

REPORTE DE CASO

FIJACIÓN QUIRÚRGICA DE FRACTURAS COSTALES MÚLTIPLES TRAS TRAUMATISMO TORÁCICO POR CAÍDA DE ALTURA EQUINA EN UN PACIENTE NONAGENARIO: REPORTE DE CASO

SURGICAL STABILIZATION OF MULTIPLE RIB FRACTURES AFTER AN EQUESTRIAN FALL IN A NONAGENARIAN PATIENT: A CASE REPORT

Pedro Emmanuel Benitez Amarilla¹, Abel Feltes Villalba²,

Victor Ernesto Insfrán Bejarano³

¹Hospital Integrado Ayolas, Misiones, Paraguay.

²Médico Cirujano. Especialista en Cirugía de Trauma.

³Médico Cirujano. Especialista en Traumatología.

RESUMEN

Introducción: las fracturas costales múltiples constituyen una causa importante de morbilidad en el paciente traumatizado, en particular en adultos mayores, cuya reserva fisiológica reducida agrava el impacto de la inestabilidad de la pared torácica. La fijación quirúrgica de fracturas costales (SSRF) ha demostrado beneficios clínicos consistentes, y la edad avanzada por

sí sola no constituye una contraindicación según la evidencia actual.

Caso clínico: se presenta el caso de un varón de 89 años que sufrió una caída desde un caballo, impactando en decúbito lateral izquierdo contra un montículo de arena. Ante dolor torácico intenso, fue trasladado inicialmente a un centro de salud periférico, donde la radiografía de tórax evidenció múltiples fracturas

Autor corresponsal: Pedro Benitez. **Correo electrónico:** ordepmania@gmail.com

Recibido: 06/05/2026. **Artículo aprobado:** 08/07/2026.

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

costales, motivando su derivación al Hospital Integrado de Ayolas (Misiones, Paraguay). La tomografía computarizada de tórax con reconstrucción 3D confirmó fracturas del arco costal posterior izquierdo (7.º a 11.º) y del arco costal lateral izquierdo (5.º a 7.º), con derrame pleural asociado. La 7.ª costilla presentaba un trazo de fractura bifocal (posterior y lateral) y las costillas 6.ª y 8.ª mostraban desplazamiento severo con riesgo de compromiso de estructuras internas. Se realizó fijación quirúrgica individualizada mediante un abordaje toracotomía axilar vertical ampliada modificada, de acceso posterior, con reducción y osteosíntesis de los arcos costales 7.º y 8.º mediante placas de reconstrucción fijadas con tornillos, además de evacuación del hemotórax y colocación de doble tubo de drenaje pleural bajo visión directa. El paciente fue extubado exitosamente a las 12 horas, trasladado a sala común al tercer día postoperatorio y dado de alta al séptimo día con evolución favorable.

Conclusión: este caso ilustra que, en pacientes ancianos cuidadosamente seleccionados, la fijación quirúrgica

individualizada de fracturas costales es factible y segura, y puede asociarse a una

recuperación funcional favorable y a una estancia hospitalaria acotada, en concordancia con la evidencia que respalda esta estrategia también en la población geriátrica.

Palabras clave: fracturas costales; tórax inestable; fijación quirúrgica de fracturas costales; trauma torácico; paciente geriátrico; trauma equino; toracoscopia asistida por video; reporte de caso.

Keywords: rib fractures; flail chest; surgical stabilization of rib fractures; thoracic trauma; geriatric patient; equestrian trauma; video-assisted thoracoscopic surgery; case report.

Introducción

Las fracturas costales se identifican en aproximadamente el 10% de todos los pacientes traumatizados y hasta en el 20-39% de quienes sufren trauma torácico cerrado. Su relevancia clínica radica en la morbilidad asociada, derivada del dolor, la restricción de la mecánica ventilatoria y, en los casos más severos, del movimiento paradójico de la pared torácica característico del tórax inestable

("flail chest").

El trauma de origen equino, si bien poco frecuente en comparación con otros mecanismos, puede generar lesiones torácicas graves debido a la energía cinética involucrada: caballos que superan los 450 kg de peso, velocidades de galope de hasta 65 km/h y una altura de caída para el jinete de hasta 2,7 metros. En series de trauma equino, el tórax es la región más frecuentemente afectada entre las lesiones severas (aproximadamente 40% de los casos con AIS ≥ 4), siendo las fracturas costales el hallazgo torácico más común. Estudios de cohorte han descrito además que el riesgo de lesión torácica y de fracturas vertebrales asociadas a caídas de caballo aumenta específicamente con la edad del paciente, lo que confiere especial relevancia a este mecanismo en el adulto mayor.

Durante las últimas dos décadas, la fijación quirúrgica de fracturas costales (Surgical Stabilization of Rib Fractures, SSRF) se ha consolidado como una alternativa segura y eficaz frente al manejo exclusivamente conservador, particularmente en el tórax inestable y en patrones de

fractura múltiple con desplazamiento severo. La evidencia actual — incluyendo el documento de posición conjunto de la World Society of Emergency Surgery y la Chest Wall Injury Society (WSES/CWIS, 2024) y las guías de la Chest Wall Injury Society (CWIS, 2025)— respalda que la edad avanzada, por sí sola, no debe considerarse una contraindicación para la SSRF, y que los pacientes geriátricos pueden beneficiarse incluso más que los jóvenes dada su menor tolerancia fisiológica a la inestabilidad de la pared torácica.

Se presenta el caso de un paciente varón de 89 años con fracturas costales múltiples y hemotórax secundarios a una caída de altura equina, manejado mediante fijación quirúrgica individualizada de los arcos costales biomecánicamente más críticos, con evolución clínica favorable, siguiendo las recomendaciones CARE para la comunicación de reportes de caso.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Anamnesis

Paciente varón de 89 años, con antecedente de caída desde un caballo impactando en decúbito

lateral izquierdo contra un montículo de arena. Refirió dolor torácico intenso de inicio inmediato en el hemitórax izquierdo. Aproximadamente 30 minutos después del evento, ante la persistencia e intensidad del dolor, los familiares lo trasladaron a un centro de salud periférico, donde se realizó una radiografía de tórax que evidenció múltiples fracturas costales (Imagen 1), motivando su derivación al Hospital Integrado de Ayolas (Misiones, Paraguay) para evaluación por el servicio de Cirugía de Trauma.



Imagen 1

Examen físico y estudios complementarios

Al ingreso, el paciente se encontraba hemodinámicamente estable, con dolor intenso a la palpación del hemitórax izquierdo y disminución del murmullo vesicular en la base

ipsilateral, sin evidenciarse movimiento paradójico franco de la pared torácica en el examen inicial. Se solicitó una tomografía computarizada (TC) de tórax con reconstrucción tridimensional, que constató múltiples fracturas costales en el hemitórax izquierdo, junto con derrame pleural asociado (Tabla 1).

Localización	Costillas afectadas	Hallazgo asociado
Arco costal posterior izquierdo	7. ^a , 8. ^a , 9. ^a , 10. ^a y 11. ^a	—
Arco costal lateral izquierdo (ACL)	5. ^a , 6. ^a y 7. ^a	—
Hemitórax izquierdo	—	Derrame pleural

La reconstrucción 3D permitió además caracterizar con mayor precisión los trazos de fractura: la

7.^a costilla presentaba fractura en dos trazos (compromiso simultáneo de los arcos posterior y lateral, configurando un segmento potencialmente inestable dentro de la propia costilla), mientras que la 6.^a y la 8.^a costillas mostraban un desplazamiento severo, con riesgo de comprometer estructuras y órganos internos adyacentes. Este patrón —fracturas múltiples

ipsilaterales con desplazamiento severo y un componente segmentario— fue interpretado como criterio suficiente para indicar el manejo quirúrgico, en ausencia de un flail chest clínico franco.

Manejo terapéutico

Dado el patrón de fractura descrito y el riesgo asociado de compromiso de estructuras internas, se decidió el ingreso a quirófano para fijación quirúrgica de fracturas costales. Se realizó un abordaje toracotomía axilar vertical ampliada modificada, de acceso posterior, que permitió identificar y confirmar los trazos de fractura previamente caracterizados por TC. Se procedió a la reducción de los focos de fractura y a la fijación de los arcos costales 7.º y 8.º —seleccionados por representar los segmentos biomecánicamente más inestables y de mayor riesgo— mediante placas de reconstrucción fijadas con tornillos. En el mismo acto quirúrgico se realizó aspirado del hemotórax y colocación de doble tubo de drenaje pleural bajo visión directa.

Evolución postoperatoria

El paciente fue trasladado intubado a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI)

para continuar el manejo posquirúrgico. Se logró una extubación exitosa a las 12 horas posteriores a la cirugía, sin requerir reintubación. Al tercer día postoperatorio fue trasladado a sala común, y fue dado de alta hospitalaria al séptimo día postoperatorio, con buena evolución clínica, adecuado control analgésico y sin complicaciones registradas durante el seguimiento intrahospitalario. (Imagen 2: posterior a retiro de tubo de drenaje pleural).

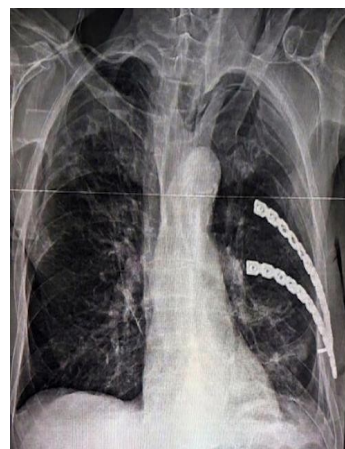


Imagen 2

DISCUSIÓN

El presente caso ilustra varios aspectos relevantes en el manejo contemporáneo de las fracturas costales múltiples, particularmente en el contexto de un mecanismo de trauma poco frecuente (la caída de

altura equina) y en un paciente en el extremo superior del espectro etario habitualmente reportado en la literatura de SSRF.

En primer lugar, el trauma equino, aunque infrecuente, puede generar lesiones torácicas de alta energía comparables a las de mecanismos de mayor impacto (colisiones vehiculares, caídas de altura), dado el peso y la velocidad involucrados. Series específicas de trauma equino han descrito al tórax como la región más comúnmente afectada en las lesiones de mayor severidad, con las fracturas costales como hallazgo predominante. Resulta particularmente relevante que estudios de cohorte hayan identificado una asociación entre el aumento de la edad y un mayor riesgo de lesión torácica y de fracturas vertebrales tras caídas de caballo, lo que es consistente con el perfil de nuestro paciente.

En segundo lugar, la indicación quirúrgica en este caso no se sustentó en un flail chest clínico franco, sino en un patrón de fractura múltiple ipsilateral con desplazamiento severo (costillas 6.^a y 8.^a) y un componente

segmentario/bifocal (7.^a costilla), criterios contemplados explícitamente en el documento de posición WSES/CWIS 2024 y en las guías CWIS 2025 para pacientes sin tórax inestable clínico pero con riesgo estructural significativo. Este enfoque refuerza que la decisión quirúrgica debe basarse en la caracterización tomográfica detallada del patrón de fractura y no exclusivamente en la presencia o ausencia de movimiento paradójico.

En tercer lugar, se optó por una fijación individualizada, estabilizando únicamente los arcos costales 7.^o y 8.^o de los ocho focos de fractura identificados. Esta estrategia es consistente con evidencia que sugiere que la planificación quirúrgica dirigida a los segmentos biomecánicamente más críticos (y no el número total de costillas fracturadas) es lo que determina el resultado clínico, permitiendo acortar el tiempo operatorio y reducir la exposición quirúrgica en un paciente de edad avanzada.

En cuarto lugar, el abordaje permitió no solo la reducción y fijación de los focos fracturarios bajo visión directa, sino también la evacuación

concomitante del hemotórax y la colocación guiada del drenaje pleural, evitando un segundo procedimiento y optimizando el tiempo anestésico total, un aspecto especialmente relevante en el paciente nonagenario.

Finalmente, la evolución clínica observada (extubación exitosa a las 12 horas, traslado a sala común al tercer día y alta hospitalaria al séptimo día postoperatorio) es concordante con los beneficios descritos para la SSRF en la literatura: menor duración de ventilación mecánica, menor estancia en UCI y hospitalaria, en comparación con lo históricamente reportado para el manejo exclusivamente conservador de patrones de fractura similares. Esta evolución favorable respalda la evidencia reciente proveniente de bases de datos nacionales de trauma que muestra que los pacientes geriátricos también se benefician de la fijación costal, y que la edad avanzada, en ausencia de otras contraindicaciones, no debería excluir por sí sola a un paciente de este abordaje terapéutico.

Como limitación, se trata de un

reporte de caso único, por lo que sus conclusiones no son generalizables; se requieren series con mayor número de pacientes geriátricos y seguimiento a mediano-largo plazo (incluyendo desenlaces funcionales y calidad de vida) para consolidar recomendaciones específicas para esta subpoblación.

CONCLUSIÓN

Este caso respalda que, en pacientes de edad avanzada cuidadosamente seleccionados, con patrones de fractura costal múltiple severamente desplazada y riesgo de compromiso estructural

- aun en ausencia de un flail chest clínico franco-, la fijación quirúrgica individualizada constituye una opción terapéutica factible y segura. El manejo multidisciplinario, junto con una selección quirúrgica dirigida a los focos biomecánicamente más relevantes, contribuyó a un desenlace clínico favorable con una estancia hospitalaria acotada, en un paciente nonagenario tras un mecanismo de trauma de alta energía.

DECLARACIONES

Comité de ética

El presente trabajo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Integrado de Ayolas Misiones.

Durante todo el desarrollo de la investigación se preservaron la privacidad y la confidencialidad de la identidad del paciente, en estricto cumplimiento de los principios éticos y legales vigentes en materia de investigación biomédica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con el presente trabajo.

Financiamiento

Este trabajo no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sermonesi G, Tian BWCA, Vallicelli C, et al. Surgical stabilization of rib fractures (SSRF): the WSES and CWIS position paper. *World J Emerg Surg.* 2024;19:33.
2. Bauman ZM, et al. Chest Wall Injury Society guidelines for surgical stabilization of rib fractures: Indications, contraindications, and timing. *J Trauma Acute Care Surg.* 2025;99(4):522-532.
3. Kasotakis G, Hasenboehler EA, Streib EW, et al. Operative fixation of rib fractures after blunt trauma: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;82(3):618-626.
4. Fokin AA, Hus N, Wycech J, et al. Surgical Stabilization of Rib Fractures: Indications, Techniques, and Pitfalls. *JBJS Essent Surg Tech.* 2020;10(2):e0032.
5. Surgical Stabilization of Rib Fractures in Geriatric Trauma Patients: A National Trauma Data Bank Review. 2025.
6. Tailored Surgical Stabilization of Rib Fractures Matters More Than the Number of Fractured Ribs.

PMC9698685.

7. Carrillo EH, Varnagy D, Bragg SM, Levy J, Riordan K. Traumatic injuries associated with horseback riding. *Scand J Surg*. 2007.

8. Epidemiology of horse trauma: a literature review. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024.

11. Riley DC, Gagnon S. The CARE guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. *J Med Case Rep*.

9. Horse-riding hazards: an observational cohort study mapping equestrian related injuries at a Scandinavian trauma centre. PMC10045660.

10. Traumatic Hemothorax With Rib Fixation in a Professional Jockey Following a Horse Stomping Incident. PMC11709704.