

Fijación interna diferida en fractura inestable de pelvis ósea

Delayed internal fixation on unstable bone pelvic fracture

Yulay Enrique Hernández-Rojas^{1,2,3}, Héctor Gabriel Díaz-Carrillo^{2,3}

¹Hospital General de Huambo, Angola. ²Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas.

³Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 24 de mayo de 2023

Aprobado: 30 de junio de 2023



RESUMEN

La frecuencia de las fracturas de pelvis es baja, pero la mortalidad asociada es extremadamente alta. Su tratamiento representa un gran desafío para los profesionales de la salud, tanto en el ámbito clínico como quirúrgico. Se presenta el caso de una paciente con fractura inestable de pelvis. Se trata de una mujer de 38 años, con antecedente de trauma agudo en región pélvica por caída de altura. Al realizar examen físico se evidencia deformidad pélvica, con ascenso de hemipelvis derecha y discrepancia de longitud de miembros inferiores, con acortamiento de 8 cm de miembro derecho y dolor sacroilíaco a la apertura pélvica. El estudio radiográfico convencional revela signos de asimetría pélvica, elevación de hemipelvis derecha y fracturas de ambas ramas ilioisquiopúbicas. Se diagnostica fractura inestable de pelvis tipo C1, clasificación de Marvin Tile. En correspondencia, se planifica tratamiento en dos fases: primero, tracción esquelética de la extremidad por tres semanas y luego, fijación sacroilíaca anterior con placas de reconstrucción, mediante abordaje extraperitoneal sin aporte de auto injerto. Los procedimientos se realizan sin complicaciones, dando de alta a la paciente a los siete días de operada, con seguimiento en consulta externa por seis meses. Transcurrido ese periodo de tiempo se da alta médica, con buena evolución funcional (15 puntos según criterios de Matta).

Palabras clave: FRACTURA DE PELVIS; TRACCIÓN ESQUELÉTICA; ASIMETRÍA PÉLVICA.

Descriptor: PELVIS; ROTURA; FIJACIÓN DE FRACTURA.

SUMMARY

The frequency of pelvic fractures is low, but the associated mortality is extremely high. Its treatment represents a great challenge for health professionals, both clinically and surgically. The case of a patient with unstable pelvic fracture is presented. This is a 38-year-old woman with a history of acute trauma in the pelvic region due to fall from a height. Physical examination showed pelvic deformity, with ascent of the right hemipelvis and discrepancy in the length of the lower limbs, with 8 cm shortening of the right limb and sacroiliac pain to the pelvic opening. The conventional radiographic study revealed signs of pelvic asymmetry, elevation of the right hemipelvis and fractures of both ilioischiopubic branches, unstable pelvic fracture type C1, according to the Marvin Tile classification. In correspondence, treatment is planned in two phases: first, skeletal traction of the extremity for three weeks and then, anterior sacroiliac fixation with reconstruction plates, by extraperitoneal approach without contribution of auto graft. The procedures are performed without complications, discharged the patient seven days after surgery, followed by an outpatient clinic for six months. After that period of time, she was discharged by a doctor, with good functional performance (15 points according to Matta's criteria).

Keywords: PELVIC FRACTURE; SKELETAL TRACTION; PELVIC ASYMMETRY.

Descriptors: PELVIS; RUPTURE; FRACTURE FIXATION.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez

INTRODUCCIÓN

La pelvis ósea es el medio de unión clave entre el esqueleto axial y la mayor de las estructuras de locomoción, las extremidades inferiores. Las fuerzas resultantes de las actividades básicas tales como sentarse o la deambulación se transfieren a través de esta estructura ósea a la columna vertebral; las mayores estructuras del sistema vascular,

genitourinario y gastrointestinal pasan o atraviesan este anillo óseo de ahí su vital importancia. Las rupturas del anillo pelviano generalmente son multisistémicas y el resultado de traumatismos de alta energía, representan entre un 3 y 8 % del total de fracturas del esqueleto óseo, alrededor del 20 % de los casos se trata de pacientes politraumatizados



Citar como: Hernández-Rojas YE, Díaz-Carrillo HG. Fijación interna diferida en fractura inestable de pelvis ósea. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48: e3431. Disponible en: <https://revzoiломarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3431>.



que van a presentar lesiones asociadas de mayor gravedad cráneo-faciales, torácicas, abdominales y resto del aparato locomotor, que pueden ser muy difíciles de tratar exitosamente. ⁽¹⁻³⁾

Según planteaba Peltier en el año 1965, las lesiones traumáticas de partes blandas en escroto, labios mayores, hematoma inguinal y flancos, comúnmente acompañan a las disrupciones del anillo pelviano y proveen indicadores indirectos de la energía absorbida por el paciente durante el trauma siendo indicativos de hemorragia intrapélvica. ⁽³⁾

La percepción topográfica tridimensional como sistema del anillo pelviano, asociado a las estructuras óseas y ligamentosas que le confieren la estabilidad mecánica, en la actualidad es un postulado clave para enfrentar la conducta terapéutica de las disrupciones pélvicas, por su complejidad estructural, su asociación biomecánica y la protección que ofrece a los órganos vitales con los que está relacionado. Históricamente las fracturas de la pelvis han sido tratadas mediante procedimientos no operatorios; el más antiguo de los métodos de tratamiento fue el reposo prolongado en cama seguido de la movilización progresiva, condicionado por el progreso de la consolidación ósea y la atenuación de los síntomas clínicos, se usaron otras variantes tales como: reducción manual cerrada bajo anestesia general, tracción por las eminencias óseas, espigas de yeso, arneses pélvicos, cinturones y hebillas. La reducción abierta o cerrada y la fijación interna de las fracturas inestables del anillo pelviano se ha convertido en el método predilecto de tratamiento en la actualidad. La reducción exacta acompañada de una fijación estable de estas lesiones permite la movilización temprana y disminuye el índice de complicaciones a corto y largo plazo. La terapia física haciendo énfasis en el rango de movimiento y ejercicios de fortalecimiento en la extremidad lesionada se comienzan en cuanto los síntomas referidos por el paciente lo permita. ⁽³⁻⁵⁾

Un abordaje multidisciplinario en la fase inicial del trauma debe ser compartido por cirujano ortopédico, cirujano general y anestesiólogo por ser fundamentales para obtener óptimos resultados en la aplicación del tratamiento. ⁽⁶⁾

Las fracturas pélvicas continúan siendo en la actualidad un gran desafío para todo profesional de la salud, tanto en el ámbito clínico como quirúrgico, debido a su gravedad. La frecuencia de las fracturas de pelvis es baja, aunque presentan tasas de morbilidad y mortalidad extremadamente altas; es pues, de vital importancia que los profesionales de la salud conozcan y tengan claro el abordaje de un paciente con este tipo de fractura. ⁽⁷⁾

El manejo quirúrgico multidisciplinario y protocolizado es el pilar fundamental del tratamiento, considerando siempre el necesario manejo interdisciplinario que asegure el control de las posibles lesiones determinantes de alteraciones hemodinámicas para lograr una rehabilitación adecuada que brinde la mayor funcionalidad e independencia posible en cada caso. ⁽⁸⁾ Es

fundamental individualizar en cada caso la rehabilitación, considerando múltiples factores que pueden influir en el desenlace funcional del paciente para fijar objetivos personales centrados en mejores resultados y un proceso de rehabilitación exitoso. ^(9,10) En la bibliografía revisada para la confección de este trabajo no existen abundantes estudios que aborden la fijación diferida en las fracturas inestables de pelvis, es por tanto nuestro objetivo exponer las peculiaridades de este tratamiento y los resultados obtenidos con la aplicación de este proceder.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 38 años, con antecedentes de salud. Talla 1,54 cm, peso 51 kg. Llega a cuerpo de guardia referida del municipio Caala, provincia de Huambo, Angola, en transporte sanitario tras una hora de sufrir accidente por caída de altura, más menos cinco metros. Al realizar examen físico se evidencia deformidad pélvica con ascenso de hemipelvis derecha y discrepancia de longitud de miembros inferiores con acortamiento de 8 cm de miembro inferior derecho. Dolor abdominal difuso sin reacción peritoneal. No se encuentran lesiones a otros niveles de órganos y sistemas.

Se realiza ecografía abdominal, negativa. Rx pelvis ósea AP que muestra fractura bilateral de ambas ramas ilio isquiopúbicas y luxación sacroilíaca posterior derecha, con gran ascenso de la hemipelvis derecha (**imagen 1**).

IMAGEN 1. Rayos X inicial

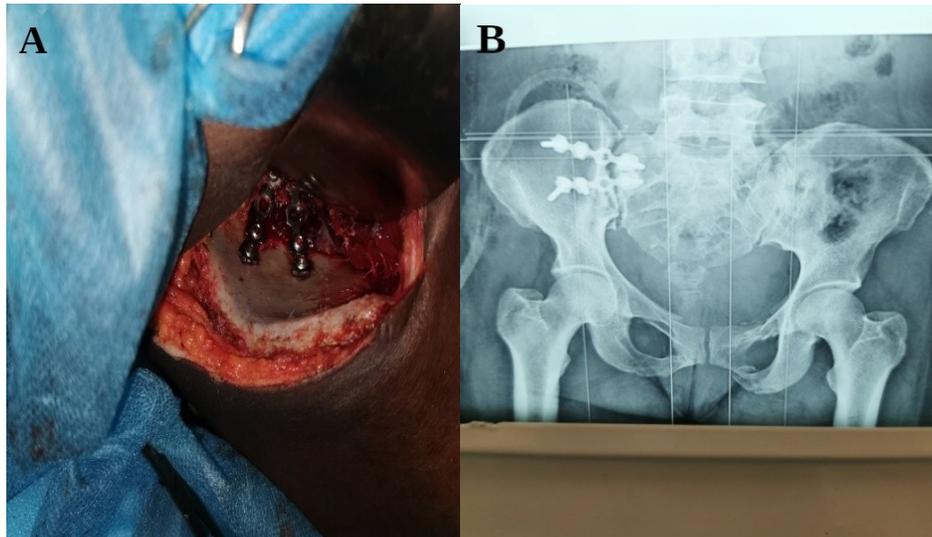


Los complementarios informan: hematocrito 0,37, grupo y factor A+. Hemodinámicamente estable. Pulso periférico 79 x minuto, TA 130-90 mmHg, vías aéreas permeables. Se realizan medidas de atención a poli trauma y es observada durante 8 horas por un especialista en cirugía general. Al ser dada de alta por la especialidad de cirugía es trasladada a nuestro servicio con tracción esquelética supracondilea con 4,5 kg de peso.

La paciente se mantuvo en tracción esquelética por un periodo de 3 semanas, con Rx de pelvis evolutivos, hasta lograr reducción anatómica de la luxación sacroilíaca. Posteriormente fue trasladada a salón de operaciones para realizar estabilización definitiva de la luxación sacroilíaca con 2 láminas moldeables de reconstrucción mediante abordaje anterior extraperitoneal (**imágenes 2A y 2B**). El

acto quirúrgico se realizó exento de dificultades y la paciente fue dada de alta del hospital al término de siete días, sin complicaciones post operatorias, luego se realizó seguimiento en consultas externas por un periodo de seis meses, tras lo cual se da alta médica, con buena evolución funcional (15 puntos según criterios de Matta).

IMAGEN 2. Rayos X: A transoperatorio, B postoperatorio



DISCUSIÓN

El espectro que ocupan las lesiones pélvicas varía, desde lesiones de baja energía, que puedan afectar a una rama pública, hasta patrones de lesión pélvica causados por traumatismos de alta energía, como accidentes de tráfico o caídas desde altura, que pueden asociar hemorragia masiva y muerte. ⁽¹⁻³⁾ Su incidencia es mayor en pacientes jóvenes y se asocian a otras lesiones músculo-esqueléticas o de otros sistemas, cuya presencia influirá en la alta tasa de morbilidad y mortalidad. ⁽³⁻⁶⁾ El tratamiento conservador de estas lesiones se aplicaba antes de la década de 1980 y se asocia por lo general a resultados insatisfactorios. ⁽⁷⁻¹⁰⁾ A partir de entonces, ha mejorado progresivamente la asistencia al paciente con lesión pélvica.

El establecimiento de protocolos institucionales y un tratamiento inicial más agresivo han demostrado ser útiles en el objetivo de controlar el sangrado profuso. La tendencia hacia la reducción quirúrgica y estabilización definitiva de la lesión ha mejorado la recuperación funcional y disminuido las secuelas. ⁽¹¹⁾ Este método se ha estandarizado, a pesar de ello, lo que no ha sido totalmente protocolizado es “en qué momento realizar la cirugía”. Autores como Guang-Bin Huang et al, ⁽³⁾ preconizan el tratamiento quirúrgico temprano en las lesiones inestables del anillo pelviano, otros como Subhajit Ghosh ⁽⁴⁾ también hallaron buena evolución en sus series de pacientes operados durante las primeras 24 horas de ocurrido el traumatismo. Nuestra paciente fue tratada de forma análoga a lo que preconizan estos

autores ya que, por el gran ascenso de la hemipelvis, se decidió ingresar primeramente, con tracción esquelética, para en un segundo tiempo realizar la cirugía definitiva.

En la literatura consultada para la realización de este trabajo, no encontramos abundantes artículos que aborden la fijación diferida en las fracturas de la pelvis ósea. Tang J, Shi Z et al, ⁽¹⁰⁾ mencionan en sus trabajos, la fijación diferida en fracturas de la pelvis ósea, con luxación sacroilíaca y ascenso de la hemipelvis, otros como Montmany Vioque S et al, ⁽¹¹⁾ en su trabajo “Consecuencias de la toma de decisiones terapéuticas con base en el resultado del FAST en pacientes politraumatizados con fractura pélvica”, mencionan la posibilidad de una fijación diferida en algunos pacientes con estos tipos de lesiones traumáticas. En el caso presentado se realizó la estabilización definitiva de la luxación sacroilíaca con 2 láminas moldeables de reconstrucción, mediante abordaje anterior extraperitoneal, con buena evaluación funcional a los seis meses posteriores a la intervención quirúrgica.

A pesar de las mejoras en el tratamiento quirúrgico, todavía se asocian altos índices de mortalidad y las lesiones más complejas pueden conllevar alteraciones funcionales persistentes. ⁽¹⁻³⁾ El cirujano ortopédico con dedicación al tratamiento de estas lesiones deberá tener un amplio conocimiento de la anatomía pélvica, de las vías de abordaje y formación en las distintas técnicas de reducción y estabilización quirúrgica definitiva.

La reducción abierta o cerrada continúan siendo áreas en las que no existen respuestas claras. Aunque los ortopedistas están de acuerdo y creen que se debe obtener una reducción anatómica para obtener el mejor resultado posible y la fijación temprana permite que esta se realice con mayor facilidad, la literatura publicada no ha confirmado este anecdótico punto de vista con un nivel de

evidencia. ⁽¹²⁾ El tratamiento de la disrupción del anillo pelviano continúa siendo un área de cambios dinámicos de innovación continua de técnicas operatorias, nueva tecnología en implantes y técnicas de imágenes radiográficas, no obstante, el mejor tratamiento permanece aún sin ser determinado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Oliphant BW, Tignaneli CJ, Napolitano LM, Goulet JA, Hemmila MR. American College of Surgeons Committee on Trauma verification level affects trauma center management of pelvic ring injuries and patient mortality. *J. Trauma Acute Care Surg.* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 86(1): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002062>.
2. Hong-Fang C, Jie MHeng-Hui Z, Chang-Qing Z. Pelvic incidence measurement using a computed tomography databased three-dimensional pelvic model. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 14(1): 13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13018-018-1050-4>.
3. Guang-Bin H, Ping H, Jin-Mou G, Xi L. Analysis of early treatment of multiple injuries combined with severe pelvic fracture. *Chin. J. Traumatol.* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 22(3): 129-133. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.03.001>.
4. Subhajit Ghosh, Sameer Aggarwal, Vishal Kumar, Sandeep Patel, Prasoon Kumar. Epidemiology of pelvic fractures in adults: Our experience at a tertiary hospital. *Chin. J. Traumatol.* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 22(3): 138-141. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.10.040>.
5. Yoshikawa S, Shiraishi A, Kishino M, Honda M, Urushibata N, Sekiya K, et al. Predictive ability and inter observer reliability of computed tomography findings for angioembolization in patients with pelvic fracture. *J. Trauma Acute Care Surg.* [revista en internet]. 2018 [citado 23 de febrero 2023]; 84(2). Disponible en: <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29140949>.
6. Sánchez Pérez Y; Maestre Ramos OM; Guibert Adolfo LA; Cabreja Mola E; Mario Alain Riverón Basulto MA; Valverde Hernández P. External fixation due to complex pelvic fracture with hemodynamic Instability. *Rev. Arch. Med. Camagüey* [revista en internet]. 2018 [citado 23 de febrero 2023]; 22(3). Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5627/3131>.
7. Guyton James L, Perez Edward A. Pelvic ring disruptions. Fractures of acetabulum and pelvis. En: Canale ST, Beaty JH. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 13th. España: Elsevier; 2021 [citado 23 de febrero 2023]. p. 2799-282.
8. Alzaga Molledo S. Tratamiento de las fracturas de la pelvis: Revisión bibliográfica [en línea]. Universidad de Valladolid; 2017 [citado 23 de febrero 2023]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/233193>.
9. Dautel A, Eckert T, Gross M, Hauer K, Schäufele M, Lacroix A, et al. Multifactorial intervention for hip and pelvic fracture patients with mild to moderate cognitive impairment: study protocol of a dual-centre randomised controlled trial (OFCARE). *BMC Geriatr.* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 19(1): 125. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1133-z>.
10. Tang J, Shi Z, Hu J, Wu H, Yang C, Le G, et al. Optimal sequence of surgical procedures for hemodynamically unstable patients with pelvic fracture: A network metaanalysis. *Am J. Emerg. Med.* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 37(4): 571-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.06.027>.
11. Montmany Vioque S, Rebas Cladera P, Campos Serra A, Gràcia Roman R, Luna Aufroy A, Navarro Soto S. Consecuencias de la toma de decisiones terapéuticas con base en el resultado del FAST en pacientes politraumatizados con fractura pélvica. *Cirugía Española* [revista en internet]. 2019 [citado 23 de febrero 2023]; 99(2): 77-170. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.08.002>.
12. Kassam A-AM, Adams SA, Williams MR. Open pelvic fractures. *Pelvic and Acetabular Trauma* [revista en internet]. 2018 [citado 23 de febrero 2023]; 32(2): 91-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mporth.2018.01.006>.

Contribución de los autores

Yulay Enrique Hernández-Rojas |  <https://orcid.org/0009-0006-2519-152X>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; validación; metodología; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Héctor Gabriel Díaz-Carrillo |  <https://orcid.org/0000-0003-4511-4872>. Participó en: conceptualización e ideas; supervisión; validación; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.