

# Cirugía funcional, una alternativa en el tratamiento quirúrgico de las fracturas de la columna toracolumbar

Dr. Víctor E. Dávila Cedeño\*, Dr. Luis Lara Requena\*\*, Dr. Miguel Coello\*\*\*

Dr. Víctor E. Dávila Cedeño, Dr. Luis Lara Requena, Dr. Miguel Coello. **Cirugía funcional, una alternativa en el tratamiento quirúrgico de las fracturas de la columna toracolumbar.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 36 N° 1, 2004.

## RESUMEN

Se presenta el seguimiento prospectivo de ocho pacientes con diagnóstico clínico e imagenológico de fractura en algún segmento de la columna toracolumbar, tratados en la Unidad de Cirugía de Columna del Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar", Maturín, Estado Monagas, Venezuela, entre enero de 2000 y enero de 2003, con una evaluación a mediano y largo plazo; seis pacientes del sexo masculino y dos del sexo femenino, según el nivel afectado 2 T11, 1 T12, 2 L2, 2 L3 y 1 L4, con edades comprendidas entre 14 y 48 años, con una media de 33 años, clasificado cada caso según el mecanismo de acción y la patología morfológica de la fractura, 2 A1, 1 A2, 4 A3 y 1 C.

Todos los casos fueron estabilizados con el sistema de fijación espina interna, con shanz de acero de 5 mm y 6 mm de diámetro por 180 mm de longitud, en ningún caso se realizó artrodesis vertebral posterior, en tres casos se realizó aporte de injerto óseo (esponjoso y estructurado) al cuerpo estallado a través del pedículo.

Entre el sexto y el noveno mes de posoperatorio se retiraron los sistemas de fijación espinal interna y se realizaron estudios radiológicos dinámicos de la columna toracolumbar para comprobar la movilidad del segmento intervenido. En siete casos obtuvimos excelentes resultados, un caso lo consideramos bueno por apreciarse un área de fusión producida de forma espontánea al lesionar los procesos articulares en el momento de la colocación de uno de los shanz. En todos los casos se comprobó la consolidación de la fractura, en ningún caso se apreció deformidad cifótica residual, pseudoartrosis o ruptura del implante, tampoco se observaron complicaciones como lesión de raíces nerviosas o del saco dural ni infecciones profundas o superficiales.

La cirugía funcional o cirugía sin fusión es una excelente alternativa en el tratamiento de las lesiones vertebrales traumáticas Tipo A o C siempre y cuando no estén combinadas con una lesión Tipo B (que comprometa las estructuras ligamentarias posteriores) ya que permite reestablecer la movilidad al segmento afectado la cual se pierde cuando realizamos artrodesis.

**Palabras clave:** Artrodesis. Pedículo. Fusión.

## ABSTRACT

The prospective pursuit of eight patients is presented with I diagnose clinical and fracture imagenologico in some segment of the column toracolumbar, treaties in the Unit of Surgery of Column of the University Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar", Maturin, State Monagas, Venezuela, between January 2000 and January 2003, with an evaluation to medium and I release term; six patients of the masculine sex and two of the feminine sex, according to the affected level 2 T11, 1 T12, 2 L2, 2 L3 and 1 L4, with understood ages between 14 and 48 years, with a 33 year-old stocking, classified each case according to the mechanism of action and the patomorfology of the fracture, 2 A1, 1 A2, 4 A3 and 1 C.

All the cases were stabilized with the System of Fixation it Pricks with thorns it Interns, with schanz of of steel of 5 mm and 6 mm of diameter for 180 mm of longitude, in any case one carries out later vertebral arthrodesis, in three

\* Jefe Unidad de Cirugía de Columna, Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar" (HUMNT)

\*\* Adjunto Unidad de Cirugía de Columna HUMNT.

\*\*\* Residente Posgrado 3er Año Traumatología, UDO. Núcleo Monagas.

cases one carries out contribution of bony implant (spongy and structured) to the body exploded to through of the pediculo.

Between the sixth and the ninth month of postoperative retired the Systems of Internal Spinal Fixation and they were carried out dynamic radiological studies of the column toracolumbar to check the mobility of the managed segment. In seven cases we obtained excellent results, a case considers it good to be appreciated an area of produced coalition in a spontaneous way when injuring the processes articulares in the moment of the placement of one of the schanz. In all the cases he/she was proven the consolidation of the fracture, in any case you appreciates

deformity residual cifotica, pseudoartrosis or rupture of the implant, neither complications like lesion of nervous roots were observed or of the sack dural neither deep or superficial infections.

The Functional Surgery or Surgery without Coalition are an excellent alternative in the treatment of the lesions vertebral traumatic Type TO or C provided they are not combined with a lesion Type B (that commits the structures later ligamentarias) since it allows to reestablish the mobility to the affected segment which gets lost when we carry out arthrodesis.

**Key words:** Arthrodesis. Pediculo. Fusion.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los temas más controvertido y estudiado es el tratamiento de las lesiones traumáticas del esqueleto axial. Definir cuándo ser conservador y cuándo quirúrgico, para lo cual se hace indispensable el uso de una clasificación adecuada que nos permita en función del mecanismo de acción y la pato morfología de la lesión <sup>1</sup>, no sólo determinar cuándo operar y cuándo no, sino que a la vez nos oriente en relación a cuál es la vía de abordaje más acorde con cada tipo de fractura, bien sea el abordaje posterior, el anterior o la combinación de ambos.

Novedosas técnicas quirúrgicas se han desarrollado para el tratamiento de las lesiones vertebrales traumáticas de la columna toracolumbar y todas ellas agrupadas según la vía de abordaje (posterior, anterior y combinado) <sup>2-5</sup>. Para algunos autores el abordar por la vía anterior significa un acceso directo sobre la lesión, descompresión más amplia del canal medular y fusión de segmentos más cortos con la utilización de implantes cada día de menor perfil, sin embargo, los defensores de la vía posterior alegan que con la utilización de tornillos transpediculares y más recientemente con el uso del sistema de fijación espinal interna (ISSF) desarrollado por Dick en 1982 se puede obtener a través del ajuste de la traslación y la angulación reducción de la deformidad y la descompresión indirecta a través de la ligamentotaxis de los elementos neutrales, permitiendo todo esto con fusiones cortas (bisegmentarias o monosegmentarias) <sup>6,7</sup>.

Todos los procedimientos quirúrgicos utilizados en el tratamiento de las fracturas espinales, desde la

artrodesis no instrumentada pasando por el alambrado sudlaminar hasta los tornillos transpediculares han tenido como resultado final la pérdida de la movilidad del segmento intervenido.

Esto también había sido una realidad en el tratamiento de las lesiones degenerativas de los raquis lumbar y cervical, sin embargo, con el desarrollo de la ligamentoplastia y más recientemente la prótesis de disco, se puede mantener la movilidad en el plano sagital e incluso en el rotacional.

El objetivo de este estudio es demostrar que se puede realizar una cirugía funcional en las lesiones vertebrales traumáticas, si no bien en todas por lo menos en un grupo importante de ellas, pero que en un futuro no muy lejano será válido este principio para todos los tipos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta el seguimiento prospectivo de ocho pacientes con diagnóstico clínico e imagenológico de fractura en algún segmento de la columna toracolumbar, tratados en la Unidad de Cirugía de Columna del Hospital Universitario "Dr. Manuel Núñez Tovar", Maturín, Estado Monagas, Venezuela, enero de 2000 y enero de 2003, con una evaluación a mediano y largo plazo, a los que se les realizó reducción por ligamentotaxis de la lesión vertebral y estabilización con el sistema de fijación espinal interna (ISSF), sin artrodesis vertebral posterior, en tres casos se realizó además aporte de injerto óseo (esponjoso y estructurado) a través del pedículo del cuerpo de la vértebra estallada (Cuadro 1).

Cuadro 1

Distribución según aporte de injerto transpedicular

Caso	Injerto transpedicular
1.	No
2.	No
3.	Si
4.	Si
5.	Si
6.	No
7.	No
8.	No

Cuadro 3

Distribución según nivel y tipo de lesión

Caso	Nivel	Tipo
1.	L3	C2
2.	T11	A1
3.	L1	A3
4.	L2	A2
5.	T12	A3
6.	T11	A1
7.	L2	A3
8.	L3	A3

Del total de los casos, 6 (75%) son del sexo masculino y 2 (25%) del sexo femenino, con edades comprendidas entre 14 y 49 años, con una media de 33 años (Cuadro 2).

Cuadro 2

Distribución según edad y sexo

Caso	Edad (años)	Sexo
1.	14	M
2.	48	F
3.	44	M
4.	29	M
5.	26	F
6.	22	M
7.	55	M
8.	26	M

Distribuidos según el nivel lesionado de la siguiente forma, T11 2 casos (25 %), T12 1 caso (12,5%), L2 2 casos (25 %), L3 2 casos (25 %) y L4 1 caso (12,5 %). Todos fueron clasificados según la patomorfología de las lesiones, distinguiéndose A1 2 casos (25 %), A2 1 caso (12,5 %), A3 4 casos (50 %) y C 1 caso (12,5 %) (Cuadro 3).

En todos los casos se utilizó schanz de acero de 5 mm y 6 mm de diámetro por 180 mm de longitud. Entre el sexto y el noveno mes de posoperatorio se retiraron los sistemas de fijación espinal interna y se realizaron estudios radiológicos dinámicos de la columna toracolumbar para comprobar la movilidad del segmento intervenido.

## DISCUSIÓN

El adecuado tratamiento de la patología fracturaria espinal está fundamentado en el conocimiento de la biomecánica del raquis en todos sus segmentos entendiéndolo que es esencial mantener la movilidad del mismo en todos los planos para evitar la aparición precoz de procesos degenerativos en los niveles adyacentes a la lesión y en consecuencia evitar también el dolor secundario a las mismas.

En ese orden de ideas nos hemos propuesto establecer pautas de conducta para aquellas lesiones vertebrales traumáticas que no presentan ruptura de ligamentos posteriores (Ínter espinoso, ligamento común vertebral posterior, etc.), estaríamos considerando entonces en esta serie todas las lesiones Tipo A y todas las lesiones Tipo C (que no tengan combinación con una lesión Tipo B). En otro reporte que presentaremos posteriormente estaremos considerando la posibilidad de realizar cirugía funcional también en las lesiones Tipo B.

En todos los ocho casos realizamos la reducción del entallamiento del cuerpo a través de la ligamentotaxis, estabilizándose éstas con el sistema de fijación interna (ISSF), en tres casos fue necesario el aporte de injerto óseo autólogo (esponjoso y estructurado) a través del pedículo de la vértebra lesionada para mejorar el soporte anterior y evitar el colapso al infringir carga sobre ésta.

En siete casos obtuvimos excelentes resultados, un caso lo consideramos bueno por apreciarse un área de fusión producida de forma espontánea al lesio-

nar los procesos articulares en el momento de la colocación de uno de los schanz.

En todos los casos se comprobó la consolidación de la fractura y la movilidad del segmento intervenido en estudios dinámicos realizados luego del retiro del implante, en ningún caso se apreció deformidad cifótica residual, pseudoartrosis o ruptura del implante, tampoco se observaron complicaciones tales como lesión de raíces o del saco durad, ni infecciones profundas o superficiales.

## CONCLUSIONES

La cirugía funcional o cirugía sin fusión es una excelente alternativa en el tratamiento de las lesiones vertebrales traumáticas Tipo A o Tipo C siempre y cuando no estén combinadas con una lesión Tipo B (que comprometa las estructuras ligamentarias posteriores) ya que permite reestablecer la movilidad al segmento afectado, la cual se pierde cuando realizamos artrodesis. Por otra parte estaríamos evitando el fenómeno de transferencia de carga a los segmentos adyacentes a la fractura lo cual conduciría a iniciar un proceso degenerativo precoz en estos niveles.

## REFERENCIAS

1. Margerl F, Aebi M, Gertzbein SD, Harms JS, Nazarian S. A compressive classification of thoracic and lumbar injuries. *Eur Spine L.* 1994;3:184-201.
2. Leferink VJM, Zimmerman KW, Valdhuis EFM, Ten Vergert EM, Ten Duis HJ. Thoracolumbar Spinal Fractures: Radiological results os transpedicular fixation combined with transpedicular cancellous bone graft and posterior fusion in 183 patients. *Eur Spina J.* 2201;10:517-523.
3. Aebi M, Etter C, Kehl T, Thalgott J. Stabilization of the lower thoracic and lumbar spine with the internal spinal skeletal fixation system. Indications, Techniques, and First Results of Treatment *Spine* 1987;12(6):544-551.
4. Aebi M, Etter C, Kehl T, Thalgott J. The Internal Skeletal Fixation System, a new treatment of thoracolumbar fractures and other spinal disorders. *Clin Orthop.* 1998;227:30-43.
5. Toyohiko O, Manohar M, Panjabi, Yoshihiko K. The effects of pedicle screw adjustments on the anatomical reduction of thoracolumbar bursa fractures. *Eur Spine J* 2001;10:505:511.
6. Crawford RJ, Askin GN. Fixation of thoracolumbar fractures UIT the dick fixator: The influence of transpedicular bone grafting. *Eur Spine J.* 1994;3:45-51.
7. Crutcher JP, Anderson PA, King HA, Montesano PX. Indirect spinal canal decompression in patients UIT thoracolumbar bursa fractures treated by posterior distraction rods. *J Spinal Disord.* 1991;4:39-48.

Avenida Bicentenario, Maturín , Edo. Monagas. E-mail : [\* No filter found for the requested operation. | InlineImage.tmp1196946 \*]catireve@cantv.net <http://www.columnahumnt.cjb.net>