

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2016;16(Suppl 1):e6383 doi: 10.5867/medwave.2016.6383

¿Tratamiento conservador o quirúrgico para fracturas toracolumbares tipo burst sin déficit neurológico?

Autores: Carolina Avilés[1,2], Sebastián Flores[1,2], Marcelo Molina[2,3]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Departamento de Traumatología y Ortopedia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

E-mail: mmolinas@med.puc.cl

Citación: Avilés C, Flores S, Molina M. Conservative versus operative treatment for thoracolumbar burst fractures without neurologic deficit. *Medwave* 2016;16(Suppl 1):e6383 doi: 10.5867/medwave.2016.6383

Fecha de publicación: 15/3/2016

Resumen

Las fracturas toracolumbares tipo burst representan hasta el 17% de las fracturas de columna. Se ha planteado tanto el tratamiento conservador como el quirúrgico para este tipo de fracturas, observando buenos resultados funcionales con ambos, pero con un mayor costo y riesgo de producir efectos adversos con la cirugía. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, identificamos seis revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen cuatro estudios aleatorizados. Realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que el tratamiento quirúrgico podría disminuir el riesgo de deterioro neurológico pero con un mayor riesgo de complicaciones generales. Concluimos que no está claro si existen diferencias en dolor, funcionalidad, calidad de vida, necesidad de reintervención o progresión radiográfica de la cifosis entre el tratamiento conservador y el quirúrgico

Problema

Las fracturas toracolumbares tipo *burst* representan hasta el 17% de las fracturas de columna [1]. Las fracturas tipo *burst* se producen por cargas en compresión axial, resultando en falla de las columnas anterior y media de la columna vertebral. Se estima que la incidencia de déficit neurológico producto de fracturas toracolumbares tipo *burst* es entre un 50 y 60 % [1],[2]. Si bien muchas lesiones de la médula espinal a este nivel no producen parálisis de las extremidades inferiores, pueden dejar un segmento espinal inestable debido a la disrupción de elementos óseos y ligamentosos, que podrían causar lesión neurológica tardía [1]. Existen opiniones divididas respecto al tratamiento ideal de las fracturas toracolumbares tipo *burst* sin déficit neurológico. Tanto el tratamiento conservador como el quirúrgico son ampliamente utilizados en la práctica clínica. Estudios previos han mostrado que el tratamiento conservador con movilización temprana logra buenos resultados funcionales, incluso en fracturas con compromiso de la

columna posterior. El tratamiento quirúrgico también ha mostrado resultados radiográficos favorables con resultados funcionales similares al tratamiento ortopédico, pero a un mayor costo y con el riesgo de exponer a los pacientes a efectos adversos y complicaciones propias de una cirugía.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- El tratamiento quirúrgico de las fracturas toracolumbares tipo burst podría disminuir el riesgo de deterioro neurológico, pero a su vez, podría aumentar el riesgo de complicaciones generales.
- No está claro si existen diferencias en dolor, funcionalidad, calidad de vida, necesidad de reintervención o progresión radiográfica de la cifosis porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos seis revisiones sistemáticas [3],[4],[5],[6],[7],[8], que incluyen cuatro estudios controlados aleatorizados [9],[10],[11],[12].</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios</p>	<p>Todos los estudios incluyeron pacientes adultos (edad de 18 a 65 años) con fractura toracolumbar tipo burst no patológica sin déficit neurológico [9],[10],[11],[12]. Un estudio incluyó a pacientes con TAC concordante con fractura con retropulsión del cuerpo vertebral en el canal raquídeo [11]. Un estudio incluyó a pacientes con TAC con fracturas tipo burst con pedículos y facetas articulares intactas [10]. Un estudio incluyó a pacientes con TAC compatible con canal espinal residual > 50% de lo normal [9] y un estudio no discriminó por tipo de compromiso del canal [12].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios</p>	<p>Todos los estudios compararon manejo conservador y quirúrgico [9],[10],[11],[12]. Como tratamiento conservador, dos estudios usaron órtesis [9],[10], uno utilizó órtesis o yeso [11] y uno corsé [12]. Como tratamiento quirúrgico, dos estudios usaron fijación con instrumentación [10],[11], un estudio utilizó estabilización posterior con injerto transpedicular o fusión posterolateral [12] y un estudio no lo especificó [9].</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Se midió dolor según escala visual análoga (EVA). Se evaluó funcionalidad y calidad de vida con el Oswestry back pain questionnaire, Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), Greenough Low Back Outcome Score (GLBOS) y con el SF 36 (Short form-36). Se evaluó la progresión radiográfica de la cifosis, la necesidad de reintervención, el deterioro neurológico y las complicaciones del tratamiento. Otros desenlaces medidos fueron tiempo de retorno al trabajo, progresión de la estenosis del canal espinal, costos del tratamiento y duración de la hospitalización.</p>

Resumen de los resultados

La información sobre el tratamiento conservador versus quirúrgico en fracturas toracolumbares tipo *burst* sin déficit neurológico está basada en cuatro estudios aleatorizados que incluyen 201 pacientes. Tres estudios evaluaron dolor según escala visual análoga (EVA) [10],[11],[12]. Dos estudios evaluaron funcionalidad y calidad de vida según Roland Morris Disability Questionnaire [9],[10],[11],[12]. Todos los estudios reportaron progresión radiográfica de la cifosis (grados) y deterioro neurológico [9],[10],[11],[12]. Finalmente tres estudios evaluaron necesidad de reintervención y complicaciones generales[10],[11],[12].

- El tratamiento quirúrgico de las fracturas toracolumbares tipo *burst* podría disminuir el riesgo de deterioro neurológico en comparación con el tratamiento conservador. La certeza de la evidencia es baja.
- El tratamiento quirúrgico de las fracturas toracolumbares tipo *burst* podría asociarse a mayores complicaciones generales en comparación con el tratamiento conservador. La certeza de la evidencia es baja.
- No está claro si existen diferencias en cuanto a reducción del dolor entre el tratamiento quirúrgico o el conservador de las fracturas toracolumbares tipo *burst* porque la certeza de la evidencia es muy baja.

- No está claro si existen diferencias en funcionalidad o calidad de vida entre el tratamiento quirúrgico o el conservador de las fracturas toracolumbares tipo *burst* porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- No está claro si existen diferencias en la necesidad de reintervención entre el tratamiento quirúrgico o el conservador de las fracturas toracolumbares tipo *burst* porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- No está claro si existen diferencias en la progresión radiológica de la cifosis entre el tratamiento quirúrgico o el conservador de las fracturas toracolumbares tipo *burst* porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Tratamiento conservador versus quirúrgico en fracturas toracolumbares tipo <i>burst</i> sin déficit neurológico				
Pacientes	Fractura toracolumbar tipo <i>burst</i> sin déficit neurológico			
Intervención	Manejo quirúrgico			
Comparación	Manejo conservador			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN cirugía	CON cirugía		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Reducción del dolor (Escala EVA 0 a 100 puntos)	En promedio mejoraron en 0 puntos	En promedio mejoraron en 2 puntos	DM -2,03 (-11,41 a 7,36)	⊕○○○ ¹²³ Muy baja
	Diferencia: 2 puntos menos (Margen de error: 11,41 puntos menos a 7,36 puntos más)			
Funcionalidad y calidad de vida (Escala RMDQ)	En promedio mejoraron en 0 puntos	En promedio mejoraron en 0,2 puntos	DM -0,21 (-3,02 a 2,61)	⊕○○○ ¹²³ Muy baja
	Diferencia: 0,21 puntos menos (Margen de error: 3,02 puntos menos a 2,61 puntos más)			
Deterioro neurológico	24 por 1000	4 por 1000	RR 0,18 (0,01 a 3,43)	⊕⊕○○ ¹ Baja
	Diferencia: 20 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 23 menos a 57 más)			
Progresión radiográfica de la cifosis (grados)	En promedio mejoraron en 0 puntos	En promedio mejoraron en 7,5 puntos	DM -7,48 (-10,92 a -4,03)	⊕○○○ ¹⁴ Muy baja
	Diferencia: 7,5 puntos menos (Margen de error: 10,92 puntos menos a 4,03 puntos menos)			
Necesidad de cirugía (por complicaciones)	0 por 1000	195 por 1000	RR 8,39 (1,12 a 62,87)	⊕○○○ ¹² Muy baja
	Diferencia: 195 pacientes más por 1000 (Margen de error: 29 a 1000 más)			
Complicaciones generales	35 por 1000	154 por 1000	RR 4,36 (1,47 a 12,93)	⊕⊕○○ ¹ Baja
	Diferencia: 119 pacientes más por 1000 (Margen de error: 17 a 421 más)			
DM: Diferencia de medias. RR: Riesgo relativo. Margen de error = Intervalo de confianza del 95%. GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante). EVA: Escala visual análoga. RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire.				
*Los riesgos CON manejo conservador están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo CON cirugía (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).				
¹ Los estudios tienen un riesgo de sesgo muy alto porque no se hace una descripción de la ocultación de la secuencia de aleatorización, no existe ciego de los evaluadores o este no es explicitado, los resultados informados son incompletos y existió pérdida de seguimiento.				
² Se considera que existe imprecisión porque el intervalo de confianza es demasiado amplio.				
³ Se considera que existe inconsistencia ya que algunos estudios muestran beneficio y otros riesgo (I ² =80%).				
⁴ Se considera que existe inconsistencia (I ² =88%), dado que algunos estudios muestran beneficio y otros no efecto.				

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- Los estudios incluidos evaluaron a pacientes adultos con fractura toracolumbar tipo burst traumática sin déficit neurológico. Se excluyen por tanto, pacientes con fractura vertebrales en hueso patológico osteoporótico o tumoral (metástasis o primario) o con déficit neurológico al ingreso. No hubo restricción de pacientes según comorbilidad o uso de fármacos.

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Se incluyeron desenlaces considerados críticos para la toma de decisión a juicio de los autores de este resumen. Estos coinciden con aquellos presentados en las principales revisiones sistemáticas identificadas.

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

- La evidencia existente muestra un posible beneficio del tratamiento quirúrgico con respecto al deterioro neurológico, pero con mayor riesgo de complicaciones generales.
- La principal ventaja del tratamiento conservador es evitar las complicaciones perioperatorias, incluyendo: infección, lesión neurológica iatrogénica, pseudoartrosis, falla de la instrumentación y complicaciones relacionadas con la anestesia.
- No existe una opción que sea claramente preferible, por lo que es fundamental realizar la toma de decisión compartida con el paciente para evaluar los riesgos y beneficios del tratamiento conservador versus el quirúrgico.

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

- Es posible que muchos de los pacientes y tratantes pongan mayor valor en la prevención del deterioro neurológico y se inclinen por el tratamiento quirúrgico a pesar de la baja certeza de la evidencia.
- Pacientes aversos al riesgo, o con mayor riesgo quirúrgico por patologías de base o por otras complicaciones producto del trauma podrían inclinarse por el manejo conservador.

Consideraciones de recursos

- Debido al alto grado de incertidumbre sobre los beneficios y riesgos es difícil realizar un adecuado balance. Considerando que ambas alternativas tienen superioridad sobre la otra en cuanto a algún desenlace crítico para la toma de decisión, se necesitaría una evaluación más formal del costo-beneficio, además de una mejor base de evidencia, para poder establecer qué opción es superior.

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

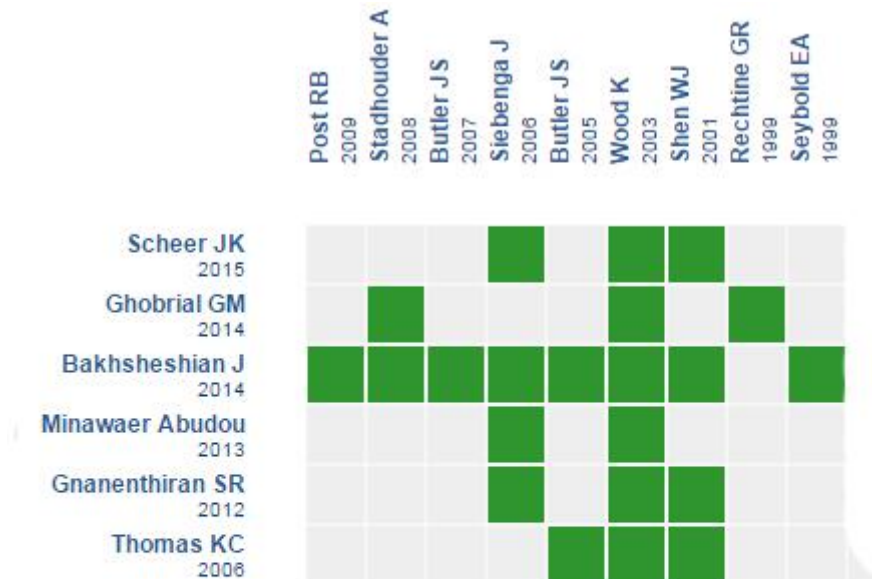
- Las conclusiones de este resumen concuerdan parcialmente con las revisiones sistemáticas más recientes, que incluyen el total de los estudios identificados.
- Las conclusiones de este resumen están en acuerdo parcial con las recomendaciones de la principal guía clínica [13]. Se revisó la guía de la *American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS)*, la cual sugiere que el tratamiento conservador debe ser considerado como método inicial de elección, incluso en casos límites donde la ausencia de lesión neurológica o inestabilidad no queda completamente clara, basándose en que las ventajas de la cirugía no se encuentran bien definidas. Es importante considerar que esta guía, del año 2004, incluye una proporción baja de la evidencia identificada en este resumen, en parte porque no estaba disponible al momento de su realización.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- La probabilidad que futura evidencia cambie las conclusiones de este resumen es moderada, debido a la baja certeza de la evidencia.
- No existen estudios en curso o nuevos respecto a esta materia.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cual se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Tratamiento conservador versus quirúrgico para fracturas toracolumbares tipo *burst* sin déficit neurológico](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

1. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983 Nov-Dec;8(8):817-31. | [PubMed](#) |
2. McEvoy RD, Bradford DS. The management of burst fractures of the thoracic and lumbar spine. Experience in 53 patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1985 Sep;10(7):631-7. | [PubMed](#) |
3. Abudou M, Chen X, Kong X, Wu T. Surgical versus non-surgical treatment for thoracolumbar burst fractures without neurological deficit. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jun 6;6:CD005079. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Scheer JK, Bakhsheshian J, Fakurnejad S, Oh T, Dahdaleh NS, Smith ZA. Evidence-Based Medicine of Traumatic Thoracolumbar Burst Fractures: A Systematic Review of Operative Management across 20 Years. *Global Spine J*. 2015 Feb;5(1):73-82. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Gnanenthiran SR, Adie S, Harris IA. Nonoperative versus operative treatment for thoracolumbar burst fractures without neurologic deficit: a meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res*. 2012 Feb;470(2):567-77. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
6. Ghobrial GM, Maulucci CM, Maltenfort M, Dalyai RT, Vaccaro AR, Fehlings MG, et al. Operative and nonoperative adverse events in the management of traumatic fractures of the thoracolumbar spine: a systematic review. *Neurosurg Focus*. 2014;37(1):E8. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
7. Thomas KC, Bailey CS, Dvorak MF, Kwon B, Fisher C. Comparison of operative and nonoperative treatment for thoracolumbar burst fractures in patients without neurological deficit: a systematic review. *J Neurosurg Spine*. 2006 May;4(5):351-8. | [PubMed](#) |
8. Bakhsheshian J, Dahdaleh NS, Fakurnejad S, Scheer JK, Smith ZA. Evidence-based management of traumatic thoracolumbar burst fractures: a systematic review of nonoperative management. *Neurosurg Focus*. 2014;37(1):E1. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Hitchon PW, Torner JC, Haddad SF, Follett KA. Management options in thoracolumbar burst fractures. *Surg Neurol*. 1998 Jun;49(6):619-26; discussion 626-7. | [PubMed](#) |
10. Shen WJ, Liu TJ, Shen YS. Nonoperative treatment versus posterior fixation for thoracolumbar junction burst fractures without neurologic deficit. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001 May 1;26(9):1038-45. | [PubMed](#) |
11. Wood K, Buttermann G, Mehbod A, Garvey T, Jhanjee R, Sechrist V. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2003 May;85-A(5):773-81 | [PubMed](#) |
12. Siebenga J, Leferink VJ, Segers MJ, Elzinga MJ, Bakker FC, Haarman HJ, et al. Treatment of traumatic thoracolumbar spine fractures: a multicenter prospective randomized study of operative versus nonsurgical treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Dec 1;31(25):2881-90. | [PubMed](#) |
13. Vaccaro AR, Kim DH, Brodke DS, Harris M, Chapman JR, Schildhauer T, et al. Diagnosis and management of thoracolumbar spine fractures. *Instr Course Lect*. 2004;53:359-73. | [PubMed](#) |

Correspondencia a:
[1] Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Lira 63
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.