

Regreso a la actividad laboral luego del tratamiento quirúrgico de las fracturas toracolumbares

JORGE FERNANDO SALAS BRACONI

Hospital Donación F. Santojanni

RESUMEN

Introducción: El impacto generado en un paciente laboralmente activo que sufre una fractura inestable de la columna toracolumbar (TL) se asocia con el riesgo de quedar con alguna discapacidad. El objetivo de la presente comunicación es establecer la capacidad laboral de los pacientes luego de sufrir una fractura inestable de columna TL, mediante la determinación de los factores predictivos, el análisis del porcentaje de pacientes que se reintegran a la actividad laboral y el nivel de exigencia al que regresan.

Materiales y métodos: Se evaluaron 58 pacientes con fracturas inestables de la columna toracolumbar y lumbar tratadas con cirugía entre julio de 1996 y agosto de 2005 en dos centros médicos privados y en el Hospital Santojanni. Se categorizaron con la clasificación de Magerl y Aebi, la escala de Frankel y la escala de trabajo de Dennis.

Resultados: Se trataron 5 mujeres y 53 varones. La edad en el momento de la cirugía osciló entre 19 y 72 años, con una media de 36 años. El seguimiento fue, en promedio, de 12 meses, con un máximo de 36 y un mínimo de 8 meses. Las fracturas fueron clasificadas en tipo A, 45 casos (75,86%); tipo B, 6 casos (10,34%); y tipo C, 8 casos (13,7%). El total de lesiones neurológicas iniciales correspondió al 15,5% (9 casos). Luego de la cirugía y su recuperación el porcentaje de lesiones permanentes fue 8,62 (5 casos). Se detectaron 8 lesiones durales. Los niveles de las lesiones correspondieron en 26 casos (44,82%) a LI; en 15, a LII (25,86%); en uno, a LIII (1,72%); en dos, a LIV (3,44%) y en 14, a TXII (24,13%).

Discusión: Los esfuerzos en el momento del alta para reincorporar al paciente se realizan desde diversas posiciones. En este aspecto cabe destacar que la función en el

terreno es de gran importancia, con entrevistas al paciente y al empleador. Evaluar los resultados considerando los porcentajes de consolidación es hoy en nuestro medio sólo un aspecto. Esto se explica por la mayor oferta laboral y el carácter prescindible de los trabajadores, pero, además, por los conflictos de intereses que surgen en el momento de las indemnizaciones.

Conclusiones: El porcentaje de reinserción laboral es del 89%. El 29% retorna a la misma actividad; regresa a una actividad de tareas pesadas el 5,17%; debe cambiar de actividad el 60,34% y no regresa al trabajo el 10,34%. Los pacientes que han tenido mayor limitación en el momento de reincorporarse a la actividad fueron aquellos que sufrieron lesiones neurológicas completas o incompletas. Hemos observado que los casos de peor pronóstico corresponden a los pacientes sin capacitación previa, mayores de 50/55 años y con lesiones neurológicas.

PALABRAS CLAVE: Fracturas toracolumbares. Tratamiento quirúrgico. Regreso laboral.

JOB REINSTATEMENT AFTER SURGICAL TREATMENT OF THORACOLUMBAR FRACTURES

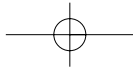
ABSTRACT

Introduction: The impact caused on an active-worker patient who has suffered an unstable fracture of the thoracolumbar column is associated with a potential risk of disability. The objective of this presentation is to establish the working capacity of patients after suffering an unstable fracture of the TL column, by determining predictive factors and analyzing the percentage of patients who can return to work as well as the level of strain at which they resume their job.

Methods: 58 patients with surgically treated unstable thoracolumbar and lumbar fractures were examined between July 1996 and August 2005 at two private medical center and Hospital Santojanni. They were categorized by Magerl and Aebi's classification and Frankel's scale and Dennis' working scale.

Recibido el 27-06-2006. Aceptado luego de la evaluación el 11-12-2006.
Correspondencia:

Dr. JORGE FERNANDO SALAS BRACONI
columnasalas@yahoo.com.ar



Results: Five females and 53 males were treated. Their age at surgery ranged from 19 to 72 years with a mean age of 36. On average, the follow-up lasted for 12 months with a maximum of 36 and a minimum of 8 months. Fractures were classified into Type A, 45 cases (75.86%); Type B, 6 (10.34%); Tipo C, 8 (13.7%). All of the initial neurological injuries accounted for 15.5% (9 cases). After surgery and recovery, the percentage of permanent injuries was 8.62% (5 cases). Eight dural injuries were detected. The injury levels corresponded, in 26 cases (44.82%), to LI; 15 to LII (25.86%); one case to LIII (1.72%); 2 cases to LIV (3.44%) and 14 cases to TXII (24.13%).

Discussion: The efforts upon discharge in order to reinstate the patient are made from different positions. In this respect, we should note that the field performance is of utmost importance when interviewing both the patient and the employer. Today, to assess the results by considering consolidation percentages is in our environment only one aspect to be taken into account, which is due not only to a higher manpower supply and an easier redundancy of workers but also to the conflicts of interests arising upon settling compensations.

Conclusions: The percentage of job reinstatement is 89%; 29% resumes the same job; 5.17% of patients return to heavy-task work; 60.34% must change their jobs and 10.34% cannot return to work. The patients who have proved more restricted when reinstated in their jobs were those with complete or incomplete neurological injuries. We have seen that the cases with the poorest prognoses are those of patients over 50/55 with neurological injuries and no previous training.

KEY WORDS: Thoracolumbar fractures. Surgical treatment. Job reinstatement.

El impacto generado en un paciente laboralmente activo que sufre una fractura inestable de la columna toracolumbar se asocia con el riesgo de quedar con alguna discapacidad. Para disminuir ese riesgo debe abordarse la patología desde diversos aspectos.

La evaluación de los resultados logrados en el tratamiento de la patología de columna se ve empañada cuando median intereses económicos y laborales.

El objetivo del presente trabajo es establecer la capacidad laboral de los pacientes luego de sufrir una fractura inestable de columna TL, mediante la determinación de los factores predictivos, el análisis del porcentaje de pacientes que se reintegran a la actividad laboral y el nivel de exigencia al que regresan.

Con la promulgación de la ley 24557, en vigencia desde el 1 de julio de 1996, los accidentes laborales comenzaron a recibir una atención sistematizada.

La diversidad de oficios y ocupaciones cubiertos por los seguros laborales y las distintas situaciones traumáticas en las cuales se pueden encontrar los trabajadores obligan a una acabada interpretación del mecanismo lesional.

Las fracturas toracolumbares siempre han significado un desafío para el cirujano ortopedista, ya sea por lograr una interpretación adecuada de los distintos mecanismos traumáticos que permitan determinar una conducta en común para su tratamiento, como por intentar reducir las complicaciones y secuelas.

Se han efectuado repetidos esfuerzos a lo largo de la historia¹² en pos de contar con una clasificación que interprete el mecanismo traumático, que tenga un fácil reconocimiento radiográfico y clínico y que permita, a través de un simple algoritmo, arribar a un tratamiento correcto. Los avances han llegado de la mano de mejores, más precisos, menos cruentos y cada vez más accesibles métodos de diagnóstico.

La clasificación descrita por Magerl y Aebi¹ es la que mejor engloba estos criterios. El componente dinámico es el mayor déficit de las clasificaciones, el cual debe interpretarse mediante la valoración indirecta de los elementos anatómicos dañados y no por la clara descripción de un mecanismo traumático.

Materiales y métodos

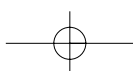
Se realizó una evaluación retrospectiva de 58 pacientes con fracturas inestables de columna toracolumbar y lumbar tratados con cirugía entre julio de 1996 y agosto de 2005 en dos centros médicos privados.

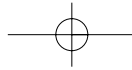
Los pacientes fueron evaluados y categorizados mediante radiografías, tomografía computarizada y resonancia magnética, según la clasificación de Magerl y Aebi. El compromiso neurológico se determinó de acuerdo con la escala de Frankel⁷ y se categorizaron según la escala de trabajo de Dennis⁵ (Tabla 1).

Todos los pacientes fueron operados utilizando tornillos transpediculares en los casos de abordaje posterior; en los casos de doble abordaje, se realizó corporectomía con celda de Moss,

Tabla 1. Escala de trabajo de Dennis

Grado	Criterio
T1	Retorna al empleo previo (tareas pesadas) o actividades de demanda física
T2	Capaz de regresar al empleo previo (sedentario) o regresa a trabajos pesados con restricción de peso
T3	Incapaz de regresar a trabajo previo pero trabaja toda la jornada en nuevo empleo
T4	Incapaz de trabajar la jornada completa
T5	No trabaja. Completamente inhabilitado





instrumentación anterior y posterior, e injerto autólogo de cresta iliaca y/o de costilla.

Nuestro criterio de inestabilidad⁸ ante una fractura de la columna toracolumbar se basó en:

- Dolor persistente de espalda o de pierna.
- Cifosis progresiva de 20° o mayor.
- Menos del 50% de altura del muro anterior del cuerpo vertebral.
- Compromiso del conducto del 30% o más en T11 o T12, del 40% o más en L1 y del 50% o más en L2 o por debajo, evaluado con TC.
- Lesiones del complejo posterior asociadas.
- Déficit neurológico progresivo.

La cifosis angular se calculó con el método de Cobb tomando como parámetros los platillos superior e inferior del cuerpo de la vértebra que se encontraba por encima y por debajo de la fracturada.



Figura 1. Resonancia magnética. Lesión del complejo ligamentario posterior. Fractura tipo B.

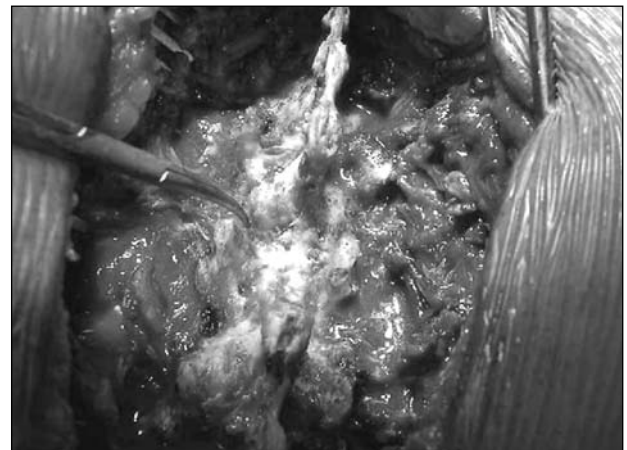


Figura 2. Lesión intraoperatoria. Lesión del complejo ligamentario posterior.



Figura 3. Tomografía computarizada. Fractura tipo A3.

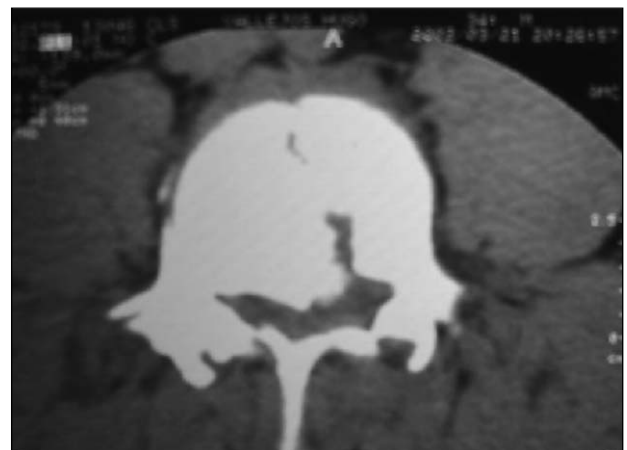


Figura 4. Tomografía computarizada. Fractura vertical de la lámina.

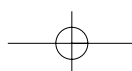
Resultados

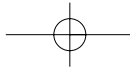
Los 58 pacientes fueron evaluados en nuestro estudio; 5 eran mujeres y 53, varones. La edad en el momento de la cirugía osciló entre los 19 y los 72 años, con una media de 36 años. El seguimiento fue, en promedio, de 12 meses, con un máximo de 36 y un mínimo de 8 meses.

Las causas de las lesiones se especifican en la Tabla 2.

Tabla 2. Causa de las lesiones

Caídas de altura	22 (37,93%)
Golpe por objetos pesados	8 (13,79%)
Caída desde su propia altura	4 (6,89)
Máquina sinfín	2 (3,4%)
Accidente de tránsito	22 (37,9%)



**Tabla 3.** Clasificación de las fracturas

Tipo	Causa de la lesión	Cantidad de casos	Procentajes totales	Sub-tipo	Cantidad de casos por subtipo	Procentajes parciales
A Fig. 3	Compresión	45	75,86	A1	2	3,4
				A2	16	27,5
				A3	27	46,5
B Figs. 1 y 2	Distracción	6	10,34	B1	2	3,4
				B2	4	6,8
C Figs. 7 y 8	Torsión	8	13,7	C1	5	8,6
				C2	2	3,4
				C3	1	1,7

Evaluación radiográfica

Las fracturas fueron clasificadas como se presenta en la Tabla 3.

La evaluación neurológica (Tabla 4) mostró que 49 pacientes (84,44%) pertenecían a la categoría E de Frankel (FE), dos eran FD (3,44%), no hubo FC, cuatro eran FB (6,89%) y tres (5,17%) eran FA. No hubo mejora del estado en las de tipo FA, en la FB dos progresaron a FE; el tercero, a FC y el último, a FD. Los dos casos FD mejoraron a FE.

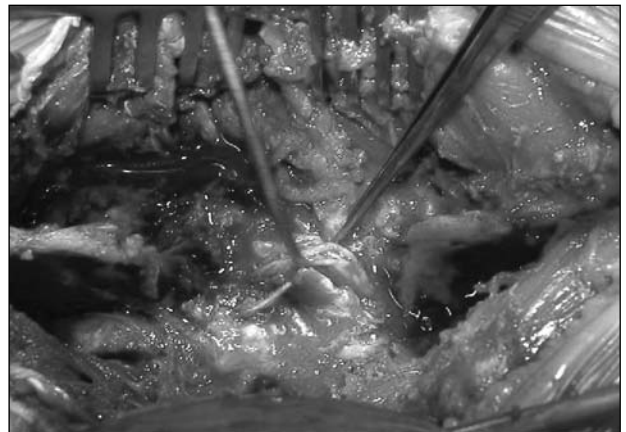
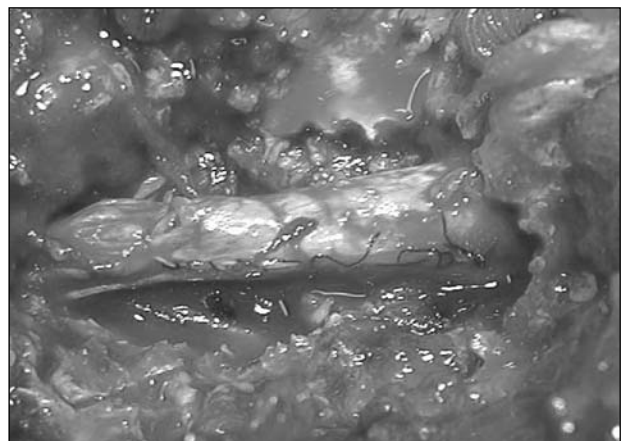
El total de lesiones neurológicas iniciales correspondió al 15,5% del total (9 casos). Luego de la cirugía y su recuperación el porcentaje de lesiones permanentes fue del 8,62% (5 casos).

Se detectaron ocho lesiones dures (Figs. 5 y 6). El análisis de las características clínicas, de los estudios por imágenes y de los mecanismos de lesión determinó que las fracturas tipo A3 por compresión axial con fragmentos intracanal y "fractura vertical de la lámina" (Fig. 4) fueron las lesiones que presentaron mayor asociación con desgarros dures.²⁻⁴

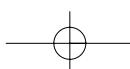
En el intraoperatorio, de las ocho lesiones meníngeas observadas, siete se asociaron con este patrón de fractura. El compromiso neurológico estuvo presente en seis de los ocho casos; la paraplejía completa por luxofractura

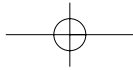
grave T XII- LI (CI, lesión tipo A con rotación) fue la lesión neurológica más seria.

Veintidós de los pacientes tratados fueron derivados de una distancia mayor de 400 km; cuatro de ellos (6,89%) ya habían sido operados, seis (10,34%) tenían ortesis y el resto fue derivado para su tratamiento a nuestros centros.

**Figura 5.** Lesión intraoperatoria del saco dural.**Figura 6.** Saco dural reparado.**Tabla 4.** Evaluación del estado neurológico

Frankel (F)	Inicial	Posoperatorio
FA	3	3
FB	4	-
FC	-	1
FD	2	1
FE	49	53





El tiempo que medió entre el accidente y la derivación en los casos de más de 400 km varió entre 24 horas y 3 meses. Los pacientes que se encontraban a menos de 400 km fueron derivados entre las primeras 24 a 72 horas.

Los niveles de las lesiones correspondieron en 26 casos (44,82%) a LI; en 15 casos, a LII (25,86%); en un caso, a LIII (1,72%); en dos casos, a LIV (3,44%); y en 14 casos, a LXII (24,13%).

El abordaje utilizado fue en 44 oportunidades por vía posterior y en 14 casos se optó por una doble vía (Figs. 9 y 10). Diez fueron cirugías primarias y en cuatro casos, reoperaciones. En una de ellas el abordaje fue triple, puesto que debió retirarse material colocado antes. De éstas dos fueron secuelas de A1 (osteonecrosis o enfermedad de Kummel), nueve fueron A3, dos C2 y una C1. De las dobles vías, 12 se realizaron en forma secuencial (mismo día) y dos, diferidas.

En los casos de doble vía los pacientes permanecieron un día en la unidad de terapia intensiva luego de la cirugía; el tiempo de internación total fue de entre 5 y 7 días (Figs. 7 y 8).

El tiempo quirúrgico varió de cuatro a cuatro horas y media para el abordaje anterior y de dos a tres horas para el abordaje posterior, con un tiempo promedio entre ambos de 30 minutos para el recambio de posición (figs. 9 y 10).

El retiro del tubo de drenaje pleural se realizó a los cuatro días, previo control radiográfico.

En los casos de abordaje posterior se dejó un drenaje superficial en la herida, el cual se retiró a las 48 horas. La bipedestación se inició a partir de las 48/72 horas de la operación y se otorgó el alta de internación al cuarto o quinto día.

Control posoperatorio: los pacientes que residían a más de 400 km permanecieron en Buenos Aires para realizar el control ambulatorio durante los primeros 20 días, en el cual se los evaluó desde el punto de vista clínico y radiográfico. Luego de ese lapso regresaron a su lugar de origen y se los citó para control durante los dos primeros

meses cada 15 a 20 días. A partir del segundo mes el control fue mensual.

Los pacientes que presentaron lesiones neurológicas luego del alta sanatorial fueron internados en centros de rehabilitación especializados, donde recibieron la atención de un equipo multidisciplinario (kinesiólogos, clínicos, equipo de psicopatología y urólogos) (Fig. 11).

La atención por parte del equipo de psicopatología se requirió en dos situaciones: en los casos de lesión neurológica y en los de estrés postraumático.

Rehabilitación: durante los primeros dos meses se les indicó a los pacientes que caminaran con el objetivo de estimular la consolidación de la artrodesis. A partir de ese lapso se comenzó la rehabilitación con kinesiólogos.

Escala laboral: treinta y ocho pacientes (67%) fueron clasificados como trabajadores tipo 1 y 20 fueron tipo 2 (33%) en relación con las tareas que realizaban antes del accidente.

Luego de haber sido tratados, recalificados y de recibir la compensación económica, la actividad laboral que pudieron realizar fue la siguiente:

Retomaron la actividad laboral 52 de los pacientes (89%). Diecisiete (29%) retornaron a la misma actividad; de ellos tres pacientes (5,17%) eran trabajadores tipo T1 y 14, tipo T2 (24,13%). Debieron cambiar de actividad laboral 35 pacientes (60,34%).

Veintisiete (46,55%) fueron trabajadores tipo T1 que cambiaron sus tareas a tipo T3.

Cuatro (6,89%) pasaron de T1 a T2 y cuatro (6,89%), de T2 a T3.

En todos los casos de reubicación laboral el procedimiento estuvo a cargo de una licenciada en terapia ocupacional que evaluó cada caso mediante entrevistas con el paciente y los empleadores y visitas a la empresa. Sólo después de haberse completado este proceso se reubicó a los pacientes.

No pudieron retomar la actividad seis pacientes (10,34%). El paciente de mayor edad (72 años) optó por

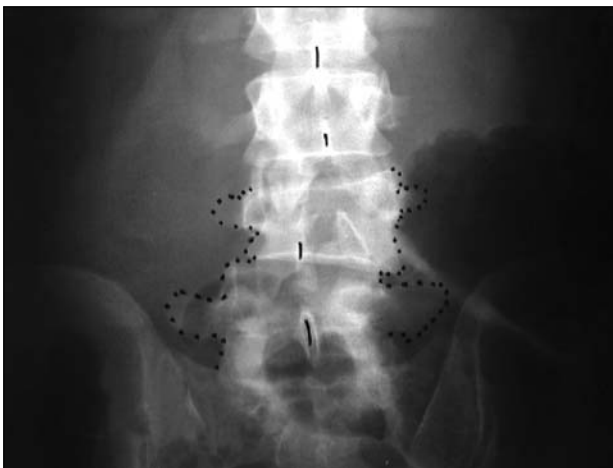


Figura 7. Radiografía de frente. Lesión tipo C2.

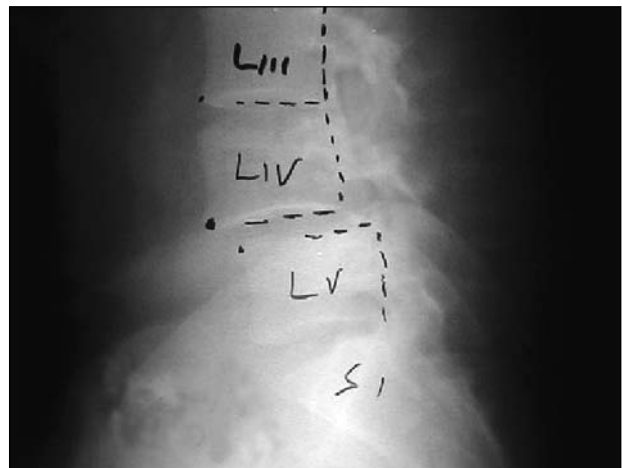
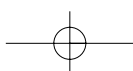
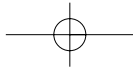


Figura 8. Radiografía de perfil. Lesión tipo C2.





la jubilación luego de la indemnización. Dos casos correspondieron a la categoría A de la clasificación de Frankel: uno de ellos era un paciente de 65 años en tratamiento psiquiátrico por un cuadro de depresión; al otro se le ofreció capacitación laboral, que rechazó. Los otros dos casos correspondieron a la categoría Frankel C y optaron por la jubilación. El último de los pacientes fue indemnizado y la empresa no lo reincorporó.

El tiempo que medió entre la cirugía y el regreso laboral varió entre 140 y 340 días, con un promedio de 220 días.

Lesiones asociadas: un paciente presentó fractura diafisaria de fémur y traumatismo abdominal y se debió realizar una esplenectomía; tres casos se asociaron con fracturas de tobillo y tres, con fracturas de calcáneo. Dos pacientes presentaron fracturas costales; una se asoció con contusión pulmonar.

Complicaciones: no se observaron casos de pseudoartrosis. Como complicaciones mayores se presentó un caso de infección profunda luego de 5 meses de tratamiento: el paciente estaba ya internado en un centro de rehabilitación y se debió retirar el material de osteosíntesis e implementar tratamiento antibiótico específico.

Complicaciones menores: un seroma de pared en el abordaje anterior y un caso de debilidad de la pared en el abordaje anterior (eventración). En este caso era una reoperación de una vía anterior que fue tratado con cirugía general.

Se observó un caso de parotiditis por decúbito en un abordaje anterior y otro caso de dolor en la región de la toracotomía.

Discusión

El sistema de las aseguradoras de riesgo del trabajo (ART) nos ha permitido un seguimiento más estricto de los pacientes, la derivación a centros especializados y la

posibilidad de contar con los métodos adecuados para su diagnóstico y tratamiento.

Nuestra casuística muestra la experiencia recogida a lo largo de casi diez años de trabajo con pacientes de todo el país asegurados en distintas compañías.

Las fracturas de la columna toracolumbar inestables implican para el paciente y su familia un cambio brusco de vida y generan gran incertidumbre en relación con el futuro.

Evaluar los resultados considerando los porcentajes de consolidación es hoy en nuestro medio sólo un aspecto. Esto se explica por la mayor oferta laboral y el carácter prescindible de los trabajadores, además de los conflictos de intereses que se presentan en el momento de las indemnizaciones.^{3,8,13}

La población de pacientes tratados son en su amplia mayoría hombres en edad laboral activa y pertenecientes al grupo de trabajadores de tareas pesadas o de gran demanda física. Este es el grupo más afectado, puesto que ha sido el que ha necesitado cambiar de actividad laboral. Cabe mencionar que estos pacientes son los que poseen una educación más elemental y, por ende, mayor dificultad para capacitarse si es necesario.

La conducta de atención ante una lesión neurológica y su posibilidad de recuperación en la urgencia presentan en la bibliografía posturas que deben interpretarse con cuidado, puesto que pueden parecer contrapuestas. En relación con ello, McAfee¹⁰ menciona que la recuperación neurológica después de una lesión medular depende de la gravedad de la lesión inicial.

Por otro lado, para Krenge⁹ “La existencia de déficit neurológico suele ser indicación de descompresión quirúrgica urgente seguida de estabilización”.

Nuestra conducta en este aspecto es considerar el componente dinámico de las fuerzas traumáticas y actuar en la urgencia cuando el compromiso neurológico es progresivo.

Las lesiones neurológicas no sólo implican la falta de sensibilidad y de función motora. Estudios realizados

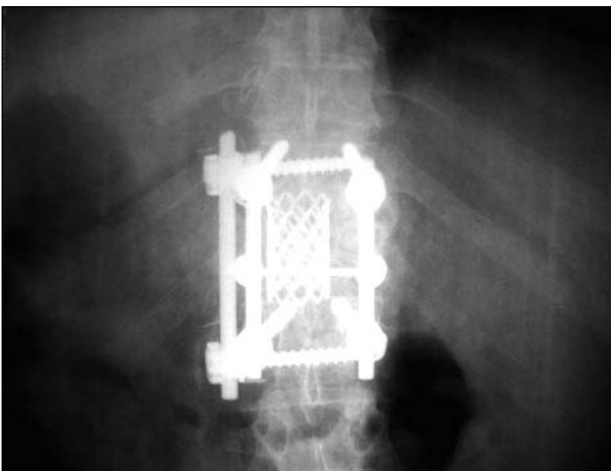


Figura 9. Radiografía de frente. Doble abordaje.

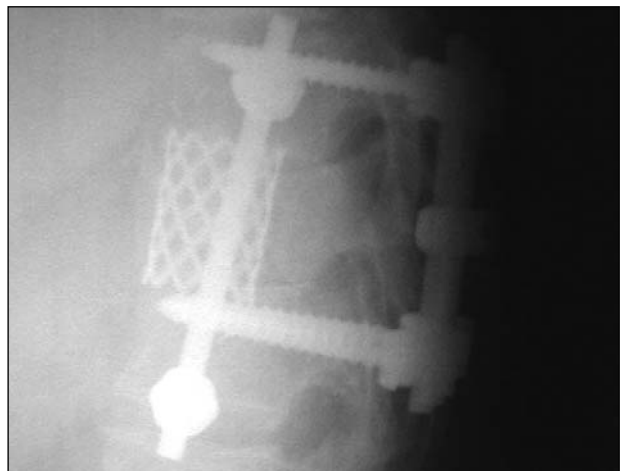
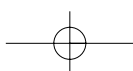
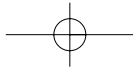


Figura 10. Radiografía de perfil. Doble abordaje.





en 9135 casos hallaron 50 suicidios, pero la “idea de suicidio” o su posible admisión llegaba a un alarmante 30%.⁶

Creemos un importante aporte en el momento de realizar la evaluación prequirúrgica observar la presencia de

“fractura vertical de la lámina” la cual, si bien no es patognomónica de lesión dural, debe alertar siempre al cirujano espinal y nunca se debe iniciar una maniobra de reducción del deseje espinal sin haber investigado antes el estuche dural.¹⁷

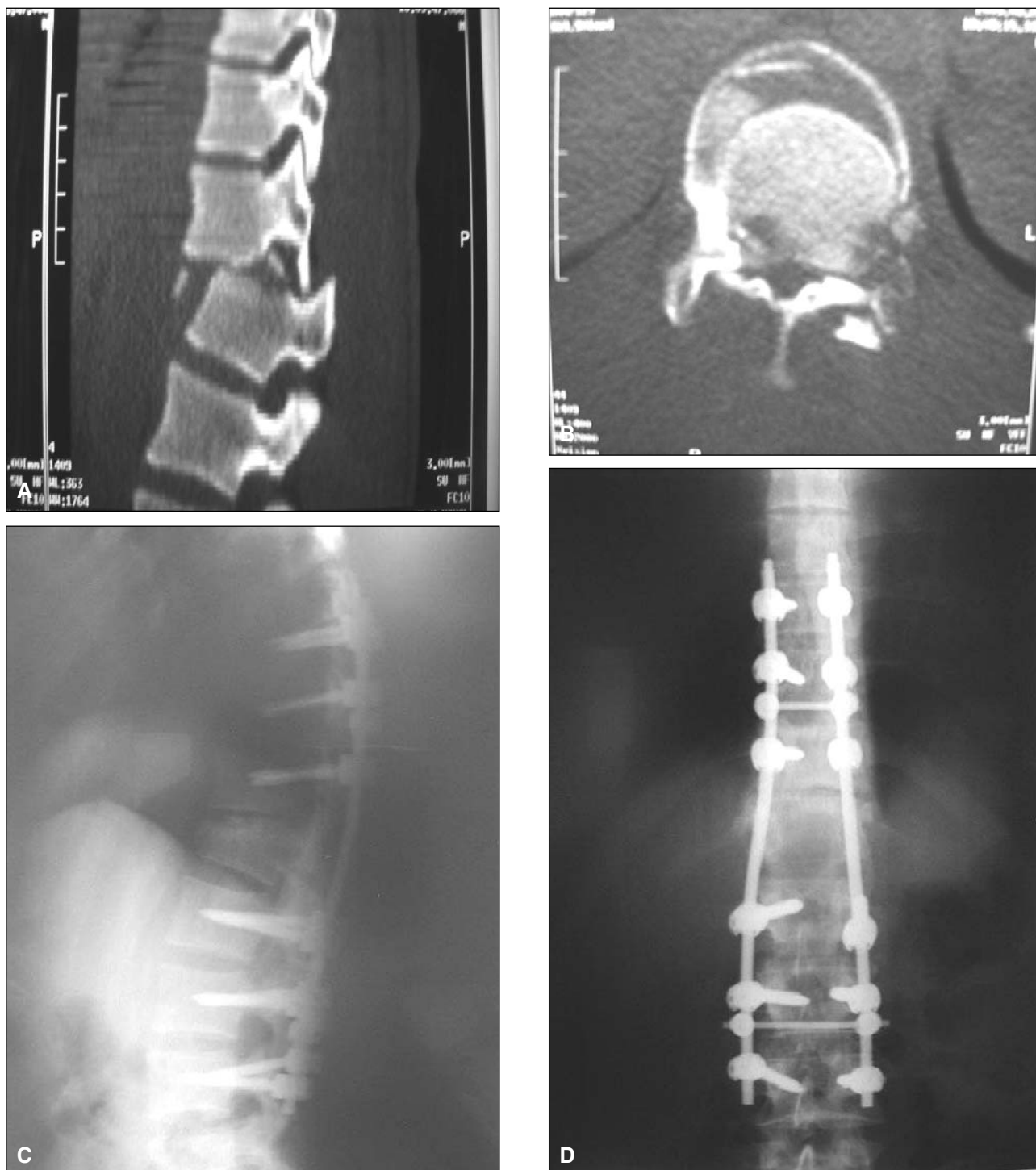
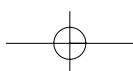
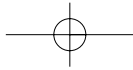


Figura 11. Fractura-luxación con compromiso neurológico completo. Abordaje por vía posterior. **A y B.** Preoperatorio. **A.** Tomografía computarizada con reconstrucción sagital. **B.** Corte axial. **C y D.** Posoperatorio. **C.** Radiografía de perfil. **D.** Radiografía de frente.





Sustentamos nuestra conducta de tratamiento de doble abordaje en los conceptos vertidos en el *Spine Update* de la *American Academy of Orthopedic Surgeons* y coincidimos con A. Vaccaro y S. Jacoby¹⁶ en que los criterios aceptados en la actualidad para el doble abordaje de las fracturas toracolumbares están indicados en tres situaciones:¹⁴

1. Compromiso del conducto en forma circunferencial (p. ej., fractura en estallido completa y fractura vertical de la lámina con posible compromiso del saco dural).
2. Presencia de un desaje importante del contorno sagital con compresión del saco tecal.
3. Cuando la lesión anterior es de tal magnitud (estallido completo, A3) que merece ser suplementada después de un procedimiento posterior.

Por otro lado, no debe minimizarse este gesto y coincidimos con Shufflebarger¹⁵ en que el doble abordaje es muy demandante para el equipo quirúrgico y debe ser realizado por un cirujano con experiencia; existe una alta demanda técnico-científica por parte del equipo de anesthesiología.

La opción de tratamiento por vía anterior y posterior en las fracturas toracolumbares se reserva para casos muy precisos. Son múltiples los elementos mencionados a favor de la utilización de esta técnica quirúrgica, la cual es una opción de tratamiento válida y segura para las fracturas con grave compromiso de su estabilidad. Las instrumentaciones por vía anterior y posterior aseguran una estabilidad biomecánica mayor¹⁸ y disminuyen los riesgos de falta de consolidación.

Los esfuerzos en el momento del alta para reincorporar al paciente se realizan desde diversas posiciones. La certeza de la resolución del cuadro desde el punto de vista de una artrodesis adecuada con un eje sagital correcto y una función neurológica aprovechada al máximo es el aspecto que más preocupa al cirujano. Pero no es secundaria la preocupación de que el paciente se reintegre a la sociedad, ya que no es sólo una columna.

En este sentido cabe destacar la importancia de la labor del terapeuta ocupacional en el terreno, mediante la entrevista al paciente y al empleador.

Faltaríamos a la verdad si no mencionáramos que todos estos esfuerzos se ven truncados cuando la empresa simplemente opta por no “correr riesgos” y despedir al paciente poco después de su reincorporación.

Conclusiones

Luego del tratamiento quirúrgico de una fractura toracolumbar el porcentaje de reinserción laboral es del 89%. El 29% de los afectados retoman la misma actividad y regresan a las tareas pesadas el 5,17% de ellos. Debe cambiar de actividad el 60,34% y no regresa a la actividad laboral el 10,34%.

Los pacientes que han demostrado mayor limitación en el momento de reincorporarse a la actividad, en coincidencia con lo observado por McLain,¹¹ fueron los que sufrieron lesiones neurológicas completas o incompletas. Esta no es la peor asociación posible, puesto que los pacientes jóvenes que contaban con capacitación en el momento del accidente, según nuestra casuística, tuvieron la posibilidad de reincorporarse a una nueva actividad.

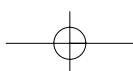
Hemos observado que los casos de peor pronóstico pertenecen a los pacientes sin capacitación previa, mayores de 50/55 años y con lesiones neurológicas.

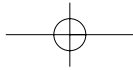
Por último, creemos que el camino hacia la mejor resolución de esta patología pasa por la correcta interpretación de las lesiones y de su mecanismo traumático, la evaluación de la estabilidad de la lesión y la elección de la estrategia que reduzca al mínimo los riesgos de seudoartrosis o de deformidad secundaria.

Es necesario pensar siempre en la mejor estrategia para la liberación de las compresiones neurales y no olvidar que el paciente ingresa en un mundo de incertidumbre que puede atravesar, de la mano del médico, hasta retornar a su actividad cotidiana.

Bibliografía

1. Aebi M, Thalpott JS, Webb JK editors. *AO ASIF Principles in Spine Surgery*. Berlin: Springer-Verlag; 1998. pp. 20-41.
2. Aydinli U, Karaeminogullari O, Tiskaya K, Ozturk C. Dural tears in lumbar burst fractures with greenstick lamina fractures. *Spine*. 2001;26(18):E410-5.
3. Burnham RS, Warren SA, Saboe LA, Davis LA, Russell GG, Reid DC. Factors predicting employment 1 year after traumatic spine fracture. *Spine*. 1996;21(9):1066-71.
4. Cammisa FP, Jr., Eismont FJ, Green BA. Dural laceration occurring with burst fractures and associated laminar fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 1989;71(7):1044-52.
5. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. *Spine*. 1983;8(8):817-31.





6. **DeVivo MJ, Black KJ, Richards JS, Stover SL.** Suicide following spinal cord injury. *Paraplegia.* 1991;29(9):620-7.
7. **Frankel HL, Hancock DO, Hyslop G, et al.** The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. I. *Paraplegia.* 1969;7(3):179-92.
8. **Huler RJ, Esses SI, Botsford DJ.** Work status after posterior fixation of unstable but neurologically intact burst fractures of thoracolumbar spine. *Paraplegia.* 1991;29(9):600-6.
9. **Krengel WF, 3rd, Anderson PA, Henley MB.** Early stabilization and decompression for incomplete paraplegia due to a thoracic-level spinal cord injury. *Spine.* 1993;18(14):2080-7.
10. **McAfee PC, Bohlman HH, Yuan HA.** Anterior decompression of traumatic thoracolumbar fractures with incomplete neurological deficit using a retroperitoneal approach. *J Bone Joint Surg Am.* 1985;67(1):89-104.
11. **McLain RF.** Functional outcomes after surgery for spinal fractures: return to work and activity. *Spine.* 2004;29(4):470-7; discussion Z6.
12. **Mirza SK, Mirza AJ, Chapman JR, Anderson PA.** Classifications of thoracic and lumbar fractures: rationale and supporting data. *J Am Acad Orthop Surg.* 2002;10(5):364-77.
13. **Okuyama K, Abe E, Chiba M, Ishikawa N, Sato K.** Outcome of anterior decompression and stabilization for thoracolumbar unstable burst fractures in the absence of neurologic deficits. *Spine.* 1996;21(5):620-5.
14. **Salas Braconi J Verna V.** Tratamiento de las fracturas toracolumbares con doble abordaje realizado el mismo día. XII (Leido en el Congreso Argentino SAPCV. Cordoba 2002.
15. **Shufflebarger HL, Grimm JO, Bui V, Thomson JD.** Anterior and posterior spinal fusion. Staged versus same-day surgery. *Spine.* 1991;16(8):930-3.
16. **Vaccaro.A, S Jacobi.** Orthopedics Knowledge Up Date Spine II N.A.S.S. Chapter 29 Thoracolumbar fractures and Dislocation.
17. **Verna V; Salas Braconi J.** Dural Lacerations Associated to Thoraco-Lumbar Spine Fractures. Leido en Meeting of the Americas II New York City; 2002.
18. **Wilke HJ, Kemmerich V, Claes LE, Arand M.** Combined anteroposterior spinal fixation provides superior stabilisation to a single anterior or posterior procedure. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83(4):609-17.

