

ARTICULO ORIGINAL

Caracterización por imaginología de la hernia discal lumbar en pacientes operados.

Imaging Characterization Lumbar Disk Hernia in Operated patients.

Dr. Enrique Hernández Padrón,⁽¹⁾ Dr. Félix Dueñas Ros.⁽²⁾

¹ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Imaginología. Profesor Instructor. ² Especialista de II Grado en Imaginología. Profesor Asistente. Hospital Provincial Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

¹ Advanced Professional Degree in General Comprehensive Medicine. Advanced Professional Degree in Imaging Studies. Instructor Professor. ² Terminal Academic Degree in Imaging Studies. Assistant Professor. University Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

RESUMEN

Fundamento: La imaginología describe con mucha precisión los detalles de la hernia discal lumbar y propicia diagnósticos muy certeros que favorecen su correcto tratamiento.

Objetivo: Caracterizar por imaginología la hernia discal lumbar en pacientes operados.

Métodos: Estudio descriptivo, observacional, correlacional y retrospectivo de una serie de casos, realizado en el Hospital Provincial Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, del 2000 al 2005, que incluyó todos los pacientes a los que se les realizaron estudios imaginológicos por sospecha de hernia discal lumbar, quienes recibieron intervención quirúrgica en dicha institución. Se emplearon los medios de imágenes disponibles: radiografías simples de columna en región lumbosacra, la mielografía y la tomografía axial computarizada.

Resultados: El sexo masculino fue el más afectado por hernia discal lumbar. Los signos indirectos más observados en radiografías simples de región lumbosacra fueron: la disminución del espacio intervertebral y cambios artrósicos a nivel de cuerpos vertebrales. Se les realizó mielografías a 6 pacientes y

en 3 de ellos fueron positivas. En localización, el tipo de hernia más representado fue la lateral y de acuerdo a la cantidad de material herniado, las hernias protuidas. Los espacios más afectados fueron L5-S1 y L4-L5. Los pacientes de la tercera y la cuarta décadas de la vida son los más afectados por esta entidad, con predominio en ellos de la hernia protuida y más frecuencia a nivel de los espacios L5-S1 y L4-L5.

Conclusiones: Los estudios imaginológicos realizados contribuyeron a una correcta caracterización de la hernia discal lumbar.

Palabras clave: desplazamiento del disco intervertebral; diagnóstico por imagen

Límites: Humanos; adulto

ABSTRACT

Background: The details of lumbar disk hernia are specifically described in imaging studies, which leads to very specific diagnosis contributing to its appropriate treatment.

Objective: To characterize through imaging studies the lumbar disk hernia in operated patients.

Methods: Descriptive observational, correlational,

Recibido: 22 de mayo de 2009

Aprobado: 8 de junio de 2009

Correspondencia:

Dr. Enrique Hernández Padrón.

Hospital Provincial Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

Calle 51 A y Ave 5 de Septiembre.

Cienfuegos. CP: 45 100.

Dirección electrónica: hernandez.enrique@gal.sld.cu

retrospective study of a series of cases, carried out in the University Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" of Cienfuegos, from 2000 to 2005, including all the patients who required imaging studies for a suspect of lumbar disk hernia, who received surgical treatment in that institution. The available imaging means were used: spine simple radiography in lumbar area, myelography and computerized axial tomography.

Results: Males were more affected by lumbar disk hernia. The most common signs observed through spine simple radiography in lumbar area were: decrease of the intervertebral space and arthrosic changes in the vertebral bodies. Myelography was performed in six patients and three of them were positive. The most common kind of hernia according with their localization was the lateral, and according with the amount of herniated material, the protruded hernia. The most affected spaces were: L5- S1 and L4-L5. The patients of the third and fourth decade of life were the most affected, with a prevalence of the protruded hernia in the L5-S1 y L4 -L5 spaces.

Conclusions: The imaging studies contributed to a correct characterization of lumbar disk hernia.

Key words: intervertebral disk displacement; diagnostic imaging

Limits: Humans; adult

INTRODUCCIÓN

Generalmente el dolor lumbar bajo agudo es benigno, pero en algunos pacientes existen serios desórdenes asociados, como discos herniados en los espacios intervertebrales. ⁽¹⁾

Las proporciones de lumbalgia en el mundo son extraordinarias. En Estados Unidos, por ejemplo, se estima que el 80 % de la población sufrirá de lumbalgia alguna vez en su vida, la cual provoca el 25 % de la incapacidad laboral y causa pérdidas en un año de 1400 días por cada 1000 trabajadores. Datos estadísticos de los países europeos revelan que del 10-15 % de las enfermedades consultadas corresponden al dolor en la porción baja de la espalda, y que el 25 % de estos pacientes tienen irradiación ciática. En un estudio realizado en España, de 395 pacientes, la prevalencia anual del dolor lumbar fue de 74,4 % con una duración superior a los 30 días; en el 35,9 % de los casos estuvo relacionado con hernia discal y provocó incapacidad laboral en un 33,6 %. Algunos autores plantean que 7,5 % de los casos estudiados con dolor lumbar, es por compromiso radicular, con persistencia de este por más de 3 meses. Es más frecuente en las personas entre 30 y 50 años, ya que existe una proporción alta de actividades físicas que coexisten con una degeneración discal en progreso. ⁽²⁾

Con el advenimiento de la alta tecnología aplicada a los medios diagnósticos, se han alcanzado grandes avances en el estudio de esta enfermedad. En muchos países de

Europa y América del Norte se han realizado estudios imaginológicos que describen con mucha claridad los detalles de la hernia discal, se logran de esta forma diagnósticos muy precisos que favorecen el correcto tratamiento. ⁽³⁾

En Cuba se ha escrito y publicado sobre hernia discal lumbar y el uso de medios imaginológicos para su diagnóstico en varios hospitales de diferentes provincias, con resultados relevantes. ⁽⁴⁾

Según informes estadísticos, en nuestra provincia no se ha hecho ninguna investigación científica sobre esta afección. Teniendo en cuenta su elevada prevalencia en la población, pues de 6 casos que se estudian diariamente por afectaciones de la columna, 4 son por sospecha de hernia discal lumbar con alta certeza diagnóstica, y que no contamos con ningún registro imaginológico que nos permita conocer las formas en que se ha estado presentando esta enfermedad, es por lo que se decide evaluar detalladamente algunos aspectos del diagnóstico por imágenes de la hernia discal lumbar.

El diagnóstico de la hernia discal lumbar desde el punto de vista imaginológico, en un por ciento bastante elevado de casos, es difícil y controversial, pues existen diferentes criterios de clasificación para esta entidad y por otra parte tenemos limitaciones materiales para su correcto estudio. Considerando lo anteriormente expuesto y la importancia que tiene esta entidad por la dolencia, invalidez, costos económicos por tratamiento y ausencias laborales que produce se realiza este trabajo con el objetivo de caracterizar imaginológicamente la hernia discal lumbar en pacientes operados.

MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, correlacional y retrospectivo de una serie de casos, realizado en el Hospital Provincial Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, que incluyó pacientes operados de hernia discal lumbar, desde enero del 2000 hasta diciembre del 2005.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes a los que se les realizaron estudios imaginológicos por sospecha de hernia discal lumbar, que recibieron intervención quirúrgica en esta institución y fueron registrados en sus archivos. Fueron excluidos todos aquellos pacientes de los que no se encontraron sus historias clínicas, los que no tenían registrados en ellas los informes de sus estudios radiográficos, así como los que por limitaciones materiales o técnicas no fue posible su realización.

Se analizaron las siguientes variables: edad y sexo, signos indirectos de hernia discal lumbar en los exámenes radiográficos simples, los signos de compresión radicular en la mielografía. Mediante el análisis de la tomografía se clasificó la hernia discal lumbar según su localización, la cantidad de material herniado, así como el espacio intervertebral donde

aparece la lesión y se estableció la relación entre ellas.

Para la obtención de los datos se consultaron los servicios estadísticos del hospital, para conocer el total de pacientes operados de esta enfermedad. Los datos se recolectaron en un formulario confeccionado al efecto.

Se aplicó estadística descriptiva, o sea, medidas de resumen para variables cualitativas (proporción, porcentaje, razones, índices) y cuantitativas: medidas de tendencia central (media, mediana y moda); según corresponda con la medida de la variable.

Se utilizó el procesador estadístico SPSS versión 13.0

para analizar los datos y la herramienta de Microsoft Word como procesador de textos. Los resultados se exponen en tablas de frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

El sexo masculino fue el más afectado por hernia discal lumbar, con 102 pacientes que representan el 59,3 % del total. Predominó la aparición de esta enfermedad en la tercera y cuarta décadas de la vida, con 65 y 62 casos, para un 37,8 % y 36 % respectivamente. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes que fueron operados de hernia discal lumbar según grupos de edad y sexo

Grupos de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
18 - 29	8	4,6	6	3,4	14	8,1
30 - 39	40	23,2	25	14,5	65	37,8
40 - 49	37	21,5	25	14,5	62	36
50 - 59	15	8,7	11	6,3	26	15,1
60 y más	2	1,1	3	1,7	5	2,9
Total	102	59,3	70	40,7	172	100

Los signos indirectos de hernia discal lumbar más frecuentemente observados en las radiografías simples de columna en región lumbosacra fueron la disminución del espacio intervertebral, lo cual se observó en 121 pacientes para un 70,3 % y los cambios artrósicos a nivel de cuerpos vertebrales con 88 pacientes para un 51,2 %. (Tabla 2).

Tabla 2. Signos indirectos de hernia discal lumbar en exámenes radiográficos simples

Signos indirectos de hernia discal lumbar	No.	%
Inestabilidad lumbosacra	53	30,8
Rectificación de la lordosis lumbar	49	28,5
Anterolistesis	7	4,1
Retrolistesis	2	1,2
Cambios artrósicos	88	51,2
Disminución del espacio intervertebral	121	70,3
Escoliosis antálgica	37	21,5

Se les realizó mielografía a 6 pacientes y en 3 de ellos fue positiva. Se observaron muescas o defectos de llenado a nivel del saco dural dibujado por la columna con contraste y amputación de las raíces nerviosas.

En relación con la localización, el tipo de hernia más frecuentemente observado fue la lateral con 64 diagnósticos para un 37,2 % de las 189 hernias diagnosticadas. (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de hernia discal lumbar según localización

Clasificación	No.	%
Central	37	21,5
Lateral	64	37,2
Extra lateral	5	2,9
Foraminal	23	13,4
Centrolateral	43	25,0
Total	189	100

De acuerdo a la cantidad de material herniado, las hernias protuidas fueron las más frecuentemente observadas, con 119 diagnósticos para un 63 %. (Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de hernia discal lumbar según cantidad de material herniado

Clasificación	No.	%
Abultamiento	18	9,5
Protusión	119	63
Extrusión	52	27,5
Total	189	100

Los espacios intervertebrales más frecuentemente afectados por hernia discal fueron L5 – S1 y L4 – L5 donde se diagnosticaron 107 y 71 hernias discales que representan el 56,5 % y 37,5 % respectivamente de las 189 hernias diagnosticadas.(Tabla 5).

En cuanto a la correlación entre la hernia discal clasificada según la cantidad de material herniado y la edad, se pudo apreciar que son los pacientes de la tercera y la cuarta décadas de la vida los más afectados por esta entidad, con 141 pacientes que representan el 82 % del total de casos, en los que predominó la hernia protruida, diagnosticada en 86 de ellos para un 60 % del total de pacientes afectados en estas dos décadas.(Tabla 6).

Las hernias protuidas a nivel de los espacios L5-S1 y L4-L5 fueron las más comunes en este estudio, con 65 y 49 diagnósticos para un 34,3 % y 25,9 % respectivamente, de las 189 hernias diagnosticadas.(Tabla 7).

Tabla 5. Espacio intervertebral en que más frecuentemente se manifestó la hernia discal lumbar

Espacio donde aparece la lesión	No.	%
L1 – L2	2	1,1
L3 – L4	4	2,1
L4 – L5	71	37,5
L5 – S1	107	56,6
Otros	5	2,6
Total	189	100

Tabla 6. Distribución de la hernia discal lumbar según la cantidad de material herniado por grupos de edad

Grupos de edad	Clasificación de hernia discal según cantidad de material herniado							
	Abultamiento		Protusión		Extrusión		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
18– 29	3	1,5	13	6,8	2	1,1	18	9,5
30 - 39	5	2,6	42	22,2	26	13,7	73	38,6
40 – 49	7	3,7	44	23,2	17	8,9	68	35,9
50 - 59	2	1,1	17	8,9	6	3,1	25	13,2
65 y más	1	0,5	3	1,5	1	0,5	5	2,6
Total	18	9,5	119	62,9	52	27,5	189	100

Tabla 7. Distribución de la hernia discal lumbar según la cantidad de material herniado y espacio intervertebral en que se presenta

Espacio donde aparece la lesión	Clasificación de la hernia discal según cantidad de material herniado							
	Abultamiento		Protusión		Extrusión		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
L1 – L2	2	1,1	-	-	-	-	2	1,1
L3 – L4	4	2,1	-	-	-	-	4	2,1
L4 – L5	5	2,6	49	25,9	17	8,9	71	37,5
L5 – S1	7	3,7	65	34,3	35	18,5	107	56,6
Otros	-	-	5	2,6	-	-	5	2,6
Total	18	9,5	119	62,9	52	27,5	189	100

DISCUSIÓN

Es el sexo masculino el más afectado por hernia discal lumbar, lo que coincide con otras observaciones y resultados de otros autores.⁽⁵⁻⁷⁾ Todos ellos coinciden en que el hombre es el más afectado por esta enfermedad debido a la mayor exposición a microtraumas repetidos sobre la columna lumbosacra, al realizar labores que demandan gran esfuerzo físico, así como la elevada frecuencia de las caídas y traumas en la práctica de ejercicios físicos que aumentan el riesgo de padecer esta afección.⁽⁸⁻⁹⁾

Predomina la aparición de esta enfermedad en la tercera y cuarta décadas de la vida, resultados que coinciden con otras investigaciones^(4,10) en las que esto se le atribuye al hecho de que en estas edades los individuos tienen mayor actividad laboral, están en plena capacidad física y se exponen a una mayor probabilidad de sufrir tensión y dolor en la columna lumbar, unido a los cambios fisiológicos y patológicos degenerativos que comienzan en los discos intervertebrales a partir de los 30 años. Se ha comprobado además que después de la tercera década de la vida se producen cambios en el disco que conducen a una pérdida de su resistencia, el anillo fibroso puede hacerse incompetente y el núcleo pulposo puede desplazarse e incluso romperse y producir síntomas por compresión de las raíces nerviosas y de la médula. Todo esto unido al deterioro de las estructuras ligamentosas, favorece la aparición de la hernia discal.⁽⁶⁾

La radiografía simple de columna lumbosacra es la más sencilla de las técnicas radiológicas en el estudio de la hernia discal, aunque no por ello la menos útil, ya que la gran mayoría de los problemas de columna vertebral pueden ser diagnosticados por ella. Se puede ver la posición de la columna, la forma de las vértebras, la densidad del hueso y la existencia de fractura, así como la altura de los discos, todo lo cual permite sospechar la existencia de algún problema.

Se habla de signos indirectos que nos hacen sospechar una hernia discal porque en la radiografía simple no se ve el disco roto directamente, y no todos los pacientes operados de hernia discal lumbar, que conforman este estudio, han presentado los mismos signos, pero sí se han manifestado en diferentes casos, unos con más frecuencia y otros con menos. Por ejemplo, el signo más representado, que fue la disminución del espacio intervertebral y que en muchas series se reporta como el hallazgo radiográfico más común, no siempre es signo de un hallazgo patológico, pues es frecuente después de la tercera década de la vida y se ve en individuos que no refieren ningún síntoma doloroso lumbar. Esto no significa que se discrimine su importante presencia ya que una de las causas de la disminución en altura del disco es la ruptura del anillo y la pérdida de la sustancia nuclear hacia el canal medular o hacia las raíces nerviosas, lo cual produce disociación del tejido de granulación a través de los desgarros del anillo así como

puede producir deshidratación del disco.⁽¹¹⁻¹³⁾

Los cambios artrósicos a nivel de cuerpos vertebrales también son considerados signos indirectos de hernia discal lumbar, sin embargo no todos los pacientes con hernia discal lumbar presentan estas alteraciones radiográficas, pero en un por ciento elevado se observan en los cuerpos vertebrales lumbares degeneración discal asociada a formaciones de osteofitos periféricos. Estos osteofitos representan la estimulación patológica de la neoformación ósea a nivel de la inserción de los ligamentos longitudinales a los cuerpos, o de la inserción del anillo a los cuerpos. Estos estímulos pueden obedecer a la hiper movilidad de los cuerpos vertebrales o a la distribución anormal de las tensiones sobre el anillo y los ligamentos, asociados con la degeneración del disco intervertebral. Debemos destacar que en todos los informes radiográficos de columna lumbosacra anteroposterior y lateral, hay referencias de la identificación de estos signos.⁽⁸⁾ Estos resultados concuerdan con los hallados por De Jongh Peri⁽⁴⁾ en su investigación sobre esta afección, el cual identificó como los signos indirectos de hernia discal lumbar más frecuentes en los rayos X simples de columna lumbosacra, la disminución del espacio intervertebral seguido de la rectificación de la lordosis lumbar y los cambios artrósicos a nivel de cuerpos vertebrales.

De todos los pacientes estudiados solo a 6 se le realizó mielografías, de ellos 3 fueron positivas, a los restantes pacientes no se le detectaron alteraciones en el estudio mielográfico, aunque posteriormente en la tomografía se pudieron definir las lesiones.

En estudios similares donde se utilizó la mielografía como medio diagnóstico para definir la existencia de hernia discal lumbar, se encontraron los siguientes resultados, el Dr. De Jongh Peri refiere que a los pacientes de su estudio que se le realizó mielografía al 53 % de ellos, se les describió un defeco de lleno o muesca en el saco dural, un 36 % presentó amputación de la raíz y el 7,7 % no fue concluyente para diagnóstico,⁽⁴⁾ la Dra. Bravo expone que al 22 % de sus casos se les realizó mielografías y, de ellos, el 43,5 % presentó muescas y amputación de las raíces nerviosas y el 57 % de los casos no presentaron signos de compresión radicular.⁽²⁾

Pueden aparecer en varios espacios intervertebrales defectos de lleno o muescas a nivel del saco dural, los cuales varían desde muescas muy pequeñas hasta las más voluminosas, y amputación de las raíces nerviosas, siendo en estos casos la mielografía, un estudio imagi-nológico importante para llegar al diagnóstico.

En los últimos años los estudios no invasivos de la columna lumbosacra para el diagnóstico de la afección discal han desplazado a otros como la mielografía y la discografía. En nuestro medio es la tomografía axial computarizada el estudio no invasivo más utilizado, es un equipo de alta resolución de imágenes que aunque no esta exento de proporcionar resultados falsos positivos y negativos.^(14,15)

Existen múltiples clasificaciones tomográficas de hernia discal lumbar, como pueden ser: de acuerdo a su localización y a la cantidad de material herniado. En cuanto a su localización la podemos definir en central, lateral, extralateral, foraminal y centro lateral, que son las que se proyectan por el reborde posterior del cuerpo vertebral y se introducen en el canal medular, en el agujero de conjunción, y por fuera de este.⁽¹⁶⁾

De acuerdo a la cantidad de material herniado se clasifican en abultamiento, protusión y extrusión, además de hernia migrada y secuestrada, pero estos dos últimos términos son usados en resonancia magnética y este medio imaginológico no fue utilizado en este estudio.⁽¹⁷⁾

En relación a la localización, el tipo de hernia más observado en este estudio fue la lateral, resultados similares lo obtuvo De Jongh Peri⁽⁴⁾ en su estudio, pero con una casuística mayor; Escarpante comprobó que de 37 pacientes, 74 % tenía hernia lateral.⁽¹¹⁾

Es conveniente recordar que el núcleo pulposo está situado ligeramente hacia atrás entre el centro y la mitad posterior, por lo que el espesor del anillo fibroso que rodea y protege al núcleo es más pequeño en la parte posterior que en el resto del disco intervertebral, lo que califica a esta zona como el lugar de menor resistencia biomecánica a las situaciones que se producen durante la dinámica de la columna vertebral. Por otra parte el ligamento vertebral común posterior que funge como un refuerzo discal posterior es robusto en la parte medial del anillo fibroso y más débil en un área lateral a la línea media, lo que condiciona una zona de menor protección contra la ruptura posterolateral del disco.

De acuerdo a la cantidad de material herniado, las hernias protuidas fueron las más frecuentemente vistas en este estudio con 119 diagnósticos para un 69 % de las 189 hernias diagnosticadas en los 172 pacientes estudiados, las extruidas con 52 diagnósticos para un 30, 2 % y los abultamientos con 18 diagnósticos para un 9,5 %. No se tuvieron en cuenta las migradas ni secuestradas ya que ningún informe tomográfico describe este tipo de hernia que tiene su mayor resolución mediante los estudios por resonancia magnética; resultados similares describe De Jongh Peri pero con un por ciento mayor de casos: 52,9 % de discos protuidos; 26, 45 % de discos extruidos y 11 con discos abultados.⁽⁴⁾; Escarpante observó 59 % de hernias protuidas, 32 % de hernias excluidas y 7 % abultadas;⁽¹¹⁾ Heifertze observó que el 74 % de las hernias eran protuidas y el 55 % extruida, así como el 9, 5 % abultadas.⁽¹⁸⁾

Los espacios intervertebrales afectados por hernia discal con mayor frecuencia fueron L5 – S1 y L4 – L5. Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por el Dr. Lacerda, en su investigación con 35 pacientes operados de esta afección. Él plantea que es el espacio L5-S1 el más afectado, con un 57 % seguido del espacio L4-L5 con un 31 %, ⁽¹⁾ Porched con 53 % para el espacio L5-S1 y 36 % para el L4-L5, ⁽⁷⁾ Escarpante obtuvo un 50 % para el espacio L5-S1 y 46 % para el espacio L4-L5, igual que otros autores como JonghPeri, Álvarez Cambra, Kraems.^(4,5,11)

La hernia discal en los espacios superiores es menos frecuente, la predisposición a la herniación de los discos lumbares más bajos se puede explicar parcialmente por la horizontalización de las apófisis articulares, dotando así a las facetas articulares de una mayor orientación axial. Si excluimos a la región cervical, aproximadamente el 75 % de la capacidad de movimiento de la columna corresponde a la charnela lumbosacra (L5-S1), mientras que el 25 % restante se reparte entre el nivel L4-L5 (20 %) y el resto de la columna (5 %), este hecho nos explica complementariamente la mayor incidencia de hernias discales a nivel de L5-S1 y L4-L5. Quizás el factor más importante es que los discos lumbares inferiores son los más sobrecargados ya que soportan grandes presiones y por tanto mayores tensiones biomecánicas a medida que nos acercamos al sacro.⁽¹⁸⁾

En cuanto a la correlación entre la hernia discal según la cantidad de material herniado y la edad, estos resultados coinciden con los que obtuvo el Dr. De Jongh Peri ⁽⁴⁾ y el neurocirujano Heifertze.⁽¹⁸⁾

Los resultados encontrados sobre la correlación entre la hernia discal en cuanto a la cantidad de material herniado y los espacios intervertebrales afectados son similares a los que obtuvo De Jongh Peri con un 56 % de hernias protuidas en los espacios L4-L5 Y L5-S1 ⁽⁴⁾ así como Escarpante⁽¹¹⁾ y Felipe Moran⁽³⁾ en sus estudios clínicos imaginológicos sobre esta afección.

La hernia discal lumbar es más frecuente en los pacientes masculinos, en la tercera y cuarta década de la vida. En su diagnóstico por radiografía simple solo se detectan signos indirectos de su presencia, de ellos los más frecuentes son la disminución del espacio intervertebral y los cambios artrósicos. Solo en el 50 % de las mielografías realizadas se evidenciaron signos compresivos radiculares. La hernia lateral y la protuida fueron las más representativas. Los espacios intervertebrales más afectados fueron L5 –S1 y L4 – L5.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lacerda Gallardo A J, Hernández Guerra O, Díaz Agramonte J. Tratamiento microquirúrgico en la hernia discal lumbar. En: Instituto de Neurología y Neurolocirugía[página web en Internet]. II Congreso virtual de Neurología. Ciudad de La Habana, 2002. © 1999 – 2002. Disponible en: <http://www.neuroc.sld.cu/papers/TL-microcirugiadisico.htm>
2. Bravo Acosta T, López Pérez Y, Martín Dieppa JM, Lamazares Puello A. Enfoque actual en el diagnóstico y tratamiento de la hernia discal lumbar. Revista Ciencias.com [serie en Internet]. 2005 [citada: 13 de febrero de 2006]; 4:[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEEyypykAlfahmqQpp.php>.
3. Felipe Moran A, De Jongh Díaz LF. Estudio clínico, imagenológico y resultados quirúrgicos en 562 pacientes operados de hernia discal lumbar. Rev Cub Med Mil. 1998; 27(2):79-84.
4. De Jondh Peri WA, Martínez Suárez E, Yao Voadó E, Hernández León O. Resultados del tratamiento microquirúrgico de la discopatía lumbar. En: Instituto de Neurología y Neurolocirugía[página web en Internet]. II Congreso virtual de Neurología. Ciudad de La Habana, 2002. © 1999 – 2002. Disponible en: <http://www.uninet.edu/neuroc2002/papers/TL-Discopatíalumar.htm>
5. Álvarez Cambras R, López Álvarez A, López Hernández F, Remón Dávila X. La disectomía percutánea en la hernia discal lumbar. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1995; (9): 1-2.
6. Pérez Cruet JM, Foley RT, Isages RE, Rive Wyllic L, Wllington R, Smith MM, et al. Microendoscopic lumbar discectomy. Neurosurg. 2004; 51(5):129-36.
7. Porchet F, Wietlisbasch V, Burnand B, Diappen K, Villamure JG. Relationship between severity of lumbar disc disease and disability, Score in sciatica patients. Neurosurg. 2005; 50(6): 108-18.
8. Maramatsu K, Hachiya Y, Morita C. Postoperative magnetic resonante imaging of lumbar disc herniation: comparison of microendoscopic disectomy and love`s method. Spine. 2004; 26: 1599-1605.
9. Nakagawa H, Kamimura M, Uchiyama S. Microendoscopic discectomy for lumbar disk prolapse. J Clin Neurosci. 2003; 10: 231-35.
10. Brayda Bruno M, Cinnella P. Posterior endoscopic disectomy (and other procedures). Eur Spine J. 2000; 9(supl 1): 24-9.
11. Escarpanter Buliés JC, Valdés Díaz O, Sánchez Rauder R, López Valdés Y, López García C. Hernia discal lumbar: correlación diagnóstica y evolución posoperatoria. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1998; 12(1-2): 7-12.
12. De Palma AF, Rothman RH. Disco intervertebral. Barcelona: Editorial Jims; 1971.
13. Kraemer J. Presidential address natural course and prognosis of intervertebral disk disease: Spine. 2003; 20(6): 635-9.
14. Millette PC. Clasificación, diagnóstico, imagen y caracterización de un disco lumbar herniado. Radiologic Clin N Am. 2002; 38(6): 1267-92.
15. Fardon DF, Millette PC. Nomenclature and classification of lumbar disk pathology. Recommendations of the Combined task Forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. Spine 2001; 26: 93-113.
16. Clará Morell MG. Enfermedad discal degenerativa lumbosacra. Santi Spíritus: Luminaria; 2006.
17. McCall IW. Lumbar herniated disks. Radiologic Clin N Am. 2002; 38(6): 1293-1308.
18. Heirfertz MD. Lumbar disk herniation: Microsurgical approach. Neurosurgery. 2003; 53(1): 331-6.