

Original

Abordajes anteriores *mini-open* en el raquis toracolumbar

José Galbis^{a,*}, José Piquer^b, Rafael Esturi^c, José Llacer^b, Pedro Riesgo^b,
Miriam Estors^a y Sergio Mariner^a

^aUnidad de Cirugía Torácica, Hospital Universitario de La Ribera, Alcira, España

^bUnidad de Neurocirugía, Hospital Universitario de La Ribera, Alcira, España

^cUnidad de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor, Hospital Universitario de La Ribera, Alcira, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de agosto de 2011

Aceptado el 14 de noviembre de 2011

On-line el 20 de enero de 2012

Palabras clave:

Mini-open abordaje anterior de columna

Cirugía mínimamente invasiva

Mini-open anterior spine surgery

RESUMEN

Introducción: El abordaje anterior vertebral conocido como *mini-open* fue introducido hace unos años para el tratamiento quirúrgico de la patología del raquis. Dicho abordaje permite la exposición directa de las estructuras anteriores, cuerpo y disco intervertebral, la descompresión anterior del saco dural y la reconstrucción y/o estabilización de los niveles de interés con un sistema adecuado. En el presente trabajo presentamos nuestra experiencia en *mini-open anterior spine surgery* (MOASS) en el abordaje anterior del raquis para tratamiento de patología del raquis toracolumbar.

Material y métodos: En el periodo entre enero de 2004 y julio de 2011 hemos realizado 74 abordajes anteriores de columna mediante cirugía abierta. En 38 casos utilizamos la técnica MOASS a distintos niveles: torácico, lumbar e infraumbilical extraperitoneal.

Resultados: No tuvimos mortalidad quirúrgica ni postoperatoria, ni déficits neurológicos añadidos derivados del acto quirúrgico, en ninguna de las técnicas (clásica versus MOASS). Las complicaciones fueron escasas y corregidas con el adecuado tratamiento.

Conclusiones: Mediante la técnica MOASS hemos realizado la corrección quirúrgica de lesiones vertebrales que pueden afectar al raquis toracolumbar, con resultados similares a los obtenidos mediante el abordaje clásico y ventajas reseñables.

© 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Mini-open approaches in anterior lumbar spine surgery

ABSTRACT

Introduction: The anterior spine approach known as «mini-open» was introduced a few years ago for the surgical treatment of spine diseases. This approach allows the anterior, body and intervertebral disc structures to be exposed, as well as the anterior compression of the dural sac and the reconstruction and/or stabilisation of the levels of interest with an appropriate system. In the present article we present our experience in mini-open anterior spine surgery (MOASS) approach in the treatment of lumbar spine diseases.

Material and methods: We performed 74 anterior spine approaches using open surgery between the period January 2004 and July 2011. In 38 cases we used the MOASS technique at different levels: thoracic, lumbar, and infraumbilical extraperitoneal.

Keywords:

Mini-open anterior spine surgery

Minimally invasive surgery

Mini-open anterior spine surgery

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jgalbis@hospital-ribera.com (J. Galbis).

0009-739X/\$ – see front matter © 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2011.11.004

Results: There were no surgical or post-operative deaths, or further neurological deficits arising from the surgical procedure in any of the techniques (classic versus MOASS). The few complications were corrected with the appropriate treatment.

Conclusions: Using the MOASS technique we have performed corrective surgery on spine injuries that could affect the thoracic spinal column, with similar results to those obtained using the classic approach and with obvious advantages.

© 2011 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

En el tratamiento quirúrgico de la patología del raquis, el abordaje anterior permite la exposición directa de las estructuras anteriores, cuerpo y disco intervertebral, la descompresión anterior del saco dural y la reconstrucción y/o estabilización de los niveles de interés con un sistema adecuado¹.

El tipo de abordaje viene determinado por el nivel afectado. Se realiza habitualmente transtorácico, toracolumbar o lumbar y precisa de un equipo quirúrgico especializado con experiencia para minimizar la morbilidad.

El abordaje quirúrgico clásico se practica mediante incisiones amplias (fig. 1) con una exposición que permite la corporectomía, instrumentación y estabilización de la columna en distintos niveles. En los últimos años la sucesiva implantación de las técnicas mínimamente invasivas ha llevado al desarrollo de la cirugía endoscópica y las llamadas incisiones mini-open o *mini-open anterior spine surgery* (MOASS)², definidas como incisiones de entre 4 y 12 cm. Estas últimas han mostrado una serie de ventajas entre las que destacan el menor tiempo de hospitalización, la pronta recuperación y la menor pérdida hemática, además de un mejor efecto estético.

En el presente trabajo presentamos nuestra experiencia con la técnica MOASS en el abordaje anterior del raquis para tratamiento de patología del raquis toracolumbar.

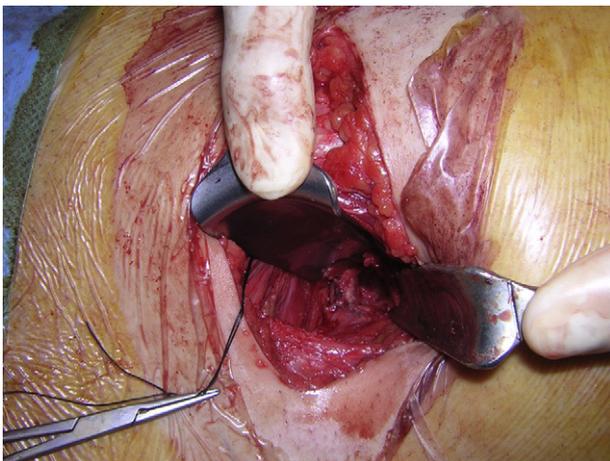


Figura 1 – Técnica de mini-open anterior spine surgery (infraumbilical extraperitoneal).

Pacientes y métodos

En el periodo entre enero de 2004 y julio de 2011 hemos realizado 74 abordajes anteriores (tabla 1) al raquis toracolumbar en el contexto de afección traumática, tumoral o degenerativa mediante cirugía abierta.

La edad media fue de 39 años (rango 17-62). El abordaje quirúrgico lo hemos clasificado como clásico o estándar cuando se realizó una incisión amplia y como miniabordaje (MOASS) cuando la incisión fue entre 4 y 12 cm.

En 38 casos utilizamos la técnica MOASS a distintos niveles: torácico, lumbar e infraumbilical (fig. 1) extraperitoneal. La dolencia más frecuente fue la traumática (34 casos) con el objetivo de la cirugía de realizar la corporectomía, descomprimir el saco dural, reconstruir la columna anterior habitualmente con un cilindro expansible relleno de hueso autólogo y estabilizarla apoyándose en una placa o posteriormente mediante una instrumentación transpedicular.

En los pacientes a los que se intervino utilizando la técnica MOASS la edad media fue de 30 años (17-55), siendo la relación hombre/mujer 36/2.

Técnica quirúrgica mini-open anterior spine surgery

En los casos de toracotomía o lumbotomía, los pacientes fueron colocados en decúbito lateral según la técnica descrita por Mayer et al.³. Tras marcar la zona a incidir mediante control con radioscopia, se practicó una incisión no mayor de 12 cm en la región situada entre la línea axilar anterior y media. A la altura de T1-T3 el abordaje fue por esternotomía o cervicoesternotomía.

En los casos de toracotomía se extirpó un segmento costal adyacente que se utilizó como relleno autólogo de la prótesis y se dejó un drenaje torácico que fue retirado a las 48-72 horas. Las lumbotomías se llevaron a cabo mediante abordaje retroperitoneal, alcanzando la vértebra afecta tras retracción del músculo psoas. Las incisiones infraumbilicales permitieron el acceso a la columna tras disección roma extraperitoneal, con separación de los vasos pélvicos.

En todos los casos utilizamos un separador automático tipo Omnitrack o Synframe (fig. 2).

Resultados

En ninguna de las técnicas (clásica versus MOASS) hemos tenido mortalidad quirúrgica ni postoperatoria, ni déficits neurológicos añadidos derivados del acto quirúrgico.

Tabla 1 – Relación de afección, acceso, tipo de cirugía

Tipo de intervención	Nivel afecto	Afección	N.º de abordajes anteriores
Cervicoesternotomía	T2	Tumoral	1
Esternotomía	T3	Traumática	2
Toracotomía	T5-T11	Tumoral	1
Toracotomía	T5-T11	Traumática	4
MOASS torácico	T5-T11	Traumática	11
Toracofrenolumbotomía	T12-L1	Degenerativa	2
Toracofrenolumbotomía	T12-L1	Traumática	26
MOASS lumbotomía	L2-L3	Traumática	24
MOASS infraumbilical	L4-L5	Degenerativa	3

Las pérdidas hemáticas medias se cifraron en 570 ml (220–1.370 ml) en los casos de MOASS frente a 860 ml (480–1.880 ml) en los abordajes clásicos.

Las complicaciones de la cirugía clásica fueron: 2 reintervenciones por sangrado, 5 derrames pleurales tardíos que requirieron drenaje torácico, 1 neumotórax residual tras la retirada de drenaje quirúrgico. En los casos de MOASS la única complicación reseñable fue 1 caso de eyaculación retrógrada por lesión del plexo simpático hipogástrico.

El tiempo medio quirúrgico fue de 112 minutos (rango: 87–183) en la técnica MOASS frente a un tiempo medio de 172 minutos (rango: 123–306) en el abordaje clásico. La estancia media hospitalaria global fue de 12,1 días (rango: 6–22); en los pacientes operados mediante MOASS fue de 6,8 días frente a 14,1 días en los abordajes clásicos.

Discusión

El abordaje anterior a nivel del raquis toracolumbar es una técnica indicada en distintas afecciones⁴. En los casos de traumatismo, la presencia de fracturas con una afectación importante de la columna anterior, ocupación del canal raquídeo y/o déficit neurológico son indicación de un abordaje anterior⁵. La existencia de tumores vertebrales, primarios o metastáticos, o la osteomielitis con una afectación importante de la columna anterior, así como la hernia discal son también indicación de la misma vía de abordaje⁶.

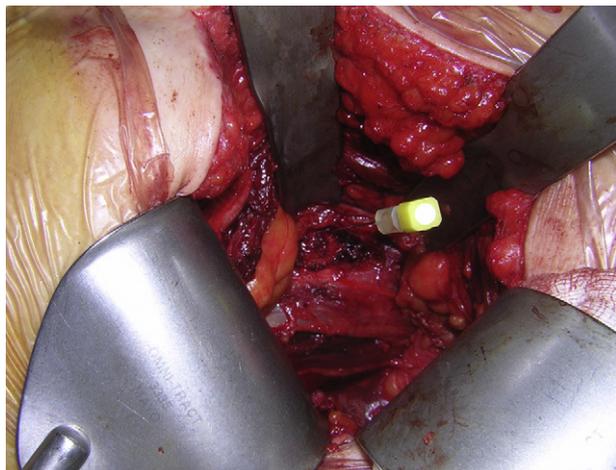


Figura 2 – Separador tipo Omnitrack, con aguja marcando el disco.

Las ventajas del abordaje anterior sobre el posterior son conocidas y han sido descritas⁷. El desarrollo de la técnica MOASS ha permitido obtener unos resultados similares al abordaje clásico en cuanto a restaurar la columna anterior y a la descompresión de los elementos neurológicos, tanto del saco dural como de las raíces emergentes a través de los forámenes³. Por ello la técnica MOASS constituye una alternativa para la descompresión del canal espinal, restaurar la estabilidad y aliviar el dolor mecánico⁸. Nuestra serie presenta un alto índice de etiología traumática y hemos aplicado la técnica MOASS en los últimos 4 años casi de forma sistemática obteniendo buenos resultados funcionales con escasa morbilidad.

La técnica MOASS permite el manejo de los vasos, nervios y estructuras viscerales de una manera segura así como la solución de las posibles complicaciones derivadas de la manipulación quirúrgica. Disponer de un separador

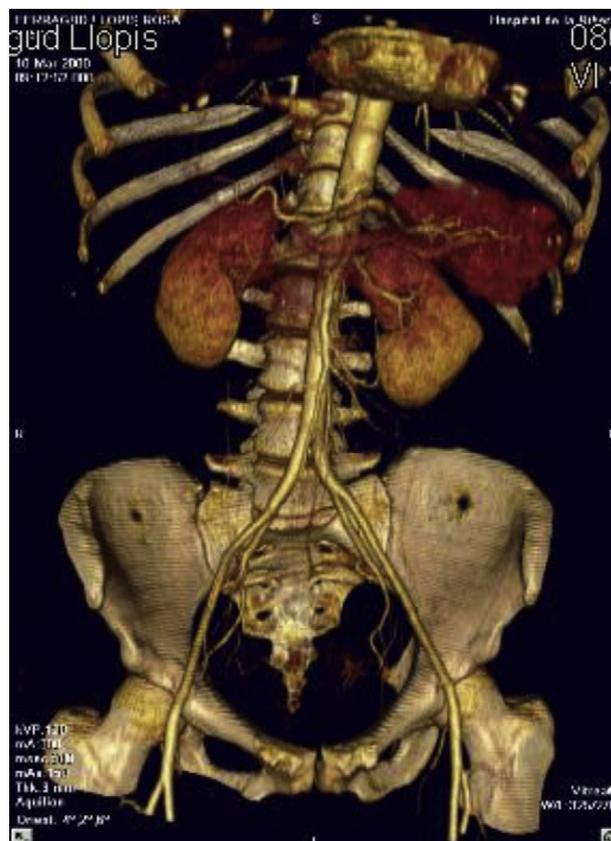


Figura 3 – Relación de vasos pélvicos con columna lumbar.

Tabla 2 – Ventajas de la técnica mini-open anterior spine surgery frente al abordaje clásico

- Técnica quirúrgica menos invasiva
- Menor pérdida hemática
- Menor dolor postoperatorio
- Favorece la recuperación
- Disminución del tiempo de hospitalización

Tabla 3 – Consecuencias del abordaje anterior clásico en la patología de columna

- Alta agresividad quirúrgica con grandes disecciones anatómicas que conllevan elevado daño muscular
- Postoperatorio en UCI
- Hospitalización prolongada
- Morbilidad asociada agravada por dolor postoperatorio
- Tiempo prolongado de recuperación que nos obliga a separar el tiempo quirúrgico de estabilización posterior si precisa

adecuado es fundamental para una exposición óptima sin perder facilidad en el acceso a las distintas estructuras. Especial cuidado requiere la técnica a nivel infraumbilical extraperitoneal por la vecindad con los vasos pélvicos (fig. 3), que alcanza especial importancia en la visualización del campo operatorio para la instrumentación⁹. El poder utilizar un microscopio y exoscopio con esta técnica nos facilita la descompresión¹⁰ y corporectomía a través de la incisión de pequeñas dimensiones.

Algunos autores combinan el abordaje mínimamente invasivo (pequeñas incisiones de 6–10 cm) con la toracoscopia/laparoscopia a nivel toracolumbar. No tenemos experiencia en dicha técnica, que precisa de material específico y una curva de aprendizaje difícil de adquirir. En los casos no traumáticos a nivel dorsal, sí realizamos la videotoracoscopia¹¹ como vía de abordaje preferente en casos que precisan discectomías.

Las ventajas del MOASS (tabla 2) han sido la menor estancia hospitalaria y menor dolor postquirúrgico al minimizar las consecuencias del abordaje anterior clásico (tabla 3), favoreciendo la recuperación¹².

En conclusión, diremos que mediante la técnica MOASS hemos realizado la corrección quirúrgica de lesiones vertebrales que pueden afectar al raquis toracolumbar, con

resultados similares a los obtenidos mediante el abordaje clásico y ventajas reseñables.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bonaldi G. Automated percutaneous lumbar discectomy: technique, indications and clinical follow-up in over 1000 patients. *Neuroradiology*. 2003;45:735–43.
2. Lin R, Huang K, Lai K. Mini-open anterior spine surgery for anterior lumbar disease. *Eur Spine J*. 2008;17:691–7.
3. Mayer HM. A new microsurgical technique for minimally invasive anterior lumbar interbody fusion. *Spine*. 1997;22:691–9.
4. Zdeblick TA. Anterior thoracolumbar corpectomy and stabilization. En: Bradford D, Zdeblick T, editores. *The Spine*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 195.
5. Schnee CL, Ansell LV. Selection criteria and outcome of operative approaches for thoracolumbar burst fractures with and without neurological defects. *J Neurosurg*. 1997;86:48–55.
6. Dewald CJ, Millikan KW, Hammerberg KW, Doolas A, Dewald RL. An open, minimally invasive approach to the lumbar spine. *Am Surg*. 1999;65:61–8.
7. Pradhan BB, Nassar JA, Delamarter RB. Single-level lumbar spinal fusion. A comparison of anterior and posterior approaches. *J Spinal Disord Tech*. 2002;15:355–61.
8. Zhao J, Schaser K, Zhang F. Revision surgery for posterior stabilized thoracolumbar fracture using mini-open anterior approach and expandable cage. *Orthopaedic Surgery*. 2010;2:100–5.
9. Baker JK, Reardon PR, Reardon MJ. Vascular injury in anterior lumbar surgery. *Spine*. 1993;18:2227–30.
10. Kim K, Lee S, Suk K, Bae S. The quantitative analysis of tissue injury markers after mini-open lumbar fusion. *Spine*. 2006;31:712–6.
11. Rosenthal D. Endoscopic approaches to the thoracic spine. *Eur Spine*. 2000;9 Suppl 1:S8–16.
12. Payer M, Sottas C. Mini-open anterior approach for corporectomy in the thoracolumbar spine. *Surg Neurol*. 2008;69:25–31.