

ABORDAJE EXTRAPERITONEAL DE LA COLUMNA LUMBAR: EXPERIENCIA EN 192 CASOS

BELLOSO RAFAEL M. (+),
BAJARES GUILLERMO (*)^(°),
HERNÁNDEZ YUMAIRA E. (*),
LEÓN DANIEL (*),
PÉREZ ALEJANDRO (**)^(°),
DÍAZ MANUEL (**),
AYALA LUIS A. (+)^(°),
ANGARITA LUIS H. (*)^(°),
LEÓN-PONTE ODOARDO (*)^(°)

EXTRAPERITONEAL APPROACH OF LUMBAR SPINE: A 192 CASES EXPERIENCE

RESUMEN

Objetivo: Exponer nuestra experiencia en el abordaje extraperitoneal de la columna lumbar y comparar con la literatura relacionada. Estudio realizado en el Hospital de Clínicas Caracas y en el Centro Médico Docente La Trinidad.

Pacientes y método: Estudio retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de 131 pacientes sometidos a 192 abordajes de columna lumbar en el periodo comprendido entre mayo de 2.004 y noviembre de 2.009.

Resultados: 47,5% de los pacientes son masculinos y 52,5% femeninos. La edad promedio fue de 42,78%. El tiempo quirúrgico promedio fue de 138,56 minutos. La tasa global de complicaciones postoperatorias fue de 18,32%. La estancia hospitalaria promedio fue de 2,33 días.

Conclusión: Para el reemplazo de discos intervertebrales se han utilizado múltiples abordajes, siendo el extraperitoneal el más recomendado, ya que permite una amplia exposición de la anatomía, disminuye la incidencia de daño nervioso, evita el trauma muscular paraespinal y disminuye la estancia hospitalaria.

PALABRAS CLAVE

Abordaje extraperitoneal, columna lumbar, disco artificial.

ABSTRACT

Objective: Inform our experience with extraperitoneal approach of lumbar disc and compare with literature. Study performed at Hospital de Clínicas Caracas and Centro Médico Docente La Trinidad.

Patients and method: Retrospective study based on history review of 131 patients with 192 lumbar approaches, between May 2004 and November 2009.

Results: 47,5 % males, 52,5 females. Mean age was 42,78 %. Mean surgical time was 138,56 minutes. Postoperative complications rate was 18,32 %. Mean hospital stay was 2,33 days.

Conclusion: Extraperitoneal approach for disc replacement is the recommended operation. It permits better anatomy identification, less trauma to muscles and nerves, and less hospital stay.

KEY WORDS

Extraperitoneal, approach, lumbar spine, artificial disc.
Objective: Inform our experience with extraperi

(+) *Profesor Titular. Facultad de Medicina. UCV. Instituto de Cirugía Avanzada. Hospital de Clínicas Caracas.*
(*) *Instituto de Cirugía Avanzada. Hospital de Clínicas Caracas.*
(**) *Instituto de Columna de Caracas. Hospital de Clínicas Caracas*
(°) *Centro Médico Docente La Trinidad. Correo: rbeloso@cantv.net*

El dolor lumbar es la segunda causa de consulta médica en Estados Unidos ⁽¹⁾, y la principal etiología es la enfermedad degenerativa de los discos intervertebrales. El tratamiento estándar es la artrodesis ^(2,3). Desde 1.950 se desarrollaron discos artificiales intentando recrear las funciones normales del disco intervertebral ⁽²⁾. La implantación exitosa de estos discos artificiales ocurrió en 1.980 con la primera generación de discos ProDisc ⁽³⁾.

Históricamente encontramos en los libros y artículos, múltiples abordajes para la realización de cirugías a nivel de columna vertebral. Burns en 1.933 e Ito en 1.934 reportaron los abordajes anteriores para espondilolistesis y desbridamiento de columna por enfermedad de Pott; Iwahara en 1.944 demostró que el abordaje extraperitoneal es superior a la apertura del peritoneo ⁽⁴⁾.

El abordaje anterior de la columna lumbar es el de elección ya que permite una mejor exposición y acceso al espacio intervertebral sin riesgos de injuria neurológica ⁽⁵⁾; sin embargo, requiere de la movilización de elementos vasculares importantes, como los vasos ilíacos, arteria aorta y vena cava inferior ⁽⁶⁾. Esta debe ser llevada a cabo por cirujanos experimentados en el área.

PACIENTES Y MÉTODO

Se revisaron las historias médicas de todos los pacientes que fueron sometidos a abordaje extraperitoneal de columna lumbar por el Instituto de Cirugía Avanzada en conjunto con el Instituto de Columna de Caracas, en el período comprendido entre mayo de 2.004 y noviembre de 2.009; lográndose incluir 131 pacientes, con 192 abordajes. Se incluyeron datos como sexo, edad, espacios intervertebrales abordados, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, complicaciones, uso o no de analgesia postoperatoria peridural o endovenosa.

Técnica quirúrgica

Todos los pacientes fueron previamente evaluados en consulta externa, donde se realizó interrogatorio y examen físico completo, incluyendo evaluación minuciosa de simetría y amplitud de pulsos distales, trastornos de sensibilidad en los miembros inferiores y, evaluación de cirugías anteriores que dificulten el normal acceso al área retroperitoneal. Previa anestesia general y colocación de sonda de Foley, se realiza la localización fluoroscópica, de los espacios a ser intervenidos.

Recomendamos que todos los pacientes sean tipiados, pero sólo reservamos hemoderivados a aquellos que se les aborde más de 1 disco; favorecemos la transfusión autóloga.

Abordaje anterior extraperitoneal

Por lo general se realizaron incisiones verticales, ya que ofrecen mejor exposición y son más seguras para el control vascular.

Las incisiones horizontales fueron empleadas para abordaje del nivel L5-S1, siempre por el lado derecho, para dejar el izquierdo para futuros accesos o revisiones. En muchos pacientes, especialmente del sexo femenino, fueron utilizadas incisiones de Pfannestiel anteriores para abordar L4-L5 y L5-S1; en promedio las incisiones miden aproximadamente 9 cm.

Se identifica la aponeurosis de los rectos y se realiza su apertura 1 cm a la izquierda de la línea media, para así facilitar el cierre posterior. Se continúa con disección roma lateral izquierda; retrayendo el músculo recto lateralmente. Se inicia la separación del peritoneo parietal de la cara posterior de los músculos recto y oblicuo mediante disección roma y cortante de lateral a medial, hasta que se identifica el arco de Douglas, el cual marca el punto de entrada al espacio retroperitoneal ⁽⁴⁾. Las aperturas incidentales del peritoneo son reparadas al momento con suturas de catgut crómico. Se debe ser muy cauteloso con la arteria y vena epigástrica, sin embargo, en caso de lesión pueden ser ligadas sin inconvenientes.

A medida que se avanza la disección se identifican el músculo psoas, el uréter, la cadena simpática lumbar, los vasos ilíacos y la arteria aorta y la vena cava inferior. Estos últimos son separados lateralmente para exponer los discos (L2 hasta L4), ligando con clips las pequeñas venas afluentes y ramas arteriales que se dirigen hacia los discos y las vertebrae subyacentes. Se debe prestar especial atención a la ligadura de la vena lliolumbar, requisito indispensable para una segura movilización de la vena ilíaca izquierda. Para exponer el disco L5-S1, no se movilizan los vasos lateralmente, sino se abordan entre los vasos ilíacos, ligando con clips los vasos sacros medios. En todos los casos se identifican y preservan los plexos hipogástricos y se minimiza el uso de cauterio para evitar daños.

Los tejidos blandos que se localizan sobre los espacios intervertebrales y las vertebrae son movilizados y disecados de forma roma de izquierda a derecha. Una vez terminada la disección, se procede a la identificación fluoroscópica del disco intervertebral y de la línea media del mismo para la certera colocación de la prótesis. Se colocan 4 separadores, 2 superiores y 2 inferiores (Endoring®) que se atornillan de las vertebrae superior e inferior y separan fijamente los elementos vasculares y tejidos retroperitoneales para el adecuado trabajo del cirujano de columna. Posterior al procedimiento ortopédico se procede a realizar revisión final de la hemostasia, se retiran los separadores y se coloca una lámina de celulosa antiadherente (Interceed®) sobre las prótesis, para disminuir las adherencias y facilitar una revisión futura; algunos autores colocan fluorotetraetileno (Gore-tex®), gelfoam®, demostrando reducción de fibrosis y adherencias. Otros indican antiinflamatorios no esteroideos o mitomicina C con esta misma finalidad ^(7,8,9).

No se utilizaron sistemas de drenaje de forma rutinaria. Finalmente se cierra por planos la pared abdominal.

Abordaje lateral extraperitoneal

Este abordaje sólo es 100 % útil para el espacio L4-L5, aunque L3-L4 se aborda con más dificultad por los arcos costales. No debe usarse para el espacio L5-S1, pues la cresta ilíaca impide su acceso perpendicular. El paciente es colocado en decúbito lateral derecho. La mesa operatoria debe ser flexionada para incrementar el espacio entre la cresta ilíaca y los arcos costales. Al igual que en el abordaje anterior se realiza la localización fluoroscópica de los discos a ser intervenidos. Se realiza la incisión posterolateral, paralela a los arcos costales, y se continúa con la disección roma y cortante de los tejidos blandos hasta lograr entrar al espacio retroperitoneal y visualizar el músculo psoas. Se divulsiona el músculo y se expone el disco intervertebral a ser intervenido. Una vez finalizado el procedimiento ortopédico se revisa la hemostasia y se cierra por planos la pared abdominal.

RESULTADOS

Se incluyeron 131 pacientes, a los cuales se les realizó 189 abordajes anteriores extraperitoneales y 3 abordajes laterales extraperitoneales para reemplazo de discos y artrodesis de columna lumbar desde L2 a S1, en el período comprendido entre mayo 2.004 y noviembre 2.009.

El 47,5 % son de sexo masculino y 52,5 % femenino. La edad promedio fue de 42,78 años, con un rango entre 19 y 74 años (ver gráfico 1).

En cuanto a los espacios intervertebrales abordados, se realizaron 6 abordajes (3,12 %) en L2-L3, 18 (9,37 %) en L3-L4, 73 (38,02 %) en L4-L5 y 95 (49,47 %) exposiciones de L5-S1 (ver gráfico 2).

El tiempo quirúrgico promedio fue de 138,56 minutos, con un rango entre 60 y 300 minutos; el tiempo quirúrgico según el número de discos intervenidos, podemos verlo en el gráfico 3.

Ocurrieron 8 (6%) lesiones vasculares menores que ameritaron rafia simple continua con polipropileno 5.0; 1 (0,7%), lesión vascular mayor (desgarro de la vena ilíaca izquierda en la llegada de la iliolumbar, que requirió la interconsulta con cirugía cardiovascular, siendo reparada de igual

Gráfico N°1. Distribución de pacientes según edad

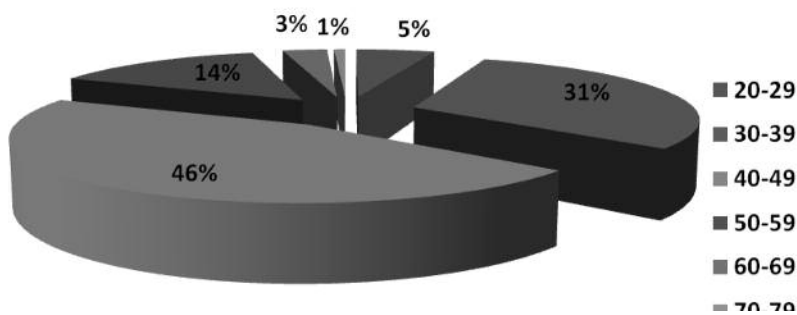


Gráfico N°2. Distribución de pacientes según disco intervertebral abordado.

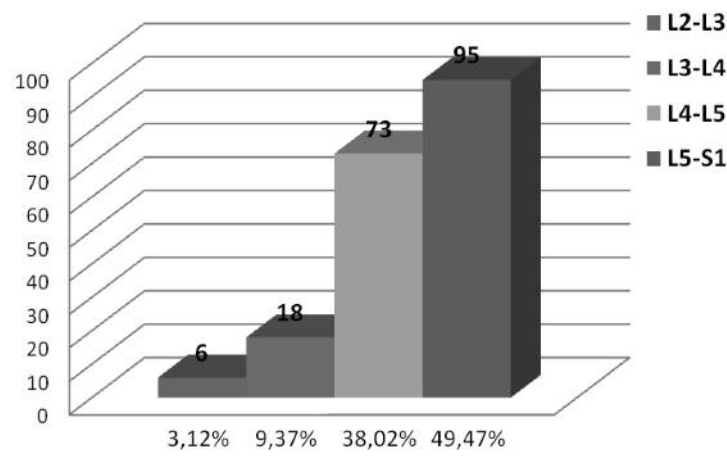
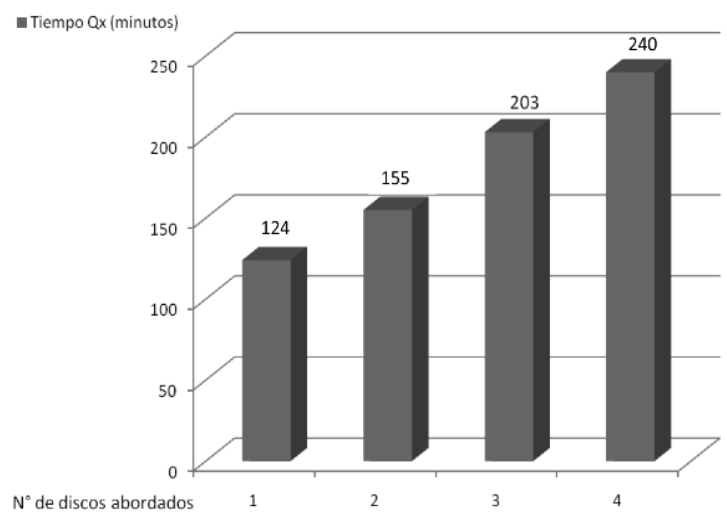


Gráfico N°3. Distribución de pacientes según el tiempo quirúrgico por número de discos abordados.



forma que las lesiones vasculares menores. En 4 pacientes ocurrió ruptura de los pines atornillables de los separadores, y fueron extraídos del cuerpo vertebral. Sólo 8 de los 131 pacientes ameritaron transfusión de hemoderivados.

Las complicaciones postoperatorias fueron retención aguda de orina, fiebre, hipotensión, trombosis venosa, parestesia inguinal, seroma de herida operatoria y vómitos (ver tabla 1). Sólo ocurrió una complicación postoperatoria grave, que ameritó la reintervención del paciente, que fue una luxación anterior del disco artificial colocada en L4-L5. Este paciente presentó además trombosis venosa profunda iliaca y cava que ameritó anticoagulación, desarrollando un hematoma retroperitoneal como complicación de la anticoagulación.

Tabla 1. Complicaciones postoperatorias

Complicación	Pacientes	Porcentaje (%)
Retención aguda de orina	8	6
Hipotensión	2	1,52
Fiebre	3	2,29
Distensión abdominal	2	1,52
Ciatalgia severa	1	0,76
Infección urinaria	1	0,76
Parestesia inguinal	1	0,76
Seroma de herida operatoria	1	0,76
Hematuria	2	1,52
Hipotermia	1	0,76
Vómitos	2	1,52
Total	24	18,32

No tenemos reportado hasta los momentos ningún caso de eyaculación retrograda.

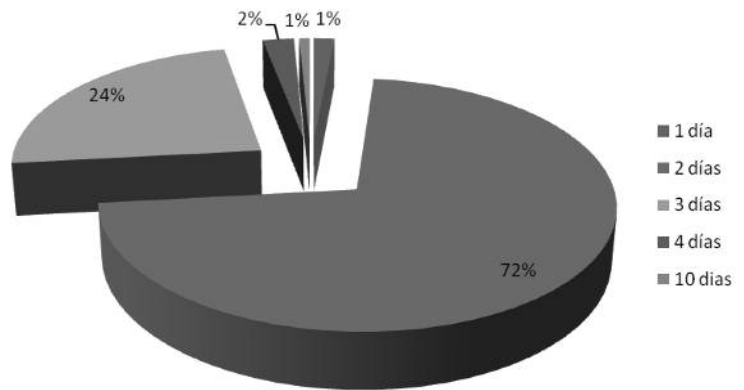
Durante el postoperatorio, todos los pacientes recibieron analgésicos no esteroideos y 46 pacientes (35,11%) contaron además con sistema de analgesia peridural o endovenoso, a base de opiáceos.

La estancia hospitalaria promedio fue de 2,33 días, con rango de 1 a 10 días (ver gráfico N° 4).

DISCUSIÓN

La indicación más importante para reemplazo de disco intervertebral según Mayer y colaboradores es la enfermedad degenerativa del disco (61,8 %), seguida por la degeneración con herniación del disco (11,8 %) (10).

Gráfico N°4. Distribución de pacientes según estancia hospitalaria



rativa del disco (61,8 %), seguida por la degeneración con herniación del disco (11,8 %) (10).

La degeneración de los discos resulta en deterioro de la estabilidad intervertebral, estenosis central y foraminal, y artropatía facetaria; por ello desde el primer reemplazo de disco reportado por Fernström en 1.966, el objetivo ha sido restaurar la biomecánica perdida del disco (2).

Para el reemplazo de discos intervertebrales se han utilizado múltiples abordajes, pero el más recomendado es la vía anterior, pues permite una amplia exposición de la anatomía, disminuye la incidencia de daño nervioso, evita el trauma muscular paraespinal y disminuye la estancia hospitalaria (11).

Nuestro promedio de edad para el reemplazo de discos intervertebrales fue de 42,78 años, similar a lo reportado por Brewster y col., Holt y col., y Gumbs y col. (1,4,11); con mayoría del sexo femenino (53% en nuestra serie y 52,2 % en la de Holt) (4), pero en contradicción con la serie de Brewster donde predominaron los pacientes masculinos (11).

El disco que con mayor frecuencia reemplazamos fue L5-S1 (49,47%), comparado con 78% en los pacientes de Gumbs y colaboradores (11) y 58,59 % en los de Brewster (11).

El rango de tiempo quirúrgico de otras series varió entre 60 y 370 minutos, comparable al nuestro (60 y 300 minutos), con un promedio de 138 minutos, y similar a lo reportado por Brewster y colaboradores (142 minutos) (1,4).

La estancia hospitalaria promedio en nuestra serie fue de 2,28 días, con rango entre 1 y 4 días, igual a la reportada por Breswter y col. (1), y menor a la reportada por Holt (8,8 días) (4) y por Blumenthal (3,7 días) (10).

Las potenciales complicaciones del abordaje anterior de columna lumbar son lesiones vasculares mayores y menores, eyaculación retrógrada, hematoma del músculo recto anterior y parálisis de nervio femoral entre otras⁽¹¹⁾. Brewster y colaboradores reportan una tasa global de complicaciones de 15,5%, siendo la más común la lesión venosa con una frecuencia que varía entre 2 y 15%, principalmente en el abordaje para L4-L5⁽¹¹⁾. Holt y colaboradores publicaron una tasa de complicaciones de 11,11%, incluyendo en estas: retención urinaria (0,8%), infección urinaria (0,6%), infección de herida operatoria (1,5%), eventración (1,5%) y lesión vascular solo en 1,5% de los pacientes⁽⁴⁾; complicaciones similares a las presentadas en nuestra serie.

La incidencia reportada de lesiones vasculares mayores durante el abordaje anterior de columna lumbar es variable, pero generalmente bajo⁽⁶⁾; sin embargo, autores como Nguyen y colaboradores reportan 57%, mientras Baker y colaboradores presentaron 15,6% (5). En nuestra serie sólo tuvimos 6% de lesiones vasculares menores y 0,76% de lesiones vasculares mayores. El sangramiento no sólo puede ocurrir por lesión vascular, sino también por las ranuras que se labran en el hueso para permitir pasar las quillas de los discos y por las venas del plexo epidural cuando se hace la distracción de las vertebrae.

De los 192 casos presentados, 1 (0,52%) se complicó con luxación anterior del disco reemplazado, la cual ameritó cirugía de revisión. La incidencia de luxación de la prótesis varía entre 0,61 a 3,7%⁽³⁾.

Es importante resaltar que la tasa de complicaciones en las cirugías de revisión lumbar es 3 a 5 veces mayor que en el primer abordaje⁽¹²⁾; ésto dado principalmente por la fibrosis y adherencias generadas en la primera cirugía, por ello además de la colocación intraoperatoria de elementos como Goretex®, Interceed®, se ha utilizado durante la cirugía de revisión, para la adherensiolisis, sustancias como Mesna, que es un agente mucolítico que tiene la capacidad de disolver rápidamente adherencias entre tejidos, con lo que se ha logrado disminuir la incidencia de lesiones y sangrado⁽¹³⁾, que pueden ser incluso ser potencialmente fatales. Además es importante tomar previsiones preoperatorias como cateterización de uréteres⁽¹²⁾ e indicar clexane. Algunas veces incluso ameritan colocación de filtros en la vena cava inferior, dada la elevada incidencia de trombosis de venas ilíacas evidenciada en estos pacientes luego de la cirugía de revisión⁽⁶⁾. Por todo esto, es necesario que este tipo de cirugías sean realizadas por cirujanos expertos, capaces de poder resolver todo tipo de complicaciones intraoperatorias, principalmente las vasculares.

REFERENCIAS

- 1 Brewster L, Trueger N, Shermer C, Ghanayem A, Santaniello J. Infraumbilical Anterior retroperitoneal exposure of the lumbar spine in 128 consecutive patients. *World J Surg.* 2008; 32:1414-1419
- 2 Tropiano P, Huang R, Girardi F, Marnay T. Lumbar disc replacement: preliminary results with ProDisc II after a minimum follow-up period of 1 year. *J Spinal Disord Tech.* 2003;16(4):362-368
- 3 Stieber J, Donald G. Early failure of lumbar disc replacement: case report and review of the literature. *J Spinal Disord Tech.* 2006;19(1):55-60
- 4 Holt R, Majd M, Vadhva M, Castro F. The efficacy of anterior spine exposure by an orthopedic surgeon. *J Spinal Disord Tech.* 2003;16(5):477-486
- 5 Nguyen H, Akbarnia B, Dam B, Raiszadeh K, Bagheri R, Canale S. et al. Anterior exposure of the spine for removal of lumbar interbody devices and implants. *Spine.* 2006;31(21):2449-2453
- 6 Fantini G, Pappou I, Girardi F, Sandhu H, Cammisa F. Major vascular injury during anterior lumbar spinal surgery. *Spine.* 2007;32(24):2751-2758
- 7 Kurt G, Cemil B, Celik B, Durdag E., Erdem O, Ceviker N. Comparison of oxiplex and Gore-tex effectivity in an experimental peridural fibrosis model. *Neurocirug* 2009;20:360-366
- 8 Fransen P. Safety of carboxymethylcellulose/polyethylene oxide for the prevention of adhesions in lumbar disc herniation. Consecutive case series review. *Ann Surg Innov Res.* 2008;2:2
- 9 Ivancic G., Pink P., Schneider F., Stuecker M., Homann N., Preidler K. Prevention of epidural scarring after microdiscectomy: a randomized clinical trial comparing gel and expanded polytetrafluoroethylene membrane. *Eur Spine J.* 2006;15:1360-1366
- 10 Fremam B., Davenport J. Total disc replacement in the lumbar spine: a systematic review of the literature. *Eur Spine J.* 2006;15(3):439-447
- 11 Gumbs A., Shah R., Yue J., Sumpio B. The open anterior paramedian retroperitoneal approach for spine procedures. *Arch Surg.* 2005;140:359-343
- 12 Schwender J., Casnellie M., Perra J., Transfeldt E., Pinto M., Denis F. et al. Perioperative complications in revision anterior lumbar spine surgery: incidence and risk factors. *Spine.* 2008;34(1):87-90
- 13 Denaro V., Di Martino A., Longo U., Costa V., Papalia R., Forriol F. y col. Effectiveness of a mucolytic agent as a local adjuvant in revision lumbar spine Surgery. *Eur Spine J.* 2008; 17: 1.752-1756.