muestra:

Muestra no probabilística de casos consecutivos: pacientes del servicio de polifracturados con fractura tipo C de Tile con al menos 12 meses de posoperados mediante colocación de placa transiliaca posterior y fijador externo anterior. Se localizó en el registro de pacientes del servicio de polifracturados de la unidad, y se seleccionaron aquellos pacientes con diagnóstico de fractura C de Tile, obteniendo un total de 86 pacientes, de los cuales 60 tenían los datos completos, se solicitaron los expedientes, de los cuales se obtuvieron 30, de estos en 15 casos correspondían al tratamiento quirúrgico en estudio, se obtuvo el número telefónico, 6 pacientes no se localizaron puesto que el número telefónico no existía o estaba incompleto, obteniéndose un total de 8 pacientes que conforman la muestra del estudio.

En los 8 casos se revisó el expediente clínico, se inició el llenado de la hoja de captura de datos de las que se obtuvo el sexo, edad, lado afectado, tiempo quirúrgico, cantidad de sangrado, lesiones no óseas, fracturas asociadas, tiempo de seguimiento en consulta externa. Se localizó a los pacientes y se les explicó en términos claros y sencillos la naturaleza del padecimiento y del tratamiento realizado, así como la posibilidad de incluirlo en nuestro estudio, se obtuvo la forma de consentimiento para participar en el estudio, se citó y se le realizó una exploración en las que se tomaron datos de la marcha y se midieron los arcos de movilidad de las caderas, se interrogó del dolor residual y se les realizó la encuesta de recuperación de fractura de cadera del Hospital for Joint Diseases.

Para los resultados se realizó estadística de frecuencias y descriptiva, por tratarse de un solo grupo se determinaron una correlación de Pearson y una prueba Spearman, y se tomó como significativo todo valor de p menor de 0.05.

El análisis final se realizó con Chi cuadrada para la presencia o ausencia de limitación en los arcos de movilidad y alteración en el patrón de marcha, y T de student para el grado de dolor. En todos los casos se consideró significativo una $p < 0.05$.

RESULTADOS:

Al final del estudio se captaron 8 pacientes con seguimiento de 48 a 144 semanas, del género masculino 1 (12.5%) y 7 femeninos (87.5%). En cuanto a la edad al momento de la lesión se obtuvo que el paciente más joven tenía 16 y el mayor 56 años, con una media de 29.38 años de edad.

El lado derecho de la pelvis fue afectada en 3 pacientes (37.5%), lado izquierdo en 2 (25%), bilateral en 3 (37.5%). En la evaluación de la deambulacion se presentaron alteraciones a la marcha en 5 pacientes (62.5%) y en 3 pacientes la marcha fue sin alteración (37.5%).

En cuanto a las lesiones asociadas, 2 pacientes (25%) presentaron alteraciones no óseas asociadas a la fractura de pelvis, un paciente (12.5%) presentó una lesión del nervio ciático previa a la cirugía y otro paciente (12.5%) presentó lesiones intra-abdominales, reportadas como hemoperitoneo por lesión intestinal que requirió de colostomía; Estos dos pacientes (25%) presentaron exposición ósea de la fractura de pelvis y lesión perianal. Los seis restantes (75%) presentaron fracturas cerradas.

Cinco pacientes (62.5%) con fracturas asociadas: uno con fractura subcapital de fémur, uno con fractura metafisaria distal de radio y fractura de mandíbula múltiple, un paciente con fractura luxación de tobillo izquierdo tipo C de Weber más fracturas costales, una fractura de tibia izquierda, uno fractura diafisaria de fémur, 3 pacientes (37.5%) no presentaron fracturas asociadas.

En el periodo transoperatorio, el tiempo quirúrgico de la osteosíntesis practicada fluctuó entre un valor mínimo de 60 minutos y un máximo de 200 minutos, promediando 150 minutos. La variación fue determinada por la realización de otro evento quirúrgico realizado por cirugía general en el que se incluyó: exploraciones abdominales, perirectales, y una colostomía, en los que se llevo un tiempo mayor de cirugía.

El sangrado durante la cirugía, reporta un valor mínimo de 200 ml y el máximo de 3000 ml con un promedio de 875 ml, tomando en cuenta que en algunos pacientes se les realizaron dos intervenciones quirúrgicas.

El seguimiento mínimo posterior a la cirugía en la consulta externa fue de 12 semanas y un máximo de 24 meses, con un promedio de 19 semanas, posterior a este tiempo de vigilancia clínica-radiográfica se indicó alta de la unidad y enviándose

directamente a medicina física y rehabilitación, para posteriormente valorar la incorporación a sus actividades diarias. El dolor se valoró usando una escala visual análoga, donde reportaron un dolor mínimo de 5 y un máximo de 8 con una media de 6.63.

Los arcos de movilidad de la cadera encontrados en el grupo de pacientes durante la exploración física fueron los siguientes, abducción de la cadera derecha como mínimo 30° y como máximo 40° con una media de 35°, para la abducción izquierda como mínimo 30 y como máximo 45° y una media de 36.87°, para la aducción derecha se encontró un mínimo de 20° y máximo de 25° con una media de 23.13°, para la aducción izquierda se encontró un mínimo de 20°, máximo de 30° con una media de 23.13°, flexión derecha con un mínimo de 75°, máximo de 130° y media de 107.50°, para la flexión izquierda se encontró un mínimo de 90°, máximo de 130°, con una media de 108.75°, en la extensión derecha se encontró una mínima de 20°, máxima de 30° y una media de 25.63°, para la extensión izquierda se encontró 20° de mínima, 30° de máxima y 26.88° de media, en la rotación interna derecha se encontró 20° de mínima, con máxima de 30 y una media de 28.13°, en la rotación interna izquierda se encontró 30° de mínima, 30° máxima y 30° de media, para la rotación externa derecha se encontró 30° como mínima, 45° como máxima y 38.13 de media, en la rotación externa izquierda 30° de mínima, 45° de máxima y 38.75 de promedio. En el score de recuperación de cadera se encontró una recuperación de la función en un 93% como mínimo, un 100% como máximo, con una media de 98.28%.

Se analizó la información obtenida en la estadística de frecuencias y descriptiva, mediante pruebas no paramétricas, encontrándose una correlación positiva entre el movimiento de la cadera derecha en la rotación externa y la abducción ($P=0.041$), rotación externa y flexión ($P=0.029$), rotación interna y flexión ($P=0.029$), rotación externa y extensión ($P=0.040$), rotación externa e interna ($P=0.006$).

DISCUSION:

El tratamiento quirúrgico de las fracturas tipo C de Tile no se encuentra consensado en estudios previos descritos en la literatura médica debido a que pocos centros de concentración de traumatología manejan esta patología, existen pocos estudios que describan el uso de la placa transiliaca posterior y el fijador externo anterior en las fracturas tipo C de Tile, dentro de los estudios más parecidos encontrados cabe mencionar el descrito por los autores Krappinger y colaboradores, en donde se utilizó una placa transiliaca posterior por cirugía mínima invasiva combinado con una placa anterior en la sínfisis del pubis⁽¹¹⁾ y él realizado por Fang-Yoo Chiu y colaboradores en donde se utilizaron tornillos sacroiliacos posteriores en combinación con un fijador externo anterior⁽¹⁶⁾, pero no existen referencias actualizadas de la combinación de placa transiliaca posterior con fijador externo anterior como lo refiere el presente trabajo.

Las características basales de los pacientes con fractura de pelvis en estudios previos, presentan rangos de edad entre 15 a 28 años. En sujetos menores de 35 años, la incidencia es mayor en hombres y en mayores de 35 años en mujeres ⁽²⁾, en nuestra serie se reportó un rango de edad de 16 a 56 años, en cuanto al género masculino 12.5% y femenino en 87.5%.

En el estudio de Krappinger se reportó que el 77.4% eran hombres y 22.6% mujeres, la edad media fue de 42.4 años, con rango de 18 a 65 años, en el estudio de Chiu se reportó 66.2% hombres y 33.8% mujeres, con una media de 47 años y rango de 18 a 75 años, en nuestro reporte encontramos 1 (12.5%) hombre y 7 (87.5%) mujeres con rango edad de 16 a 56 años, con una media de 29.38 años, siendo una población mas joven y de género femenino la de nuestra serie y por lo que deberá de analizarse algún factor de riesgo que identifique a nuestros pacientes.

En el estudio de Krappinger refieren un 51.6% de lesiones unilaterales de la pelvis y 48.4% como lesiones bilaterales, en el estudio de Chiu se reportó lesión unilateral en el 64.6% y 35.4% bilateral, en nuestra muestra se reporta 62.5% fue unilateral y 37.5% bilateral, en las tres series el mayor porcentaje fue una lesión unilateral.

En el estudio de Krappinger se reportó un tiempo quirúrgico de 182 minutos en promedio con rango de 105 a 250 minutos, en el estudio de Chiu se reportó 150 minutos de promedio con rango de 60 a 180 minutos, en nuestra serie reportaron 150 minutos en promedio con rango de 60 a 200 minutos.

En el estudio de Chiu se reportó un sangrado de 200 ml en promedio con rango de 100 a 500 ml, en nuestra serie se reportó un sangrado promedio de 870 ml con un rango de 200 a 3000 ml, tomando en cuenta que se realizaron tratamientos quirúrgicos por el servicio de cirugía general, que motivo que la cuantificación del sangrado fue mayor que en otros reportes.

En el estudio de Krappinger la evolución clínica en relación con la pelvis fue muy buena en 34.8%, buena en el 39.1%, regular en 17.4% y pobre en 8.7%, integración social completa 39.1%, incompleta 43.5%, y pobre en 17.4%, en el estudio de Chiu se reportó: evolución satisfactoria en 64.6% de los pacientes y evolución insatisfactoria en 35.4%, en nuestro reporte según la escala de cadera de recuperación encontramos que en 4 (50%) pacientes se recuperaron al 100% a sus funciones diarias, 2 (25%) al 98%, 1 (12.5%) al 96%, 1 (12.5%) al 93%, en general los resultados son buenos, siendo nuestra serie la que obtiene mejores resultados funcionales.

En el estudio de Krappinger se reportó que el 54.8% de los pacientes presentaron lesiones asociadas, entre las que mencionan trauma cerebral, contusión de tórax, lesiones abdominales, fracturas relacionadas, lesiones neurológicas, lesiones genitourinarias, en el estudio de Chiu se reportó 59.5% de pacientes con lesiones asociadas; en nuestra serie 25% presentaron lesiones asociadas no óseas, entre las que se encontraron trauma cerebral, contusión de tórax, lesiones abdominales, lesión neurológica del nervio ciático, lesiones genitourinaria e intra-abdominal. El 62.5% de nuestra serie presentaron otras fracturas asociadas, siendo resultados similares a las

series anteriores. En el estudio de Chiu se reportó que el 18.5 % presentó una lesión neurológica irreversible y en nuestro reporte encontramos un paciente 12.5% con lesión del nervio ciático irreversible. En el mismo estudio se reportó persistencia del dolor en el 18.5 de los pacientes, en nuestro estudio se reportó dolor persistente en el 100% de los pacientes con diferentes grados de intensidad, con un promedio de 6.63 en la escala de EVA y un rango de 5 a 8 de intensidad, aquí se observa que nuestra serie está en desventaja comparado con los estudios de la bibliografía.

No se encontró en la literatura artículos donde se estudiaran los arcos de movilidad de la cadera y presencia de alteraciones en la marcha posterior a un tratamiento en fracturas de pelvis tipo C; en nuestra serie los evaluamos y reportó que en el lado afectado de la pelvis se encuentran disminuidos los arcos de movilidad en comparación con el lado no afectado que se encuentra dentro de los rangos normales. En nuestra serie se reportó alteraciones en la marcha en 5 pacientes (62.5%) y en 3 pacientes (37.5%) no hubo cambios en la marcha.

Dentro de las fracturas de pelvis se encontró que 2 pacientes (25%) presentaron fracturas de pelvis expuesta, el mismo de la lesión del nervio ciático con lesión peri anal y el otro paciente a quien se le encontró lesión peri anal más lesión intestinal, los otros 6 (75%) presentaron fracturas cerradas, en la bibliografía se refiere que al presentarse una fractura expuesta hay mayor numero de lesiones asociadas, más graves y más secuelas, como las presentadas en nuestra serie.

CONCLUSIONES:

Las fracturas inestables tipo C de Tile del anillo pélvico deben ser tratados mediante fijación interna, diferentes técnicas de fijación interna han sido empleadas y se han discutido con algún grado de controversia, no contando con un consenso para el tratamiento.

El uso de la placa transiliaca posterior en combinación con el fijador externo anterior representa un método quirúrgico simple con un amplio rango de indicaciones, este método es suficientemente estable para tratar la inestabilidad de las lesiones del anillo pélvico con bajo riesgo de complicaciones, y con una limitada agresión a tejidos blandos, observandose un tiempo quirúrgico y una pérdida sanguínea dentro de los rangos observados en la literatura, las desventajas encontradas son la presencia del dolor residual, disminución de los arcos de movilidad y alteraciones en la marcha. Este método de tratamiento provee una recuperación funcional adecuada, similar a los tratamientos encontrados en la literatura.

Medir los resultados clínicos luego de un traumatismo de pelvis usando la escala de puntuación de cadera, siendo este un sistema de puntuación simple provee suficiente información sobre los resultados sobre este tratamiento, puesto que valora la recuperación funcional, mediante evaluación de actividades de la vida diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ruedi TP. Principios de la AO en el tratamiento de las fracturas. Ed. Masson, 2003. Barcelona, España.
2. Russel GV. Jarreth ChA. Pelvic Fractures. Revision Article. Department University of Orthopaedic Surgery and Rehabilitation of Univeristy of Mississippi Center, May 2006.
3. Papakostidis C. Kanakaris NK. Kortakis. Gionnoudis PV. Pelvic Ring disruptions: treatment modalities and analysis of outcomes. C. International Orthopaedics (SICOT). 2007;33: 329-338.
4. Terry Canale S. Cirugía ortopédica Campbell. Ed. Elsevier, 2004. Madrid, España.
5. Hassan S. Thai Nguyen. Richard Sten. Control of severe hemorrhage using C-Clamp and arterial embolitation in hemodynamically unstable patients with pelvic ring disruption. Arch Orthop Trauma Surg, 2005; 125: 443-447.
6. Rittmeister M, Ronald W. Lindsey, Harold W. Kohl III. Pelvic fracture among polytrauma decedents. Trauma based mortality with pelvic fracture a case series of 74 patients. Arch Orthop Trauma Surg, 2001; 121: 43-49.
7. Seuk. Kabak. Mehmet H. Mehmet T. Avsoraquallari L. Baktir A. Basturk M. Functional Outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (type C). J Orthopaedic Trauma, 2003; 17: 555-562
8. Robert WB. Fracturas en el adulto. Ed. Marbán, 2007. Madrid, España.
9. Kennet J. Koval. Joseph D. zuckerman. Fracturas y luxaciones. Ed. Marbán, 2003. Madrid, España.
10. Anna-Maria BT. Hawkins L. Nadalo L. Howard D. Arazoza A. Koosman M. Dunn. CT Guided Percutaneous Fixation of Sacroiliac Fractures in Trauma Patients. The Journal of trauma injury, infection and critical care. 2001; 51:1117-1121
11. Krappinger D. Larndorfer R. Struve P. Rosenberger R. Arora R. Blauth M. Minimally Invasive Transiliac Plate Osteosynthesis for Type C Injuries of the Pelvic -ring: A Clinical and Radiological Follow Up. Journal of Orthopaedics and Trauma. 2007; 21: 595-602.
12. Marieke J. Wituliet, PH. Kon Jin PF. Goslings JC. Luitse J. Pnsen KJ. Historical treatment results of pelvic ring fractures: A 12 year cohort study. European Journal of trauma and Emergency Surgery. 2009; 35: 43-48.
13. Van Zwiene CM. Van den BW. Snijders CJ. Kleinrensink GJ. Van Vugt B. Biomechanical Comparison of Sacroiliac Screw Techniques for Unstable Pelvic Ring Fractures. J Orthop Trauma. 2004;18; 9:517.522.

14. Eric W. Van den B. Van Zwienen CM. Hoek van Dijke GA. Snijders CJ. Aan Vugt AB. Sacroiliac Screw Fixation for Tile B Fractures. J Trauma, 2003; 55: 962-965
15. Van Zwienen CM. Bosch EW. Hoek van Dijke GA. Snijders CJ. Van Vugt AB. Cyclic Loading of Sacroiliac Screw in Tile C Pelvic –fractures. J Trauma. 2005; 58: 1029.1034.
16. Fang-Yao Chiu, MD, Tien Tow Chunang, MD. Treatment of unstable pelvic fractures use of a transiliac sacral Rod for posterior lesions and external Fixator for anterior lesions. The Journal of Trauma Injury, infection and critical care; 2004; 57: 141-145.
17. Tachjian MO. Ortopedia pediátrica. Ed. Interamericana Mc Graw Hill. 2 ed. Vol 1. México, 1994.
18. Hoppenfeld S. Exploración física de la columna y las extremidades. Manual Moderno. 28ª impresión. México 1979.
19. Indices y escalas utilizadas en ciertas tecnologías de la prestación ortoprotésica (protetización del sistema osteomuscular). Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias. Instituto de salud Carlos III. Ministerio de sanidad y consumo. Madrid, España, 2002.
20. Zuckerman JD. Koval KJ. A functional recovery score for elderly hip fracture patients I, II. Journal Orthopaedics Trauma. 2006; 20; 8:20-30.

ANEXOS:

Anexo I

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

Folio: _____

Consecutivo: _____

Grupo: Estudio

Nombre paciente: _____

NSS: _____ Edad: _____

Domicilio: _____

Teléfonos: _____ casa

_____ celular

_____ familiar 1

_____ familiar 2

Sexo: Masculino Femenino Lado afectado: Izq Der Bilat

Clasificación deTile: _____

Tratamiento previo: Quirúrgico

Fecha cirugía: _____ Complicaciones: Si No

¿Cuales? _____

_____ 17

Cirugía:

Fecha: _____ Tiempo quirúrgico: _____ mins.

Sangrado aproximado: _____ ml. Complicaciones: Si No

¿Cuales? _____

Valoración consulta externa:

Tiempo de evolución postoperatoria: _____ meses

Movilidad cadera: _____ flexión; _____ extensión; _____ ADD

_____ ABD; _____ Rot. Interna; _____ Rot. Externa.

Dolor: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Alteraciones del patrón de marcha si no

Observaciones: _____

Anexo II

CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS DE PELVIS

Clasificación de Tile

Tipo A. Estables. Fracturas de pelvis que no afectan el anillo pélvico. Fracturas mínimas estables que no afectan el anillo pélvico.

A1. Lesión por avulsión

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

A3. Fractura transversa sacrococcígea

Tipo B. Rotacionalmente inestables, verticalmente estables. Rotura incompleta del arco posterior

B1. Lesión en libro abierto (rotación externa)

B2. Lesión por compresión lateral (inestabilidad rotacional interna)

B2-1. Lesiones homolaterales anteriores o posteriores

B2-2. Lesiones contralaterales (asa de cubo)

B3. Compresión lateral: contralateral (mango de pala)

Tipo C Rotacional y verticalmente inestables

C1. Lesión unilateral

C2. Bilateral, inestabilidad rotacional en un lado, con inestabilidad vertical en el lado contralateral.

C3. Lesión bilateral; ambos lados inestables en sentido rotacional y vertical con fractura acetabular asociada

Anexo III

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANTECEDENTES

Ha sido invitado a participar en este estudio que consiste en evaluar el patrón de marcha, el dolor y los arcos de movilidad posterior a la colocación de la placa transiliaca posterior y fijador anterior a su pelvis como tratamiento de su fractura en la institución. Existen antecedentes de éste y otro tipo de tratamientos y hay varios estudios en otros lugares, pero no se ha llevado a cabo éste tipo de evaluación en nuestro hospital.

PROPOSITO DEL ESTUDIO

Conocer la evolución funcional que usted tiene posterior al manejo quirúrgico que se otorgó con anterioridad, así como la evaluación de los aspectos relacionados con la lesión de la pelvis en estudio.

DURACION DEL ESTUDIO

El presente se llevará a cabo en los meses de Agosto y Septiembre del 2009 y únicamente se solicitará a usted responder a una entrevista médica y una exploración física que será llevada a cabo por los médicos investigadores en una sola consulta y cuya duración aproximada será de 10-15 minutos.

PARTICIPACION EN ESTE ENSAYO

Su participación en este estudio es voluntaria, usted es libre de retirarse en cualquier momento. Su decisión de no participar o de retirarse no afectará su tratamiento posterior o su atención médica. El investigador también puede discontinuar su participación sin su consentimiento si considera que es por su propio bien o si existen razones administrativas.

PROCEDIMIENTOS

Si elige participar en este estudio, se requiere únicamente acudir a una consulta médica responder unas preguntas que se aplicarán directamente y permitir se le realice una exploración física en el consultorio por parte de los médicos encargados del estudio.

Todos los costos del estudio serán absorbidos por los médicos investigadores. No tiene ningún costo su participación en este estudio. Usted no recibirá ningún pago por participar en el mismo. No se proporcionara ningún tipo de compensación. Debe notificar al Médico del Estudio inmediatamente cualquier situación relacionada con la Investigación.

RIESGOS

No existe ningún riesgo relacionado con la presente investigación ya que no se realizará ninguna intervención médica o quirúrgica sobre el paciente entrevistado.

BENEFICIOS POTENCIALES

La presente investigación no tiene ningún beneficio terapéutico esperado. El principal objetivo de este estudio de investigación es proporcionar información científica. Estudios clínicos previos han demostrado que la cirugía realizada, tiene un impacto importante en la calidad de vida y la función en los pacientes a quienes se les realiza ésta. El análisis de los datos clínicos nos dará información importante de cómo actúa esta terapia y será un paso importante para entender la evolución clínico-funcional.

CONFIDENCIALIDAD

Se garantizará al paciente que decida participar en el protocolo la confidencialidad de la información proporcionada, y se garantizará al paciente que la información que brinde será mantendrá en resguardo por los médicos investigadores. Así mismo se garantizará al paciente que participe que de ninguna manera se publicarán sus datos personales en ningún tipo de publicación. Se asegurará al paciente que la información que proporcione a los médicos investigadores de ninguna manera afectará el derecho de atención médica con el que cuenta por ser derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Nombre del paciente:

Firma del paciente:

Dirección del paciente:

Testigo 1:

Testigo 2:

Nombre y firma del investigador:

Anexo IV

ARCOS DE MOVILIDAD DE CADERA

Abducción: 45 a 50°

Aducción: 20 a 30°

Flexión: 135°

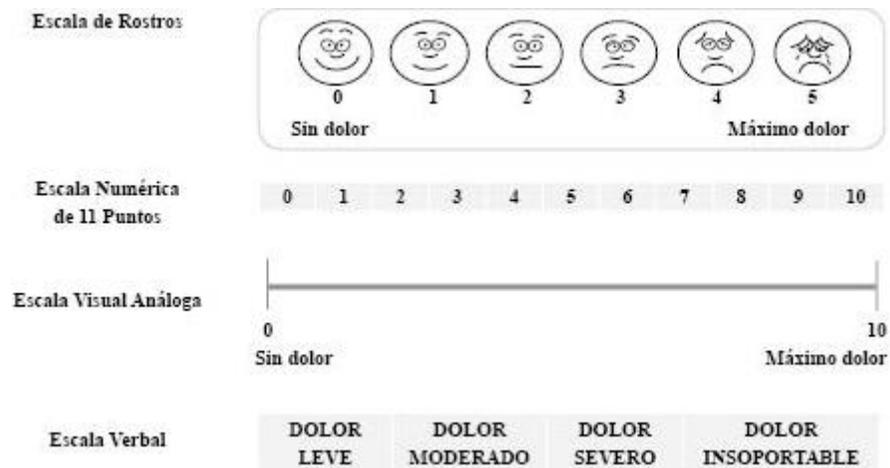
Extensión: 30°

Rotación interna: 35°

Externa: 45°

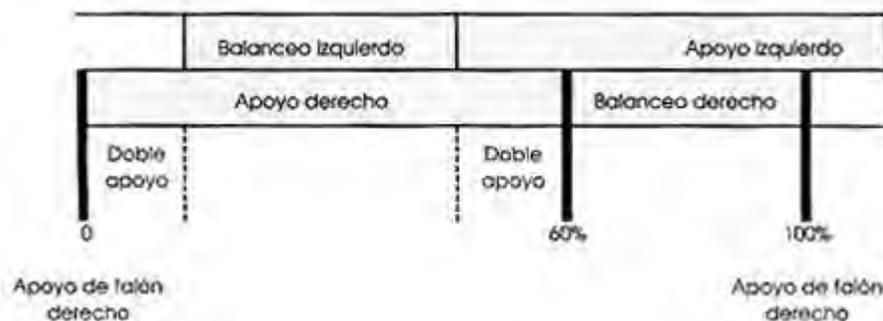
Anexo V

ESCALA DEL DOLOR



Anexo VI

PATRÓN DE MARCHA



ANEXO VII

Score de recuperación en fractura de cadera (Hospital para la enfermedad articular)

Baño

(P) ¿Puede usted tomar un baño por sí mismo?

(4) a. Baño de esponja o regadera (puede incluir el uso de accesorios: taburete, banca, silla, pasamanos)

(3) b. Necesita asistencia con el lavado de alguna parte de su cuerpo (espalda, extremidad afectada o los pies) o necesita una persona presente

(2) c. Necesita asistencia para entrar o salir de la tina de baño

(1) d. Necesita asistencia para el aseo de más de una parte de su cuerpo

(0) e. Siempre necesita ser bañado por otras personas

Vestirse

(P) ¿Puede usted vestirse por sí mismo?

(4) a. Puede ponerse ropa, zapatos, calcetines y manejar botones y cierres (excluyendo el atado de las agujetas)

(3) b. Necesita asistencia para los botones y calcetines

(2) c. Necesita asistencia con los zapatos y los calcetines (en una o ambas piernas)

(1) d. Necesita asistencia hasta con tres cosas

(0) e. Siempre necesita ser vestido por otros

Alimentación

- (P) ¿Puede alimentarse por sí mismo?
- (4) a. Puede tomar alimento del plato, cortarlo y llevarlo a la boca
 - (3) b. Necesita de otros para precortar su carne
 - (2) c. Necesita asistencia para el manejo de sus alimentos
 - (1) d. Siempre necesita ser alimentado por otros
 - (0) e. No come en lo absoluto, alimentación IV o por sonda

Hacer del baño

- (P) ¿Puede hacer del baño por sí mismo?
- (4) a. Puede llegar a la taza del baño, sentarse y levantarse, manejar su ropa y limpiar sus órganos excretores (se puede incluir el uso de ayuda mecánica)
 - (3) b. Necesita asistencia para llegar a la taza o de la taza de baño. O c. maneja su propia bacinica (para uso nocturno)
 - (2) d. Necesita asistencia al llegar o salir de la taza de baño o al recolocar su ropa
 - (1) e. Necesita ayuda para limpiar sus genitales
 - (0) f. Utiliza pañales o usa un catéter, cómodo o bacinica todo el tiempo

Compra de alimentos

- (P) ¿Puede usted comprar sus propios alimentos?
- (4) a. Puede ir a la tienda, tomar su mandado, ponerlo en el carrito y llevarlo a casa
 - (3) b. Necesita asistencia al ir a la tienda O
 - c. puede realizar sus compras independientemente pero en pequeñas cantidades. O
 - d. necesita asistencia para llevar su mandado a casa. O
 - e. el paciente lo puede hacer, pero alguien más lo hace por el de todas maneras. O
 - (2) f. Necesita asistencia al seleccionar su mandado: inseguro de que es lo que necesita comprar. O
 - g. siempre debe ir acompañado (por discapacidad física, psicológica o visual)
 - (1) h. Necesita ayuda para dos o más tareas asociadas con la compra de mandado
 - (0) i. completamente incapaz de realizar compras

Trabajo en casa

- (P) ¿Puede trabajar por sí mismo?
- (4) a. Capaz de mantener su casa solo o con la asistencia ocasional (ejemplo; ayuda doméstica para el aseo pesado).
 - (3) b. puede realizar todas las tareas del mantenimiento del hogar con asistencia (ejemplo; levantar o doblar objetos). O
 - c. El paciente lo puede realizar, pero de cualquier forma lo hace otra persona.
 - (2) d. puede realizar tareas diarias ligeras y todo lo que no requiere de flexionar la espalda.
 - (1) e. necesita asistencia con los deberes de mantenimiento del hogar ligeros.
 - (0) f. no puede participar en ninguna de las tareas de mantenimiento del hogar.

Lavado de ropa

(p) ¿Puede lavar su ropa por si mismo?

(4) a. puede ir al cuarto de lavado, cargar y descargar su ropa y utilizar la lavadora o puede lavar todo a mano

(3) b. necesita asistencia para ir al cuarto de lavado.

c. necesita asistencia al colgar la ropa (no la puede alcanzar)

d. el paciente puede lavar su ropa si tiene una lavadora en casa

e. el paciente puede hacerlo pero cualquier forma alguien más lo hace

(2) f. puede lavar la ropa delicada y personal a mano

g. necesita asistencia para cargar y descargar su ropa

(1) h. puede ir al lavamático o cuarto de lavado pero requiere de otros para realizar todo lo demás

(0) i. Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otros

Preparación de alimentos

(p) ¿Puede preparar su propia comida por si mismo?

(4) a. puede prepararse o sentarse en la cocina y prepararse una comida pequeña o un sándwich

(3) b. El paciente puede recalentar alimentos ya preparados

(2) c. es capaz de preparar una comida pequeña o un sándwich si se le surten los ingredientes

(1) d. Solo capaz de recalentar alimentos ya preparados

(0) e. debe tener preparados todos los alimentos por otras personas

Finanzas y banco

(p) ¿Puede realizar sus propios movimientos en el banco o hacerse cargo de sus finanzas?

(4) a. puede manejar sus finanzas (va al banco, realiza transacciones, maneja efectivo y cuentas de cheques y mantiene seguimiento de sus ingresos)

(3) b. necesita asistencia para ir o regresar al banco.

c. realiza el pago de recibos y el manejo del banco por correo electrónico.

d. no puede ir al banco, pero puede realizar todas sus tareas financieras.

e. el paciente puede realizarlo pero alguien más lo realiza por él.

(2) f. puede realizar sus compras diarias, pero necesita asistencia con el banco y sus compras mayores

(1) g. necesita ser llevado al banco y requiere de otros para manejar sus transacciones y todas sus otras necesidades financieras

(0) h. no puede manejar ningún tipo de finanzas

Uso de transporte

(p) ¿Puede utilizar el camión, tren o taxi por sí mismo?

(4) a. Puede viajar independientemente en transporte público (ejemplo; se puede subir o bajar del camión o del tren) o maneja su propio carro

(3) b. arregla su propio viaje en taxi, pero no viaja en tren o en autobús.

c. necesita asistencia para subir o bajar escaleras

(2) d. siempre debe de ir acompañado (ejemplo; física, psicológica o discapacidad visual)

(1) e. el viaje se limita a taxi o carro con asistencia

Movilidad

(p) ¿Puede caminar dentro o fuera de casa por si mismo?

(4) a. puede caminar fuera de la casa sin bastón o andadera (incluye el carrito de compras, asistencia personal)

(3) b. Puede caminar fuera de la casa con un bastón, muletas o andadera

(2) c. no puede caminar fuera de casa, pero puede caminar en casa sin bastón, muletas o andadera

(1) d. no puede caminar fuera de casa, pero puede caminar dentro con bastón, muletas o andadera

(0) e. No puede caminar en absoluto, utiliza silla de ruedas para desplazarse o permanece en cama

ANEXO VIII

Técnica quirúrgica:

Osteosíntesis con placa transiliaca posterior más fijador externo anterior

1. Paciente en decúbito prono, bajo efectos de la anestesia general, se le realiza asepsia y antisepsia de la región pélvica posterior, se colocan campos estériles de manera habitual.
2. Se realiza un abordaje longitudinal posterior, a partir de las crestas iliacas posterosuperiores izquierda y derecha, disección por planos hasta identificar articulación sacroiliaca.
3. Se realiza reducción de la lesión y fijación con placa de reconstrucción amoldada en forma de grapa transiliaca con tres o cuatro tornillos por lado, se toma control radiográfico.
4. Se sutura por planos y se cubren heridas quirúrgicas.
5. Se voltea al paciente, se le realiza asepsia y antisepsia de la región pélvica, se colocan campos estériles.
6. Se realiza incisión sobre iliaco, dos centímetros hacia atrás de la espina iliaca anterosuperior, se diseca por planos y con previa perforación se colocan clavos de Schanz, se realiza montaje de fijador externo anterior.
7. Se realiza reducción mediante maniobras externas a la pelvis y se le ajustan abrazaderas, se le toma control radiográfico.
8. Se sutura con nylon y se cubre heridas quirúrgicas, se da por terminado el procedimiento quirúrgico.