

---

---

# Cirugía artroscópica del disco lumbar

Dr. Daniel Julio De Antoni; Dra. María Laura Claro; Dr. Ricardo Raúl Jañez (\*)

---

**Resumen:** El presente trabajo trata acerca de la endoscopia del disco lumbar. Es un estudio realizado en cinco cadáveres y catorce pacientes.

Se analiza en detalle la anatomía y la técnica quirúrgica, destinada al tratamiento de las hernias de disco, en todas sus expresiones y manifestaciones, como así también de su entorno anatómico.

Referimos nuestra experiencia en hernias de cuarto y quinto disco lumbar y los resultados obtenidos.

*Summary: This paper is about the endoscopy of the lumbar disc. It is an investigation on five specimens and fourteen patients. We analyze in detail the anatomy and the surgical technique, intended to the treatment of the disc hernias, in all their possibilities as well as in their anatomical surroundings.*

*Our experience is shown in hernias of fourth and fifth lumbar disc and their results.*

---

---

## INTRODUCCION

---

La Discectomía Lumbar Endoscópica (DLE) es un procedimiento quirúrgico que mediante la artroscopia propone un tratamiento de la hernia de disco en todas sus formas y en su entorno anatómico, desde la liberación radicular hasta la exploración del foramen.

Reúne ciertas características ventajosas sobre otros métodos.

Presentamos la técnica quirúrgica y nuestra experiencia adquirida hasta mayo de 1992.

Desde el año 1555 en que Andreas Vesalio descubre el disco intervertebral como entidad anatómica a la fecha son innumerables los aportes al respecto, tales como el de D. Cotugno en el año 1746 que describe la ciática; R. Virchow en 1857 en que describe las hernias traumáticas; G. Schmorl

en 1928 con la primera clasificación de las hernias; T. Alajoanine, D. Petit-Dutaillis en 1928 publican la primera intervención quirúrgica de una hernia de disco; le siguen los trabajos de W. Dandy, W. J. Mixter y J. S. Barr a partir de 1929 impulsando esta cirugía. <sup>(4)(23)</sup>.

En la Argentina se destacan L. Zeno en 1930 con la primera intervención quirúrgica; J. Diez en 1940 con diagnóstico preoperatorio y G. H. Dickman que impulsa y modifica la técnica de Dandy. Más adelante L. Fernández con descripciones anatómicas y modificaciones del método. <sup>(5)(6)</sup>.

Los primeros cambios sustanciales aparecen en el año 1975 con S. Hijikata con la Nucleotomía Percutánea; en 1985 A. Schreiber le agrega la discoscopia; en 1989 P. Kambin introduce el abordaje lateral por el foramen siendo estas las primeras endoscopías del canal raquídeo. En 1991 A. Bonati realiza la discectomía laser con discoscopia. <sup>(1)(16)(24)</sup>.

En este reporte mostramos el resultado y experiencia obtenida en nuestra etapa experimental con el estudio anatómico y video-artroscópico sobre cinco cadáveres adultos y sobre el tratamiento quirúrgico

\* Calle 11 N° 428 - La Plata  
Asoc. Arg. de Artrosc.

a catorce pacientes.

## MATERIAL Y METODO

### Anatomía quirúrgica

Sobre la disección de cinco cadáveres detallamos algunos datos de interés quirúrgico.

#### -Disco Intervertebral

Se distinguen las siguientes formaciones anatómicas: las placas cartilaginosas, el núcleo pulposo, el anillo fibroso y la pars fibrocartilaginosa intermedia.

Las placas fibrocartilaginosas son las que están íntimamente adheridas a las caras de los cuerpos vertebrales, miden 1mm, siendo más delgadas en el centro, donde embriológicamente estaba la notocorda (zona herniaria intraesponjosa). En la cara superior e inferior del disco existe una clara delimitación entre el núcleo pulposo y las placas con fibras que parten del núcleo hacia las placas.

### Tipos de hernias

Hemos adoptado una clasificación sencilla, anatómo-clínica en la cual hay tres tipos de hernias: -A Protrusión Discal, -B Extrusión Discal y -C Disco Oculto o Hernia Fluctuante. Sobre esta base y según su ubicación topográfica las dividimos en: -a) Mediales, -b) Medio-Laterales y -c) Laterales.

Dentro de la clasificación de extrusión distal podemos dividir las en dos subgrupos: -1 Extrusión in-situ y en -2 Extrusión Migrada.

### PACIENTES INTERVENIDOS

Disco Afectado	Total	Hombres	Mujeres
4º	8	5	3
5º	6	4	2

### Casuística

Según la clasificación precedente, del total de pacientes tenemos: -8 pacientes del tipo Ab (Protrusión Mediolateral), -2 pacientes del tipo Ac (Protrusión Lateral), -3 pacientes del tipo Bb1 (Extrusión Mediolateral in-situ) y -1 paciente del tipo Bc2 (Extrusión Lateral Migrada).

### Diagnóstico

**El Dolor Lumbociático:** Se produce por un doble mecanismo, uno es referido a la inervación que

## CLASIFICACION DE LAS HERNIAS

A	B	C
Protrusión	Extrusión	Fluctuante
a)medial	a)medial	a)medial
b)mediolateral	b)mediolateral	b)mediolateral
c)lateral	c)lateral	c)lateral
	1)in-situ	
	2)migrada	

proporcionan los nervios raquídeos a la salida del agujero de conjugación; estos filetes nerviosos describen un trayecto recurrente, penetran nuevamente en el agujero de conjugación y se distribuyen en las articulaciones de las carillas, disco intervertebral, ligamento vertebral común posterior y ligamento amarillo. Estos nervios descriptos por Luschka se distribuyen hasta dos vértebras por debajo de su origen, siendo responsables en gran parte del mecanismo del dolor lumbar. Cuando la prociencia toma contacto con la raíz, se agrega la ciática por compresión directa. <sup>(6) (7) (8) (9) (14) (20).</sup>

Nos basamos fundamentalmente en la clínica que presentan nuestros pacientes, topografía del dolor, trastornos motores, sensitivos, reflejos, etc. Utilizamos maniobras para evidenciar los síntomas tales como la de Laségue, Purves-Stewart y Dandy. Como complemento para la ubicación topográfica de la hernia indicamos la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), la Tomografía Axial Computada (TAC) y eventualmente la Mieloradiculografía (MRG).

### Técnica quirúrgica

**Marcación del Paciente:** Generalmente marcamos el espacio a explorar con intensificador de imágenes en el quirófano, de no ser posible, lo realizamos en la sala de rayos X con lápiz marcador o con inyección de azul patente o con carbón activado en el borde inferior de la lámina superior.

**Posición Operatoria:** Se ubica el paciente en decúbito lateral con el lado afectado al cenit, le colocamos una almohadilla cilíndrica de género compacta en el flanco, quebramos la camilla a nivel de la cadera unos 30º, el miembro inferior del lado afectado queda libre para poder relajar la raíz y la pierna que apoya en la mesa, flexionada 90º. De esta forma describimos con el paciente un arco de 140º. <sup>(4) (5) (6) (7) (8) (9) (10).</sup>

**Instrumental:** Es indispensable contar con un artroscopio de 30° y otro de 0°, una bomba mecánica de presión regulada, para no disecar y perfundir los tejidos. Cánulas de trabajo, legra para el borde de la lámina, disector de ligamento amarillo, tijeras tipo basquet de corte lateral hacia arriba, Shaver con cánula de protección, pinzas de Kerrison de varias angulaciones, forceps, pinzas de pituitaria y recientemente hemos incorporado el discótomo diseñado por nosotros. <sup>(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)</sup>

**Anestesia:** Hemos probado varios tipos de anestésicos tales como la general, peridural con apoyo de neuroleptoanalgesia y la anestesia local con neuroleptoanalgesia.

Creemos que la más ventajosa por comodidad del paciente y del cirujano es la anestesia general. <sup>(14) (15) (16)</sup>

### Procedimiento

Practicamos una primera incisión de 1cm en forma paravertebral a nivel de la apófisis espinosa de la vertebra superior, a través de esta incisión legramos el borde de la lámina e introducimos una cánula de trabajo; hacia distal incidimos la piel 5mm con una guía puntiforme penetramos hasta tomar contacto con la lámina, por esta guía deslizamos la camisa del artroscopio y luego la óptica, visualizamos la lámina y el ligamento amarillo para orientarnos hacia el ángulo que existe entre la lámina y la vertiente posterior de la interarticular. A este nivel fabricamos una brecha entre los haces del ligamento amarillo, con una espátula observamos la duramadre y con una pinza abrimos una superficie de 1cm de diámetro, si es necesario con una Kerrison actuamos sobre el borde laminar, identificamos el saco dural y el nacimiento de la raíz, reclinamos estas estructuras y con un ángulo de 25° hacia proximal, distinguimos el disco y su hernia.

Practicamos una incisión en la pared del disco y extraemos la hernia con la pinza de pituitaria o con el discótomo. Realizamos la discoscopia y de quedar restos procedemos nuevamente.

En los casos de hernias extruídas migradas debemos recortar la lámina inferior y seguir el trayecto de la raíz. <sup>(13) (17) (18) (21) (22) (24)</sup>

### RESULTADOS

De los pacientes tratados, sólo cinco llevan tres años de evolución con restitución ad-integrum de su estado de salud, sin secuelas y sin recidivas. Los nueve restantes varían entre los dieciocho meses y

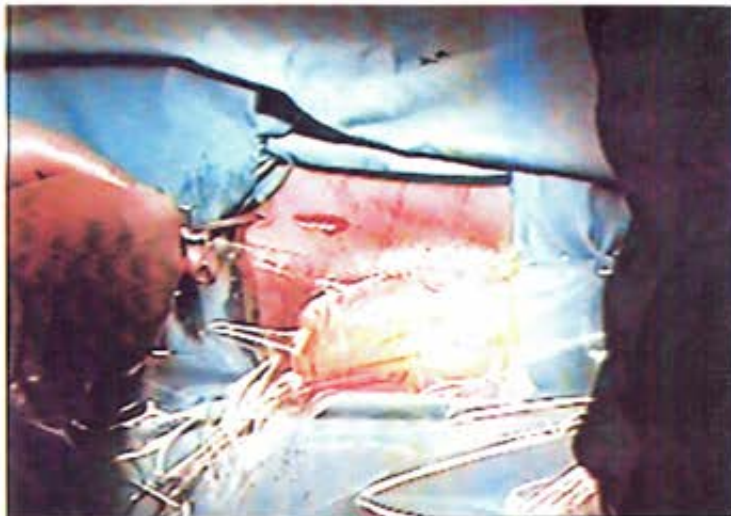


Foto 1: Incisión y punción para el artroscopio.



Foto 2: Shaving del ligamento amarillo y la lámina



Foto 3: Apertura del ligamento amarillo.

un mes de evolución con resultado satisfactorio. Seis pacientes manifestaron fenómenos parestésicos del territorio explorado por el término de un mes. Fueron tratados con complejo B y remitió prontamente su sintomatología. El promedio de



Foto 4: Visualización de raiz y saco dural.

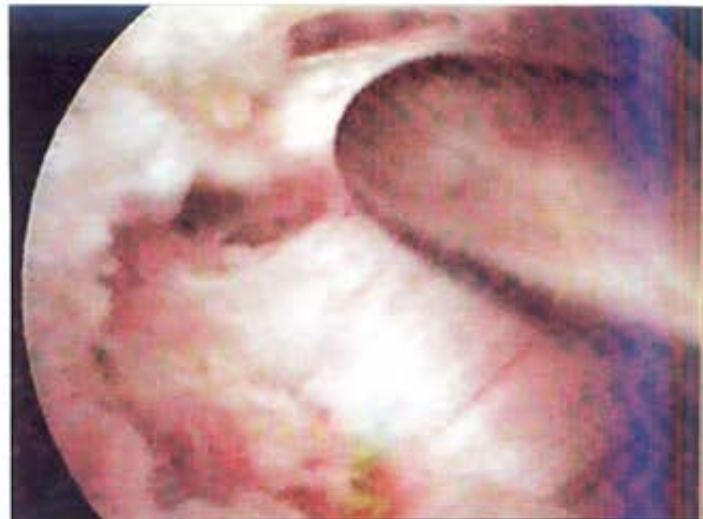


Foto 7: Exploración de hombro y axila.



Foto 5: Protrusión discal.



Foto 6: Extrusión discal.

internación fue de 18hs., con mínima antibioticoterapia. No hubo casos de infección.

Creemos que es prematuro hacer un análisis estadístico dada la cantidad de casos y la corta evolución de algunos de ellos.

## DISCUSION

Esta técnica permite extraer la hernia lumbar mediante método video-endoscópico sin necesidad de poner en riesgo los nervios raquídeos u otras estructuras.

Aborda a la hernia de disco desde el canal raquídeo, pudiéndose actuar sobre todos los elementos de la anatomía, sin restricciones tales como las que presentan la nucleotomía percutánea o la discoscopia con resección laser que actúan desde el interior del disco.

Permite una amplia versatilidad y movilidad dentro del campo quirúrgico que no disponemos en los abordajes laterales intraforaminales.

Mediante una tercera punción podemos explorar el espacio proximal o distal del ya intervenido.

Los abordajes son de elección y comodidad personal, pudiendo realizarse a lo largo de un arco de 180°.

Destacamos que durante el acto quirúrgico, se visualizan todas las estructuras anatómicas involucradas en esta patología, sin ser necesario recurrir a maniobras a ciegas riesgosas.

## CONCLUSIONES

1- Es un procedimiento que requiere un profundo conocimiento de la anatomía, de la patología y experiencia en cirugía video-artroscópica.

2- Es una técnica de bajo riesgo quirúrgico y disminuye la morbi-mortalidad a través de la posición operatoria, la buena ventilación pulmonar y sin estasis venoso.

3- Obtenemos una máxima visualización y buena triangulación, con lavado contínuo, que disminuye el riesgo de infección.

- 4- Nos permite el tratamiento ad-integrum de la hernias en su totalidad, como así también de su entorno anatómico con mínima agresión.
- 5- Mínima antibioticoterapia, mínima internación y deambulacion precoz.
- 6- Posibilidad durante la misma intervencion de explorar los discos supra e infrayacentes.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

- 1- Bonati AO: Arthroscopic Lumbar Laser Disectomy, American Journal of Arthroscopy. Volume I. Number 10, december 1991.
- 2- Castillo Odena I: Protrusion del nucleo pulposo. Bol y Trab. Academia Argentina de Cirugia, 27; 1145. 1943.
- 3- Choy DSJ, Saddekni S, Michelso J, Alkatis D, Liebler W and Diwan S: Percutaneous Lumbar Disc. Descompression With Nd: Yag Laser. American Journal of Arthroscopy. Volume I. Number 9, november 1991.
- 4- Dandy WE: Loose cartilage from intervertebral disc simulating tumor of the spinal cord. Arch. Surg. 1929 19: 66072.
- 5- Dandy WE: Recent advances in diagnosis and treatment of ruptured intervertebral discs. Am. J. Surg. 115: 514, 1941.
- 6- Dickman GH: Ciaticas y Lumbociaticas por rotura del anillo fibroso del disco intervertebral con hernia del nucleo pulposo (tres casos). Bol. Soc. Arg. de Cirugia, 3: 262, 1942.
- 7- Dickman GH: Ciaticas y Lumbociaticas rebeldes o recidivantes. Consideraciones sobre el papel del disco intervertebral en su etiologia. Rev. Orol. de Ciencias Med., 7: 301, 1942.
- 8- Dickman GH: Ciaticas y Lumbociaticas por rotura de anillo fibroso del disco intervertebral con hernia posterior o posterolateral del nucleo pulposo. Rev. de Med. y Cienc. Afines, 4: 135, 1942.
- 9- Dickman GH: Estado actual del tratamiento quirurgico de las ciaticas y lumbociaticas por lesion del disco intervertebral. Rev. Asoc. Med. Arg., 59: 755, 1945.
- 10- Dickman GH: Estado actual del tratamiento quirurgico de las ciaticas y lumbociaticas por lesion del disco intervertebral. Actas del Primer Congreso Sudamericano de Neurocirugia, 1: 541, 1945.
- 11- Diez J: Ciatica rebelde por luxacion del disco intervertebral. Bol. y Trab. Acad. Arg. de Cirugia, 24: 339, 1940.
- 12- Diez J: Ciatica rebelde por "Disco Oculto de Dandy" Cinco observaciones con presentacion de enfermos. Bol. y Trab. Soc. Cir. de Bs. As., 28: 578, 1944.
- 13- Epstein JA, Lavine LS and Epstein BS: Recurren herniation of the lumbar intervertebral disk. Clin Orthop 52: 169-78, 1967.
- 14- Fernandez LL: Lumbagos y Lumbociaticas. La exploracion del disco intervertebral en el curso de la fusion vertebral. La Pr. Med. Arg., 33: 1397, 1946.
- 15- Fernandez LL: Ciatica. Protrusion del disco lumbosacro. Consideraciones sobre lumbago y lumbociaticas. La Pr. Med. Arg., 33: 13, 1946.
- 16- Hijikata S, Yamagishi N, et al: Percutaneous discectomy: a new treatment method for lumbar disk herniation. J. Toden Hosp., 5:5-13, 1975.
- 17- Kambin P, Smith JM & Hoerner EF: Myelography in diagnosis of herniated intervertebral disc. Jama 181: 472-5, 1962.
- 18- Kambin P & Gellman H: Percutaneous lateral discectomy of the lumbar spine. A preliminary report. Clin. Orthop 174: 127-32, 1983.
- 19- Kambin P & Sampson S: Posterolateral percutaneous suction-ezcision of herniated lumbar intervertebral-disc: report of interim results. Clin. Orthop 207: 37-43, 1986.
- 20- Kambin P & Brager M: Percutaneous posterolateral discectomy. Anatomy and Mechanism. Clin. Orthop 223: 145-54, 1987.
- 21- Kambin P: Arthroscopic microdiscectomy: minimal intervention in spinal surgery. Baltimore: Williams & Wilkins, 1990.
- 22- Kambin P: Arthroscopic Microdiscectomy. Arthroscopy. Volume 8. Number 8 1992.
- 23- Mixer WJ & Barr JS: Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. N. Engl. Surg, 211: 210-5, 1934.
- 24- Schreiber A, Suezawa Y and Leu H: Does Percutaneous nucleotomy with discoscopy replace conventional discectomy? Eight years of experience and results in treatment of herniated lumbar disc. Clin. Orthop, 238 35-42, 1989.