

DISOCIACIÓN ESPINOPÉLVICA TRAUMÁTICA: LA EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

Pablo Armesto Guzón; Esther Laguna-Bercero; Jesús Hernández-Helena;
Miguel Adeba-García; María Isabel Pérez-Núñez

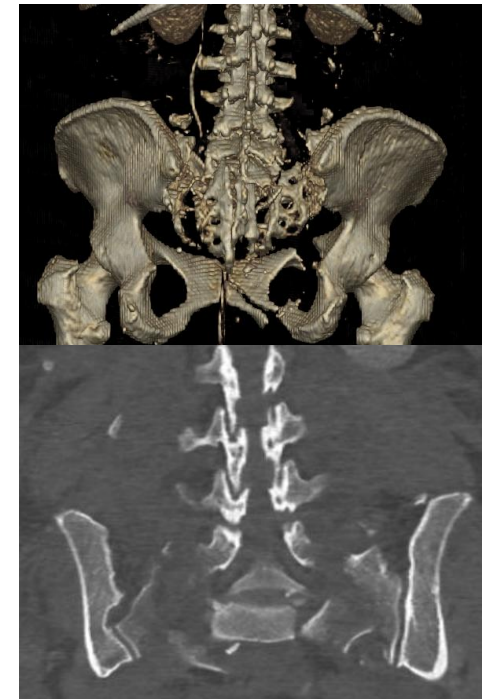


Unidad de Traumatología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
IDIVAL Facultad de Medicina. Universidad de Cantabria. Santander, España.



1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

- Disociación espinopélvica: **Inestabilidad vertical - desconexión** columna - anillo pélvico.
 - Politraumatismos - alta energía (precipitados).
 - **Infrecuente** (2-3% fracturas sacro- pelvis), **gravedad y complicaciones.**
 - *Lesiones neurológicas (>60%), molestias de material (>90%), infección (30-50%)...
¡REINTERVENCIONES!
 - Múltiples técnicas quirúrgicas: **FIJACIÓN LUMBOPÉLVICA** es la referencia.
 - Importante respeto de **partes blandas y foco de fractura.**
- Se exponen métodos quirúrgicos, resultados y complicaciones...
- 13 pacientes con disociación espinopélvica traumática (Tile C1-C3).
 - Tratados mediante **fijación lumbopélvica** (2017-2024) en nuestro centro.



2.- MATERIAL Y MÉTODOS

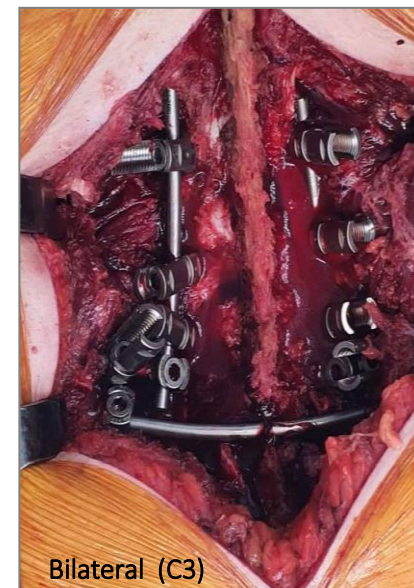
➤ Estudio descriptivo retrospectivo (enero 2017- diciembre 2024)

13 pacientes politraumatizados con disociación espinopélvica traumática.

Edad media (años)	44,3 (31–62)
Sexo (V/M)	8 (61,5%) / 5 (38,4%)
Seguimiento (meses)	13 (12–84)
CAUSA	Casos (%)
Caída desde altura	8 (61,5%)
Accidente de tráfico	2 (15,3%)
Atropello	2 (15,3%)
Aplastamiento	1 (7,6%)
*Contexto laboral	3 (22,9%)



Unilateral (C1)

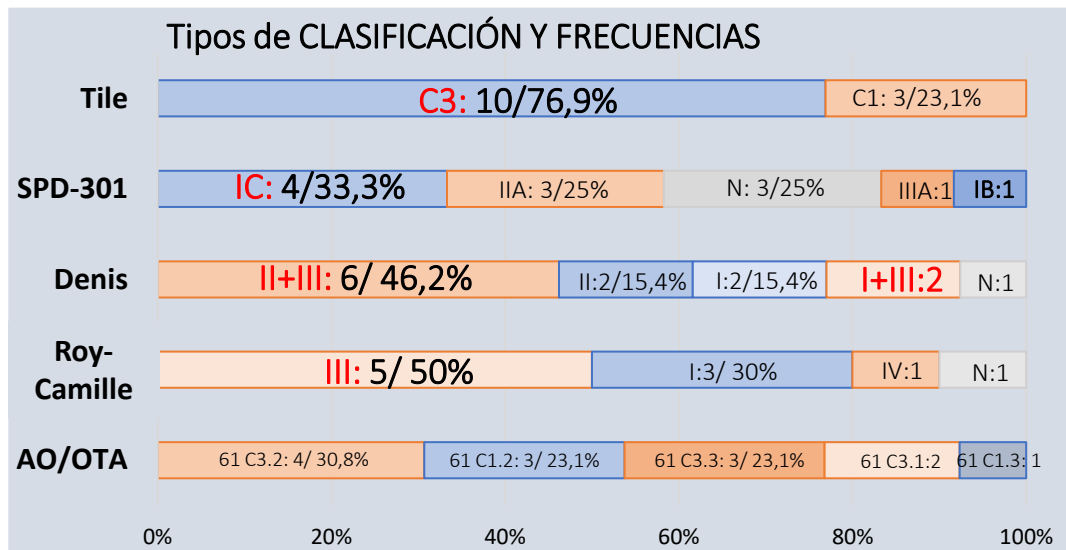


Bilateral (C3)

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Fijación lumbopélvica en montaje triangular:

- L3-L5 - tornillos ilíacos proximales (barra + conector) En C1 sólo ipsilateral a lesión.
- Tornillos ilíacos distales mediante barra (6/46,5% mini-open, subaponeurótica).
 - ***C1** fijador anterior subcutáneo (Infix) hasta 4 meses.
 - ***C3 individualizado:** tornillo percutáneo marco anterior, reducción-síntesis foco sacro...
- Reducción mediante técnicas cerradas.
- No laminectomía ni artrodesis lumbar.
- 2(15,2%) vancomicina/ 3 (22,9%) VAC.



LESIONES ASOCIADAS

- Fracturas de MMII.

- Traumatismo torácico.	7 (53,2%)
- Otras fracturas en esqueleto axial.	4 (30,4%)
- TCE + fracturas bóveda craneal/macizo facial.	2 (15,2%)
- Lesiones vasculares (nivel pélvico, embolizadas).	3 (22,8%)
- Viscerales (perforación yeyunal- sangrado hepático).	1 (7,6%)

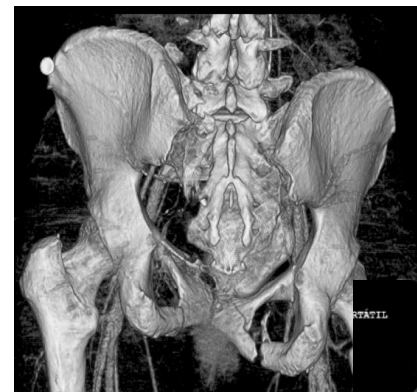
Casos
10 (76%)



- 7(53,2%) pilón tibial.
- 6(45,6%) calcáneo.
(4/66,6% abiertas).
- 2(15,2%) meseta tibial.
- 2(15,2%) fémur/cadera.

3.- RESULTADOS

- **NO** fracasos de instrumentación.
- 7 (53,5%) casos **clínica neurológica** al ingreso.
 - 3 (22,95%) secuelas.
 - Todos consiguieron deambulación.
- 4 (30,7%) casos limpieza quirúrgica y antibioterapia IV por **infección**.
- 2 (15,3%) casos **retirada de material**.
 - 1 (7,6%) caso **infección crónica** (9 meses).
y otro (7,6%) **molestias de material** (8 meses).
- **Reintervenciones: 6 (45,6%).**
- 1 (7,6%) caso de **flat-back**.
 - *Manejo conservador.



4.- DISCUSIÓN

1.- TORNILLOS ILIOSACROS

- **Ok:** poco desplazamiento - conminución, + calidad ósea. Respeto PPBB.
- **No: trazos Denis II, conminutas, - calidad ósea (8).**

2.- FIJACIÓN LUMBOPÉLVICA, de elección:

- **Schildhauer: superioridad biomecánica (7).**

3.- TORNILLOS DISTALES: múltiples opciones.

- **ILÍACOS vs S2AI, eficaces y estables biomecánicamente.**
*Ílaco: más fácil (conminución)... pero peor PPBB (9).
- **Mejor DOBLE bilateral: mejor estabilidad...**
...demandante y PPBB (10).

4.- NIVELES LUMBARES

- **Mínimo 2 (L4-L5).**
* 3 niveles (L3-L5) si importante inestabilidad, desplazamiento, conminución sacra, - calidad ósea.(11).

5.- DESCOMPRESIÓN- LAMINECTOMÍA

- **Actualmente: NO de rutina.**
*Recuperación espontánea (80%).
- Indicación: compresión neurológica en imagen / déficits neurológicos progresivos (2,12).

6.- INESTABILIDAD UNILATERAL (C1)

- **Fijación lumbopélvica** vs tornillos IS.
*¡Mas rigidez y agresión sobre PPBB!
***Mejores resultados funcionales y menos complicaciones (13).**
- Gestos sobre marco anterior:
*Considerar: Inestabilidad, desplazamiento o conminución severa de marco anterior (14).

7.- PREVENCIÓN DE INFECCIÓN/ PPBB

- **Antibiótico local** (vancomicina) eficaz en prevención de infección profunda por GRAM positivos (6).
- **Sistemas de presión negativa** (VAC) eficaz en prevención de infección en pacientes de alto riesgo (5).
- **Técnicas:** percutáneas, ventanas laterales para tornillos ilíacos y osteotomía de EIPS (4).

5.- CONCLUSIONES

- La fijación lumbopélvica es **ESTABLE y EFICAZ** tanto en disociaciones completas (C3) como inestabilidades unilaterales (C1).
 - Permite temprana movilización y rehabilitación.
 - Evita compresión de tornillos iliosacros (fracturas conminutas- Denis II).
- La **laminectomía** o fijación del **marco anterior** son gestos asociados cuya indicación se debe **INDIVIDUALIZAR**
- La utilización de **antibiótico local** en el cierre de la herida, las terapias de **presión negativa** y las **técnicas percutáneas - mínimamente invasivas** pueden evitar problemas de **PARTES BLANDAS** y disminuir el riesgo de infección.



BIBLIOGRAFIA

1.- Bents RT, France JC, Glover JM, Kaylor KL. Traumatic spondylopelvic dissociation: a case report and literature review. *Spine*. 1996;21:1814–9.

2.- Hirschfeld M, Pascual-López FJ, Guerado E. Spinopelvic dissociation: current concepts. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2024;68:398–408.

3.- Rhee WT, You SH, Jang YG, Lee SY. Lumbo-sacro-pelvic fixation using iliac screws for the complex lumbo-sacral fractures. *J Korean Neurosurg Soc*. 2007;42:495–8.

4.- Brembilla C, Stucchi E, De Robertis M, Cracchiolo G, Baram A, Capo G, et al. Lumbopelvic fixation: how to be less invasive when you cannot be minimally invasive—a new subcutaneous supra-fascial approach to minimize open iliac screwing. *J Clin Med*. 2025;14:1600.

5.- White AJ, Gilad R, Motivala S, Fiani B, Rasouli J. Negative pressure wound therapy in spinal surgery. *Bioengineering (Basel)*. 2022;9:614.

6.- Luo H, Ren Y, Su Y, Xue F, Hong Z. Intraoperative vancomycin powder to reduce surgical site infections after posterior spine surgery: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev*. 2022;7:109–121.

7.- Schildhauer TA, McCulloch P, Chapman JR, Mann FA. Anatomic and radiographic considerations for placement of transiliac screws in lumbopelvic fixations. *J Spinal Disord Tech*. 2002;15:199–205.

8.- Hunt N, Jennings A, Smith M. Current management of U-shaped sacral fractures or spino-pelvic dissociation. *Injury*. 2002;33:123–6.

9.- Lambrechts MJ, Schroeder GD, Conaway W, Kothari P, Paziuk T, Karamian BA, et al. Management of C0 sacral fractures based on the AO Spine sacral injury classification: A narrative review. *Clin Spine Surg*. 2023;36:43–53.

10.- Bourghli A, Boissiere L, Obeid I. Dual iliac screws in spinopelvic fixation: a systematic review. *Eur Spine J*. 2019;28:2053–2059.

11.- Patel S, Ghosh A, Jindal K, Kumar V, Aggarwal S, Kumar P. Spinopelvic fixation for vertically unstable AO type C pelvic fractures and sacral fractures with spinopelvic dissociation: A systematic review and pooled analysis involving 479 patients. *J Orthop*. 2022;29:75–85.

12.- Aprato A, Branca Vergano L, Casiraghi A, Liuzza F, Mezzadri U, Balagna A, et al. Consensus for management of sacral fractures: from the diagnosis to the treatment, with a focus on the role of decompression in sacral fractures. *J Orthop Traumatol*. 2023;24:46.

13.- Shour A, Alieldin E, Ismail A, Ashour AT, Abouelnaga A, Attia AM, et al. Treatment outcomes in vertical shear pelvic fractures: A comparative study. *Cureus*. 2024;16(7).

14.- Mardanpour K, Rahbar M. The outcome of surgically treated traumatic unstable pelvic fractures by open reduction and internal fixation. *J Inj Violence Res*. 2013;5(2):77–83.