

Cirugía video-endoscópica del raquis lumbar en hernias que ocupan más del 50% del canal

(Trabajo presentado para optar a miembro titular en la Asociación Argentina de Artroscopía)

*Dra. María Laura Claro**

RESUMEN: El objetivo de este estudio es mostrar nuestra experiencia y evaluar los resultados con la Cirugía Video-Endoscópica del canal raquídeo en los casos en que la hernia lumbar ocupa más del 50% del canal y en los casos de hernias foraminales con invasión total del mismo.

Entre 1986 y 1996 fueron operados 222 paciente de los cuales 175 (78,82%) presentaron una invasión del canal entre el 50% y el 90%.

Distribución: de los 175 pacientes 107 (61,14%) hombres y 68 (38,25%) mujeres. El promedio de edad 43 años (rango de entre 21-78 años).

De ellos: 26 (24,28%) protrusiones, 120 (68,57%) extrusiones y 30 (17,14% migraciones.

De acuerdo a su ubicación: L3-L4 4 casos (2,28%), L4-L5 103 casos (58,86%) y L5-S1 68 casos (38,85%).

La técnica quirúrgica utilizada es de abordaje posterior, biportal, transligamento amarillo, utilizando irrigación a través de bomba, permanente visualización y triangulación óptico instrumental.

Los resultados fueron: buenos 168 (96%), regulares 5 (2,85%) y malos 2 (1,14%).

Se pudieron tratar el 100% de los casos sin necesidad de reconversión. El diagnóstico y la planificación preoperatoria de la cirugía es uno de los aspectos más importantes para obtener la aproximación exacta de la hernia con mínima invasión y menor número de complicaciones.

Creemos que esta cirugía es un buen tratamiento, para los casos en los que la única alternativa era la cirugía abierta o la microcirugía en donde la invasión es mayor, debido a la resección ósea necesaria, que conlleva a mayor morbilidad.

ABSTRACT: *The purpose of this study was to analyze the results of Video-Endoscopy Surgery in lumbar hernias that occupy more than 50% of rachidial canal and foraminal hernias that makes a total invasion of it. From 1986 to 1996, from a total of 222 patients, 175 (78,82%) had a rachidial canal invasion between 50% and 90%.*

Distribution: 25 (14,28%) cases were protrusions, 120 (68,57%) extrusions and 30 (17,14%) migrated.

One hundred seven (61,14%) men and 68 (38,25%) women, average age 43 (from 21 to 78 años).

Disk level: L3-L4 4 (2,28%), L4-L5 103 (58,85%), L5-S1 68 (38,85%).

The surgery technique is biportal posterior approach trans ligamentum flavum, with the usage of an irrigation pump, permanent visualization of the structures and optical-instrumental triangulation.

The results were Good 168 (96%), Regular 5 (2,85%) and Poor 2 (1,14%).

We could trat the 100% of the cases without any necessity of reconversion.

The diagnosis and preoperative planification of surgery in all its aspects are the key to obtain the exact approach to the hernia, with minimun invasion and very few complications.

We believe that this technique surgery allows us to treat that cases in wich perhaps, the sole alternative could be the open surgery or microdiscectomy, wich are more invasive due to the necessity to make more bone resection and morbidity.

INTRODUCCION

Este trabajo tiene como finalidad mostrar y evaluar los resultados en forma retrospectiva, de la cirugía

* Para optar a miembro titular.

Calle 11 N° 428 - La Plata 1900. Tel/Fax: 021-245792
Fax: 021-259835 - Pcia de Bs. As. ARGENTINA

video-endoscópica, en el tratamiento de las hernias lumbares en los casos en que el material discal ocupaba más del 50% del canal raquídeo.

Mostraremos la técnica quirúrgica y los casos en los cuales la ocupación del canal raquídeo fue de más del 50%, la visión artroscópica de las imágenes herniarias demostrando así la importancia de esta técnica y su utilización.

Para ello, de un total de 222 pacientes operados desde 1986, seleccionamos 175, en los cuales la invasión fluctuaba entre el 50 y el 90 % del canal.

La evaluación de los casos se realizó en el pre-operatorio con el examen clínico y los estudios complementarios, intraoperatoriamente con la experiencia adquirida y las imágenes video-endoscópicas obtenidas con el artroscopio, que nos permite en forma dinámica explorar el canal, y en el Post-operatorio con los resultados obtenidos en el control posterior de los pacientes.

Historia

En el año 1955 el Dr. Carlos Ottolengui publica en el *Journal of Bone and Joint Surgery* un procedimiento utilizando un compás guiado por Rayos X para la toma biopsia por aspiración de material en lesiones de los cuerpos y discos vertebrales.

En el año 1975 Hijikata (1) desarrolla la Nucleotomía Percutánea que consiste en la punción del disco por vía posterolateral, para la extracción del núcleo pulposo, en hernias de disco lumbares.

En el año 1983 Parvis Kambin (2, 3, 4), en E.E.U.U., es el primero en usar un artroscopio por punción, guiado por rayos X, para la visualización directa del interior del disco y posteriormente al retirar el artroscopio, extraer por la misma vía el material discal.

Schreiber y Leu (5) en Suiza desarrollan y publican una técnica similar, simultáneamente con Bonatti en E.E.U.U. (6), todas estas realizadas a través de un solo portal.

En el año 1985 con el Dr. De Antoni, comenzamos a desarrollar esta técnica quirúrgica video-endoscópica original, biportal, de baja invasión y de visión directa, basada en la triangulación óptico-instrumental que aplicamos por primera vez en 1986, para poder tratar todo tipo de hernias de disco lumbar desde L2 a S1, siendo estas protrusiones, extrusiones o migraciones. Utilizamos para ello instrumental usado en cirugía artroscópica adaptado según nuestros requerimientos, instrumental específico para esta nueva técnica, y una bomba de perfusión para la irrigación de los tejidos.

Se presenta el trabajo por primera vez en 1993 en una reunión científica de la Asociación Argentina de Artroscopía (7), y esta misma Asociación lo publica en 1994 en su revista del mes de octubre (8), y a partir de 1996, en diversas publicaciones internacionales (9, 10,11,12).

Anatomía

Debemos realizar una breve reseña anatómica para poder entender la visión artroscópica normal y así reconocer los procesos patológicos que con esta técnica podemos abordar.

Tenemos que tener en cuenta los siguientes parámetros anatómicos: los bordes de las láminas proximal y distal, el ligamento amarillo, la cápsula articular de las facetas articulares y la unión de la faceta proximal con la lámina.

Una vez traspuesto el ligamento amarillo y dentro del canal raquídeo, debemos reconocer la grasa epidural y el tejido dural, el hombro y la axila de la raíz nerviosa, el ligamento longitudinal posterior y sus haces laterales, el disco intervertebral, el receso lateral y el foramen.

La localización del abordaje quirúrgico se hace sobre la base de estos parámetros y es de suma importancia, dado que debemos entrar al canal raquídeo cerca del borde superior de la raíz. Este punto está ubicado en el ángulo de unión de la lámina proximal con la apófisis articular, existiendo algunas variantes según el espacio a abordar.

Breves conceptos de la hernia de disco

La degeneración discal es el primer signo detectable de un proceso que involucra esencialmente al disco, a la estabilidad del segmento y a las facetas articulares. Ocurren numerosos cambios, según la etapa y el período evolutivo en que se encuentre este proceso.

Lo podemos clasificar en tres fases que van desde la degeneración discal, pasando por la inestabilidad del segmento y llegando a un último período que es el adaptativo o de estabilización.

Los cambios degenerativos ideopáticos del disco están evidenciados por una alteración del metabolismo, por la pérdida de proteoglycanos por parte del núcleo, que afecta al pasaje hídrico, con la consecuente disminución de su capacidad hidráulica.

A esta primera fase le siguen alteraciones del anillo discal debidas al estrés sufrido por el anormal funcionamiento, en las diferentes capas del anillo, situación esta que concluye con la pérdida de la integridad del disco, de su estructura y de su función.

Luego le sigue en mayor o menor medida una hipertrofia de las facetas articulares debidas a la inestabilidad que provoca la patología discal.

Las lesiones del anillo discal pueden ser periféricas,

circunferenciales concéntricas y radiales. Como resultado de este complejo mecanismo, es que muchos pacientes llegan a desarrollar una hernia discal, la cual está, asociada a un progresivo cambio del equilibrio muscular de la cincha abdominal, la musculatura episomática y el balance de la pelvis, cambios estos, que producen una alteración ostensible de la lordosis lumbar (13).

El paciente que presenta una hernia de disco lumbar, fundamentalmente tiene lumbalgia, cumpliendo un rol importante el origen neurológico del dolor por el plexo de Luschka.

Dado que los segmentos más afectados son el 3°, el 4° y el 5°, el compromiso es ciático (14).

De acuerdo a la raíz afectada, será el territorio comprometido. El dolor ciático es la expresión del producto de la conjunción de varios mecanismos, entre los cuales, intervienen la compresión neurológica per-se, que produce cambios mecánicos y circulatorios, acompañados de un proceso químico, cuyo resultado final trasunta en cambios electrofisiológicos, farmacológicos y desmielinización y la consecuente alteración de la transmisión neuronal.

La hernia de disco forma parte de un continuo pro-

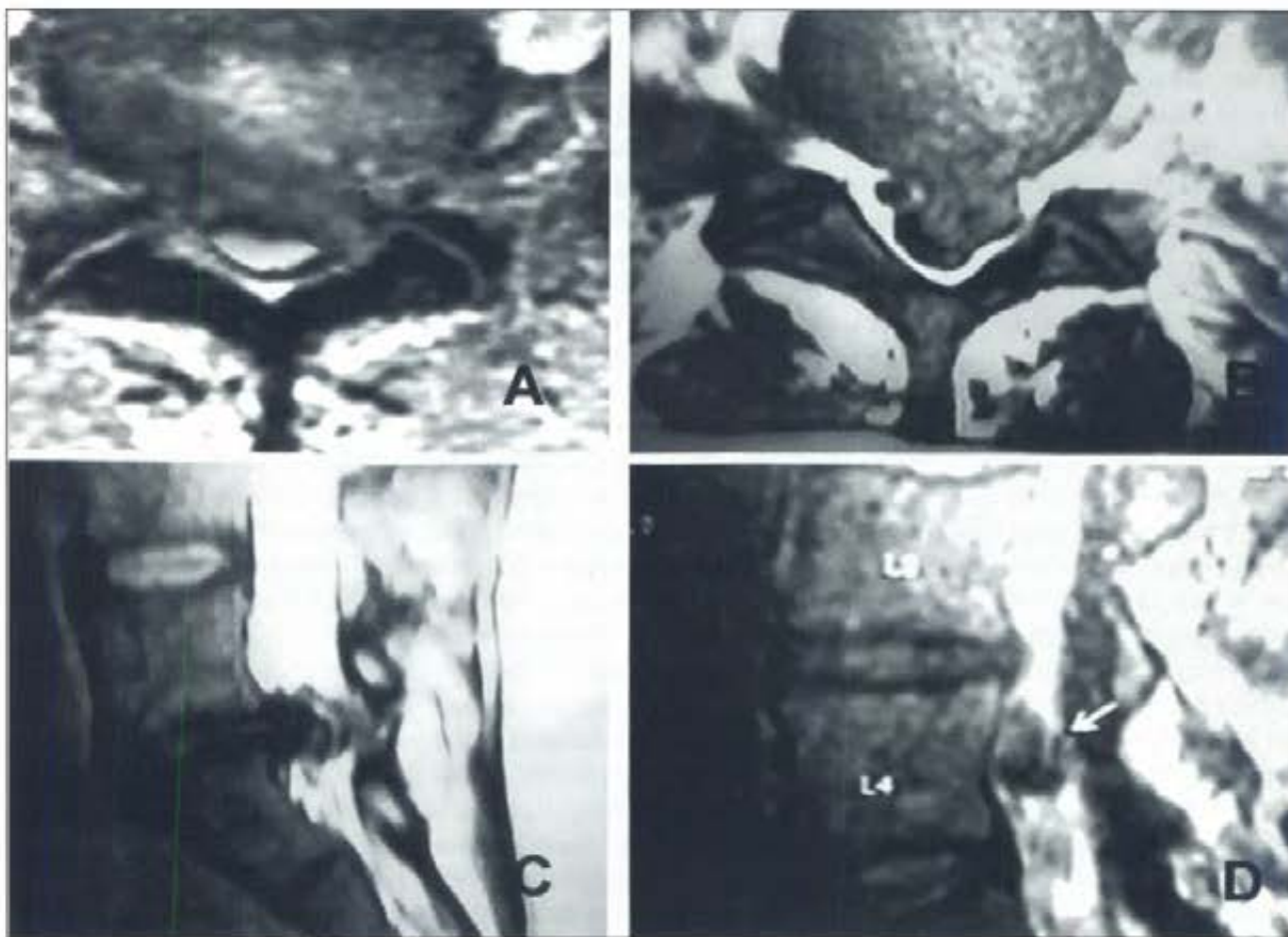
ceso degenerativo, el cual puede pasar en su evolución por diferentes entidades y de esta forma una protrusión puede llegar a extruirse o incluso migrar. A modo de clasificación podemos decir que una hernia discal puede estar protruida, extruida o migrada y de acuerdo a la localización puede ser medial, lateral o foraminal.

MATERIAL Y METODO

Entre 1986 y 1996 fueron operados 222 pacientes, de los cuales seleccionamos 175 (78,82%) que tuvieron características similares en la signo-sintomatología y en la patología, o sea hernias del III, IV, y V disco, todos con dolor lumbar de intensidad variable, dolor ciático unilateral, Lasègue positivo y paresis objetivable semiológicamente.

De acuerdo a los estudios complementarios, la Resonancia Nuclear Magnética nos mostraba imágenes que ocupaban entre el 50 y el 90% del canal (Fig. 1),

Fig. 1: Resonancia Nuclear Magnética. A) Protrusión Discal, B) Extrusión Discal, C) Extrusión Discal en la axila de la raíz, D) Migración Discal.



que fueron corroborados posteriormente con las imágenes obtenidas artroscópicamente.

Excluimos los pacientes que no presentaron estas características: hernias con sintomatología bilateral, pacientes con más de una hernia, pacientes con cirugía previa, inestabilidades segmentarias objetivables y hernias asociadas a escoliosis, espondilolistesis y canal estrecho lumbar, también las hernias extraforaminales que fueron tratadas con metodología artroscópica extraraquídea.

Hemos incluido los pacientes de la primera etapa de esta cirugía, que aunque poseía algunas características técnicas diferentes (ej. el portal del artroscopio era lateral, la irrigación era gravitacional presurizada y no se utilizaba shaver), los principios básicos de la técnica eran los mismos, existiendo lógicamente variación en los tiempos quirúrgicos, dado que estábamos desarrollándola. Esto nos permite introducir a un grupo, tal vez, el más valioso, que llevan 10, 9 y 8 años de operados.

De los 175 pacientes 107 fueron hombres (61,14%) y 68 mujeres (38,85%) con una edad promedio de 43 años, y un rango entre los 21 y los 78 años.

De un total de 175 hernias discales que ocuparon el 50% del canal fueron operadas 25 protrusiones (14,28%), 120 extrusiones (68,57%) y 30 migraciones o sea el 17,14%.

De acuerdo a la localización del nivel herniano fue: III disco 4 casos (2,28%), del IV disco 103 casos (58,85%) y del V disco 68 pacientes (38,45%).

Todos los casos fueron tratados con Cirugía Video-Endoscópica del Canal Raquídeo.

Indicaciones

Esta técnica quirúrgica está indicada en las hernias de disco lumbares desde el nivel L2 a S1, protrusiones, extrusiones y migraciones; sean estas mediales, laterales o foraminales, pudiendo intervenirse simultáneamente el nivel supra o intrayacente por la misma vía.

Contraindicaciones

Los pacientes no deben tener cirugía previa, sobre todo si se ha realizado gran resección ósea, ya que el tejido cicatrizal y las adherencias posteriores a una cirugía abierta no nos permiten reconocer las estructuras anatómicas que debemos tener como reparo; sí es posible realizarla en pacientes con cirugía previa de otro espacio discal en donde no se han

dañado las estructuras que debemos explorar.

Están excluidos los síndromes de canal estrecho central, escoliosis, espondilolistesis, patologías tumorales e infecciones locales o generales.

Técnica quirúrgica (7-8-9-10-11-12)

Esta técnica quirúrgica es de abordaje transligamento amarillo, biportal, de visión directa artroscópica y con la utilización de una bomba de irrigación a demanda, que nos permite crear una cavidad virtual y realizar un lavado constante haciendo que el sangrado no provoque dificultades en la visualización.

Debemos mencionar que es posible explorar dos o tres espacios por el mismo abordaje si es necesario.

Preparación del quirófano: se requiere intensificador de imágenes que se utilizará para localizar el espacio afectado, mesa de anestesia, ya que se realiza con anestesia general y un equipo convencional de cirugía video-endoscópica.

Con respecto al instrumental de mano, utilizamos el usado en artroscopía como explorador, pinzas de basquet, fórceps, etc. e instrumental diseñado para el abordaje del canal, como cánulas de trabajo y protectores de la raíz nerviosa.

Posición Operatoria: una vez anestesiado el paciente, lo colocamos en decúbito lateral con el lado a explorar al cenit, luego articulamos la camilla 45° para lograr la apertura del espacio a explorar.

Procedimiento: en primer término localizamos el espacio a explorar con intensificador de imágenes e infiltramos los planos cutáneo y muscular con epinefrina.

Este procedimiento se realiza a través de dos portales (Fig.2), uno de ellos el portal de trabajo de 2 a 3 cm. (primer portal) paraespinal a 1 cm. de la apófisis espinosa. Este portal se amplía utilizando un periostótomo, para despegar los planos desde la lámina proximal hasta las apófisis articulares, permitiéndonos así la entrada del instrumental de mano y la salida permanente del líquido de irrigación.

Por punción introducimos el sistema endoscópico (segundo portal) desde proximal o distal de la incisión anterior, acorde al lado afectado, solo para comodidad del cirujano, según sea este diestro o no.

Visualizamos el ángulo formado entre las apófisis articulares y la lámina proximal y desde esta zona realizamos el shaving a la lámina de las inserciones

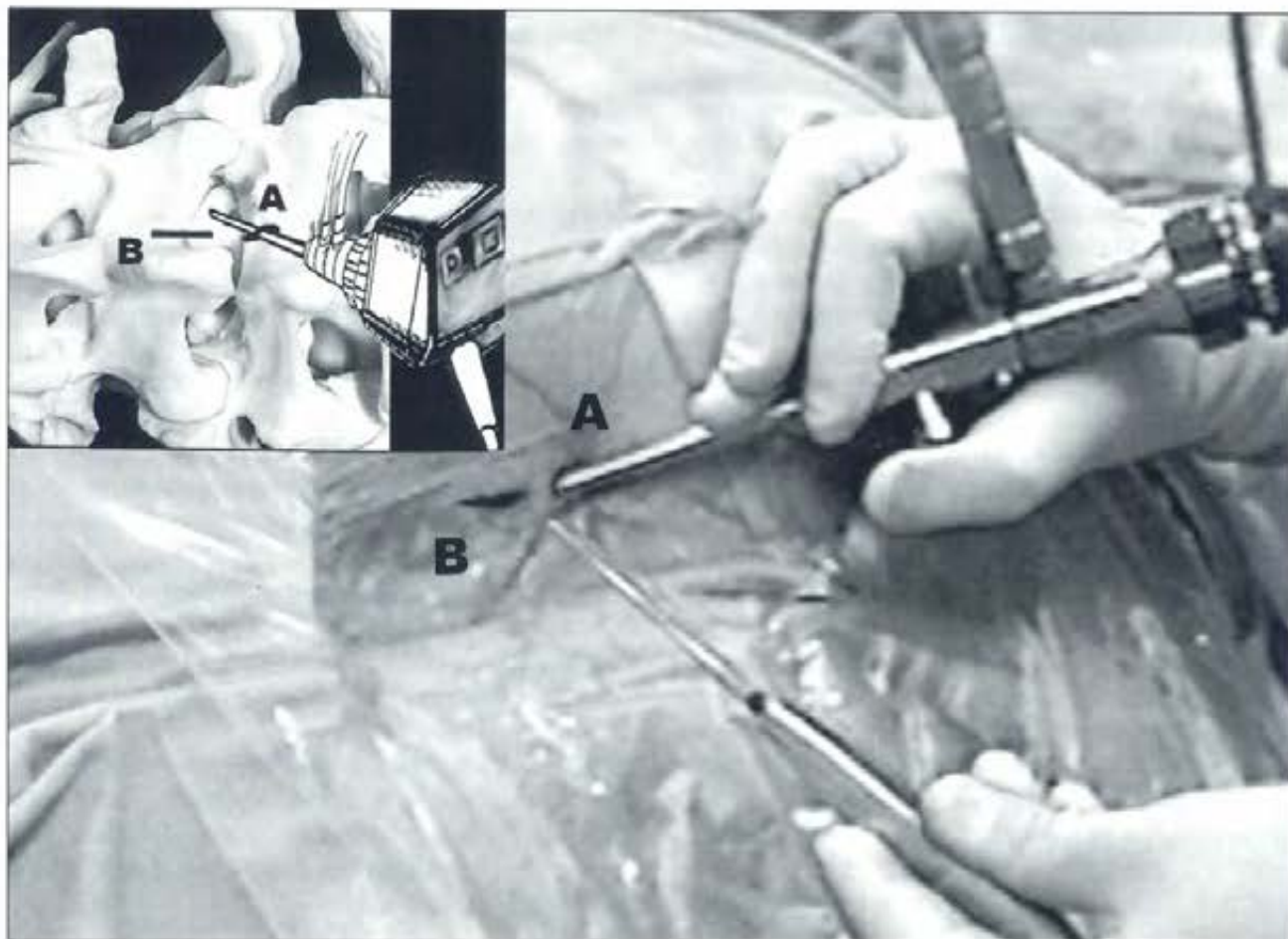


Fig. 2: Portales y área correspondiente de trabajo. A) Portal por punción para el artroscopio. B) Portal de trabajo.

musculares y del ligamento amarillo. Es en este momento, en que se realiza el fresado de parte de la lámina y de las apófisis articulares, si es necesario, ya que no todos los casos lo requieren, para ampliar el acceso al canal teniendo como protección el ligamento amarillo.

Luego se procede a la apertura del ligamento amarillo en su porción más lateral, con una espátula y a través de esta incisión observamos el espacio disponibles para continuar con la apertura del ligamento amarillo.

Ampliamos con basquet, de ángulo de 145°, hasta abrir una brecha de 8 a 10 mm. Esta será la puerta de entrada para la exploración del canal raquídeo y el acceso al disco afectado.

En este momento, debemos reconocer las diferentes estructuras anatómicas: la grasa epidural junto con los vasos, la duramadre y la raíz. Hasta no haber reconocido los diferentes elementos y relacionarlos topográficamente con las apófisis articulares y el disco intervertebral, no comenzamos la búsqueda de la hernia discal.

Con cánula de trabajo comenzamos la disección de la raíz nerviosa para, de esta forma, separarla del tejido herniano y la reclinamos hacia la parte medial. Con el palpador, debemos apreciar las características de la hernia para poder adoptar una estrategia apropiada para su extracción (Fig. 3 y 4).

Una vez liberada la hernia y estando seguros de que no existen vínculos de adherencia con el tejido dural, procedemos a la extracción con diferentes pinzas fórceps acorde a la localización de la hernia.

Extraída ésta, comenzamos una exploración minuciosa del receso lateral, del foramen, del ligamento longitudinal posterior y del interior del disco para de esta forma poder rescatar eventuales fragmentos.

Toda la intervención quirúrgica se realiza con la asistencia de una bomba de irrigación de baja presión y flujo regulable a voluntad. El uso de ésta, nos permite una visualización permanente sin tener que realizar hemostasia. Debemos tener presente el uso moderado de la misma y controlar el flujo de escape del líquido irrigado para no crear un sistema de alta presión dentro del canal raquídeo y que simple-



Fig. 3: Imagen Artroscópica de Hernia Discal Extruída.

mente sirva como lavado. Este líquido de irrigación (suero fisiológico) es evacuado espontáneamente por el portal de trabajo. Controlando tal situación durante todo el acto quirúrgico.

Post Operatorio: El paciente intervenido permanece internado por un término de 12 hs. con antibiocioterapia oral y analgésico. Luego es externado permitiéndosele la deambulación restringida durante un período de 7 días. Comienza, a partir de éste, con deambulación libre, para al cabo de 15 días retomar parte de sus tareas habituales y realizar ejercicios de readaptación.

Criterios de selección y evaluación

Dado que se trata de una patología degenerativa evolutiva el paciente va atravesando diferentes fases acompañado por diferente sintomatología, desde la lumbalgia a cialgia y diferentes grados de déficit motor y sensitivo.

Acorde a los preceptos básicos generales, los pacientes deben tener antecedentes de lumbalgia de larga evolución, dolor ciático manifiesto con ubicación topográfica definida, déficit neurológico motor, déficit neurológico sensitivo, signos de tensión positivos. Los estudios complementarios deben concordar con la signo-sintomatología, siendo los de más valor para la estrategia preoperatoria las RX y Resonancia Magnética. Esta última nos dará la ubicación topográfica definida sobre la cual desarrollaremos la estrategia quirúrgica.

La selección de los pacientes para este estudio se realizó sobre la base de los signos positivos que todos presentaron en el preoperatorio, ya que en distintos grados todos tuvieron lumbalgia, cialgia,

Fig. 4: Imagen Artroscópica de Hernia Discal Extruída y Migrada a la axila.

signo de Lasègue positivo y paresis. En todos los casos también, la Resonancia Magnética, presentó imagen francamente positiva e invasiva del canal. Todos los pacientes, fueron producto de fracaso a tratamiento médico previo y prolongado, con antiinflamatorios, corticoides, relajantes musculares y complejo B.

RESULTADOS

La evaluación de los pacientes se realizó sobre la base de la negativización de los signos y síntomas, lumbalgia, cialgia, Lasègue y paresis, la permanencia de esta a lo largo del tiempo y la reaparición o no de alguno de estos signos o síntomas.

Se llevó a cabo en tres períodos:

Post-operatorio entre los 30 y los 60 días: los datos consignados fueron que 169 pacientes (96,6%) no presentaban lumbalgia, 174 (99,4%) ya no presentaba cialgia, 172 (98,3%) no presentaba signo de Lasègue y 142 (81,1%) se recuperaba satisfactoriamente de la paresis.

Segunda evaluación entre 8 meses y 1 año: encontramos que disminuyen solo dos casos de lumbalgia o sea no la presentan 167 casos (95,4%), no presentan cialgia 169 casos (96,6%), tenemos un paciente más con signo de Lasègue positivo, y se recuperan ostensiblemente el número de pacientes con paresis residual a 170 (97,1%).

Tercera evaluación realizada entre 2 y 10 años (1 anual), el 96% no presenta lumbalgia o sea 168 pacientes, 170 pacientes (97,1%) ya no presenta cialgia, el signo de Lasègue se negativizó en el 100% de

los casos y la recuperación de la paresia se registró en 173 pacientes (98,8%).

En los casos en los que pudo repetir una Resonancia Magnética, esta fue negativa. No hemos tenido casos de recidivas y no se han observado adherencia. Si hemos observado una disminución del espacio intervertebral y una discreta hipertrofia de las facetas articulares, por la inestabilidad ocasionada por la falta del disco y la evolución normal de la patología. Con respecto a los resultados generales podemos decir que de un total de 175 pacientes, fueron buenos en 168 casos (96%), regulares 5 (2,85%) y malos 2 (1,48%).

Tomamos como casos regulares a los pacientes que continuaron con episodios de lumbalgia y/o ciatalgia, con frecuencia de 1 o 2 veces al año que cedió con antiinflamatorios y complejo B; y como malos a los casos en los que esporádicamente refieren lumbociatalgia y la recuperación de la paresia no fue total pese a haberse extraído la hernia discal.

DISCUSION

La discusión se plantea con otros métodos de tratamiento en el caso de hernias discales.

Con respecto a otros métodos endoscópicos, una de las ventajas más importantes la brinda el abordaje biportal y la triangulación instrumental, ya que esto nos permite la exploración dinámica del canal, con mínima agresión de las estructuras anatómicas y así poder tratar todo tipo de hernias, incluso las que ocupan más del 50% del canal. Las otras técnicas de baja invasión endoscópica, encuentran limitación por el tipo de abordaje, ya que utilizan solo un portal y es hacia el interior del disco, no pudiendo de este modo, tratar las hernias migradas y las grandes extrusiones.

Con respecto a las técnicas microquirúrgicas, una de las ventajas más relevantes se ven en los casos de las grandes hernias extruídas o en las migraciones discales, ya que en la microcirugía para acceder al material herniario es a expensas de mayor resección ósea. Poseen también mayor dificultad en la visualización por el sangrado y según la bibliografía internacional es mayor la incidencia de infecciones por el uso del microscopio (15, 16).

La Dra. Claro nos ha presentado su experiencia en cirugía video-endoscópica del raquis lumbar desarrollada durante 10 años junto con el Dr. De Antoni. En esta oportunidad analiza un grupo de 175 pa-

cientes con hernias que ocupan más de 50% del canal distribuidas en el 3er, 4to y 5to disco lumbar.

Es importante destacar la versatilidad del método ya que han podido tratar hernias mediales, laterales y foraminales, sean éstas protruidas, extruídas o migradas, e incluso según refiere la Dra. Claro, ha sido posible intervenir dos niveles a través de una misma vía. Otros autores, con técnicas similares, refieren como indicación precisa para este método, sólo hernias contenidas localizadas en el disco, y que no ocupan más del 30% del canal. En este sentido, sería interesante aclarar según la curva de aprendizaje de la Dra., qué aspectos técnicos han influido en la mayor indicación del procedimiento.

En cuanto a la técnica quirúrgica descrita, no resulta claro cuando el 2do portal es ubicado a proximal o distal del 1er portal. Tal vez, esta variante en la elección de la vía de acceso permita tratar mayor número de patologías.

El análisis de sus resultados muestra una negativización de la lumbalgia, ciatalgia, Lasègue y paresia en el 96% de los casos, con solo 5 pacientes con lumbalgia residual 1 o 2 veces al año y 2 pacientes con ciatalgia. En el texto presentado no hay referencia al seguimiento mínimo ni al seguimiento promedio de la serie. Esto es importante, por que en la literatura no se consideran resultados con menos de 2 años de seguimiento. En publicaciones similares a la presentada, los resultados buenos y excelentes varían entre el 72 y el 87%, reportando un 90% de éxito en el 3er y 4to disco y solo un 50% en el 5to disco. Esta variante se atribuye a la oblicuidad de este disco y a la dificultad que presentan las crestas ilíacas prominentes. En este sentido la Dra. Claro no refiere mayor o menor dificultad en el tratamiento del 5 disco, ni el índice de complicaciones sufridas. El otro aspecto que resulta llamativo, es el porcentaje de reoperaciones que refieren estos autores, que varía entre el 13 y el 26% en comparación al 0% a lo largo de 10 años que refiere la Dra. Claro. En su trabajo, sobre los 175 pacientes operados, no hace referencia al número de pacientes perdidos o con seguimiento menor a dos años. Tal vez, de existir un grupo con estas características, podrían corresponder a pacientes que requieran cirugía abierta en otras instituciones.

Otros autores, atribuyen el bajo índice de reoperaciones y la ausencia de lumbalgia e inestabilidad postoperatoria a distintos factores como la preservación ligamentaria y del anillo anular, la prevención de cicatriz perineural y epidural, y la ausencia de in-

terrupción del plexo venoso radicular.

En comparación con los tiempos en que se iniciara la cirugía artroscópica, es obvio que en la actualidad se requieren estudios prospectivos y randomizados que comparen la resección percutánea endoscópica y las técnicas estándares bajo criterios de selección idénticos.

Mayer, en el JBJS, reporta los resultados de un trabajo randomizados, donde compara dos grupos de 20 pacientes con una y otra técnica. Si bien la cirugía endoscópica mostró resultados más favorables que la microdissectomía, la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Sin duda el futuro de la cirugía endoscópica es ilimitado. Trabajos como los de la Dra. Claro donde se desarrolla un nuevo procedimiento, y se analiza un número extenso de pacientes durante un tiempo prolongado, contribuyen a la difusión de estas técnicas endoscópicas. Sin embargo solo el rigor en el análisis de los pacientes, así como en los criterios de selección de los mismos podrá definir el eventual rol de la cirugía video-endoscópica del raquis lumbar bajo una base científica.

Dr. Miguel Ayerza

CONCLUSION

Como conclusión podemos decir que en este trabajo, a diferencia de los anteriores, realizamos la evaluación sobre los pacientes con datos positivos, sean éstos objetivos o subjetivos en el pre y en el postoperatorio.

Así, logramos establecer un parámetro de la mejoría de nuestros pacientes evitando tener una dispersión de éstos, por los de datos negativos previos, dado que a este grupo no se le agregó sintomatología postoperatoria.

Obtuvimos máxima visualización en el 100% de los casos operados, óptima triangulación y exactitud con el instrumental utilizado.

Exploramos en forma dinámica el canal raquídeo, pudiendo tratar todo tipo de hernias.

No hemos tenido necesidad de reconvertir ningún caso a cirugía abierta.

Logramos rápida recuperación en el postoperatorio y una reinserción laboral inmediata sin registrar ningún caso de infección.

En síntesis, creemos que el buen diagnóstico, la selección bien definida del paciente a tratar y la plani-

ficación preoperatoria de cada caso en particular, son la clave para obtener buenos resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Hijikata S., Yamagishi N. Nakayama T. et al: Percutaneous discectomy and new treatment method for lumbar disk herniation. *J. Toden Hosp.* 5: 5-13, 1975.
2. Kambin P., Smith J. M. & Hoerner E. F.: Myelography in diagnosis of herniated intervertebral disk. *Jama* 181:472-5, 1962.
3. Ksambin P.: Arthroscopy Microdiscectomy> *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.* Volume 8. Number 8. 1992.
4. Kambin P & Brager M.: Percutaneous posterolateral discectomy. Anatomy and mechanism. *Clin. Orthop* 233: 145-54, 1987.
5. Schreiber A., Suezaba Y. and Leu H.: Does percutaneous nucleotomy with diskoscopy replace conventional discectomy? Eight years of experience and results in treatments of herniated lumbar disk. *Clin. Orthop.* 238:35-42, 1989.
6. Bonatti A. O.: Arthroscopic Lumbar Discectomy, *American Journal of Arthroscopy.* Vol. I. N° 10, 7-11, 1991.
7. De Antoni D., Claro M. L.: Cirugía videoartroscópica del disco lumbar. *Asociación Argentina de Artroscopía Sesión Científica,* Octubre 1993.
8. De Antoni D., Claro M. L.: Cirugía Artroscópica del disco lumbar. *Revista Argentina de Artroscopía,* Vol 1, N° 2.:81-85, 1994.
9. De Antoni D., Claro M. L.: Lumbar Arthroscopic Discectomy. *Combined Congress of the International Arthroscopy Association and the International Society of the Knee,* Hong Kong, May 1995.
10. De Antoni D., Claro ML., Poehling G.: Translaminar Epidural Endoscopy: Anatomy, Technique and indications. *Arthroscopy* Vol. 12 N° 3, 330-34, 1996.
11. De Antoni D, Claro ML.: Translaminar Lumbar Epidural Endoscopy, *Current Techniques in*

Arthroscopy, Chapter 17, 3° ed, Dr. J Serge Pansien, Editorial Current Medicine, New York, USA, 1998.

13. Spangfort E. V.: The lumbar disk herniation. Acta orthopædica Scandinavica, supplementum N° 142, 1972.

14. Dickmann G. H.: Ciáticas y Lumbociáticas rebeldes o residivantes. Consideraciones sobre el

papel del disco intervertebral en su etiología. Rev. Orol. de Ciencias Med., 7:301, 1942.

15. Fraser E. D. et al: Iatrogenic Discitis. The Lumbar Spine, W. B. Saunders Company, 2° Ed. Vol II:899-916, 1996.

16. Bell G.: Complications of Lumbar Spine Surgery. The Lumbar Spine, W. B. Saunders Company, 2° Ed. Vol II: 899-916, 1996.