

Discoidectomía lumbar por incisión mínima. Experiencia Multicéntrica

Dr. Javier Matta Ibarra *, Dr. Víctor Arrieta María **, Dr. Claudia Milena Villarraga Villabona ***, Dr. Mauricio Rozo Franco ****

* Ortopedista Traumatólogo, Jefe Cirugía Columna Vertebral y Pelvis.

** Ortopedista Traumatólogo Cirugía de Columna Vertebral y Pelvis

Hospital Militar Central, Universidad Militar Nueva Granada, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Bogotá, D.C.

Correspondencia

Dr. Javier E. Matta Ibarra. Trav. 3 No. 49-00, Piso 7, Norte. Servicio de Ortopedia y Traumatología.

jmatta@clauastro.urosario.edu.co

Resumen

Diseño del estudio: Descriptivo, prospectivo, serie de casos.

Objetivo: Revisar la experiencia con la técnica descrita.

Marco Conceptual: La hernia de disco lumbar es la causa más frecuente de lumbociática, y es fuente de gran incapacidad laboral. Existen múltiples procedimientos quirúrgicos para su manejo y la literatura reporta resultados similares entre las técnicas abiertas y percutáneas.

Materiales y métodos: Setenta pacientes con hernia discal lumbar fueron intervenidos quirúrgicamente entre 1990 y 2003, edad promedio 38 años, seguimiento promedio 6 años 3 meses. Los resultados se evaluaron según tipo de dolor, severidad de la hernia, presencia de déficit neurológico, manejo preoperatorio, complicaciones y calificación clínica postoperatoria de resultados según la Escala Ebeling.

Resultados: En el 94 % las hernias fueron causadas por un mecanismo de esfuerzo físico. El 57% eran hernias protruidas, el tipo de dolor más frecuente fue lumbo-radicular (83%). Hubo mejoría en el 100% de las alteraciones motoras y el 69% de las alteraciones sensitivas. No se presentaron infecciones. Según la escala de Ebeling el 94.3% de los pacientes se encontraron en el grupo de resultados excelentes, (4.3%) buenos y un paciente en el grupo regular (1.4%).

Recomendaciones: Técnica mínimamente invasiva, segura y con baja incidencia de complicaciones que favorece mejoría clínica y reintegro laboral temprano. Los costos son menores debido a que no se requiere de equipos de alta tecnología para su ejecución.

Palabras clave: Hernia lumbar, discoidectomía, incisión mínima.

Abstract

Study design: Descriptive, prospective, series of cases.

Objective: To review the experience with the presented technique.

Background: Lumbar disc herniation is the most frequent cause of low back pain, becoming a disabling condition. There are multiple surgical procedures to treat lumbar disc herniations; however, review of the literature found similar outcomes within open and percutaneous techniques.

Materials and methods: Seventy patients with lumbar disc herniation were operated within 1990 and 2003, 38 years-old of mean age, 6 year 3 months of mean follow-up. Results were evaluated by pain type, severity of herniation, presence of neurological deficit, preoperative treatment, complications and assessment of outcomes according to Ebeling's Scale.

Results: 94% of disc herniations were by a physical mechanism. 57% were protruded disc herniations; most common pain type was lumbo-radicular (83%). Disturbances Motor improved in 100% and 69% of sensitives. There were no infections. According to Ebeling's Scale, 94.3% of patients had excellent outcomes, 4.3% well and 1.4% had regular outcome.

Recommendations: The minimally invasive technique is safe and has low incidence of complications; this promotes early clinical recovery and reintegration to daily and laboral activities. Costs are less with this technique than the microsurgical technique because of this does not require of high-technology equipment.

Key words: lumbar disc herniation, discectomy, minimal incision.

Introducción

La hernia discal es una patología producida por la salida del núcleo pulposo del disco intervertebral al canal raquídeo, afectando el contenido del mismo o las raíces nerviosas por un mecanismo de compresión.

Desde 2780 A de C se encuentran casos reportados de dolor lumbar; en 1.934 el Ortopedista Joseph Barr y el Neurocirujano William Jasson Mixter, describieron la relación entre el dolor lumbar y la hernia discal en su publicación de 1934¹.

La herniación del material discal se clasifica así:

Protrusión: Consiste la falla del anillo fibroso en su capacidad de contención del núcleo pulposo, sin presentar ruptura. El disco hace relieve en la parte posterior de los cuerpos vertebrales y estrecha el canal vertebral.

Prolapso: Ruptura del anillo fibroso, pero el material del núcleo pulposo se encuentra contenido por el ligamento vertebral común posterior. El volumen ocupado del canal vertebral es mayor que en la protrusión.

Extrusión: Ruptura del ligamento común posterior, el fragmento del núcleo pulposo se encuentra dentro del canal, comprimiendo la raíz o incluso la cauda equina.

Las principales causas que originan la hernia discal son:

Degeneración de discos articulares, micro-trauma, esfuerzo lumbar (levantamiento de cargas, movimientos de rotación repetitivos), exceso de peso, atrofia de musculatura para-lumbar.

La hernia de disco lumbar es la causa más frecuente de lumbociática, que lleva a incapacidad laboral en personas entre los 20 y 60 años^{1,2,3,4}.

Los síntomas usuales son dolor lumbar en 40-60% de los casos, se irradia siguiendo un trayecto radicular y en el 10% una combinación de ambos (lumbo-radicular). Las hernias pueden comprimir masivamente la cauda equina, presentando un cuadro de lumbago, para-paresia flácida y trastorno de esfínteres. Clínicamente la provocación del dolor con el signo de Laségue, es lo más característico de la exploración de la hernia lumbar^{1,5,6,7}.

A través de los años se han propuesto múltiples modalidades de tratamiento para esta patología; así tenemos que en 1.964 el Ortopedista Lyman Smith fue el primero en utilizar la quimopapaína en pacientes con ciática con el fin de hidrolizar la mucoproteína del núcleo pulposo herniado. En 1.965 Yasargil y Donaghy de la Universidad de Vermont desarrollaron la instrumentación micro-quirúrgica para varias enfermedades como aneurismas, malformaciones arteriovenosas y discos lumbares herniados. La primera descripción de una microdiscectomía fue publicada en la revista Avances de Neurocirugía en 1.977.

En 1.975, Hijikata desarrolló la nucleotomía percutánea insertando un tubo de 7 mm de diámetro para remover el disco. En 1.987 se describió la discectomía láser para ablación del disco^{1,6,7,8,9,10,11,12}. La literatura reporta resultados similares entre las técnicas abiertas y percutáneas^{13,17} teniendo en cuenta la relación costo/beneficio.

La discectomía lumbar es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en los Estados Unidos; aproximadamente 200.000 por año^{9,10}. El procedimiento quirúrgico se encuentra indicado en pacientes que no responden a manejo médico^{5,6,11,12}. Con la cirugía se realiza descompresión de las estructuras nerviosas para mejorar el déficit neurológico y el dolor.

La revisión de la literatura internacional precedente indica que la técnica convencional abierta con o sin microscopio continúa aventajando en los resultados clínicos a la técnicas percutáneas¹⁸. La microdiscectomía se efectúa usualmente por una incisión de 1 pulgada, tiene como ventaja la amplificación visual para la disección intra-raquídea, sin embargo, la utilización del microscopio implica mayor riesgo de contaminación del campo operatorio, el equipo no se encuentra disponible en todos los centros hospitalarios y podría representar mayor costo económico para el procedimiento.

La técnica de discectomía lumbar por incisión mínima sin microscopio, disminuye la contaminación operatoria, no requiere equipos de alta tecnología para su ejecución y en consecuencia disminuye los costos del procedimiento, considerados estos aspectos a nuestro parecer como una ventaja.

Se planteó como problema de investigación, establecer si dicha técnica es un tratamiento adecuado en comparación con otras técnicas analizadas en la literatura; considerando como objetivos específicos la evaluación clínica de los resultados y complicaciones encontradas durante el seguimiento.

Teniendo en cuenta que las ventajas descritas con la técnica del presente estudio representan un beneficio mayor para los pacientes, se justificó la realización de esta investigación.

Materiales y método

Se diseñó un estudio tipo descriptivo, serie de casos, prospectivo, secuencial, para evaluar la experiencia en la discectomía por incisión mínima, en un periodo de 13 años (1990-2003), identificándose setenta pacientes con hernia

discal lumbar, intervenidos quirúrgicamente en diferentes instituciones del país.

Se incluyeron pacientes que presentaban dolor lumbar y/o radicular sin mejoría al manejo médico, con hernias discales lumbares confirmadas por resonancia magnética o tomografía axial computarizada, intervenidas mediante la misma técnica quirúrgica por el primer autor y seguidos por un mínimo de 18 meses. Todos aceptaron la cirugía y firmaron el consentimiento informado, su tratamiento se llevó a efecto dentro del marco de la medicina privada. Se excluyeron pacientes que hubieran sido operados por la misma patología o recibido algún procedimiento descompresivo previo en el mismo segmento lumbar o quienes se hubiesen artrodesado simultáneamente con la discectomía.

Técnica Quirúrgica

El paciente se coloca sobre una mesa convencional en posición mahometana¹⁹. (Figura 1) se identifica el segmento vertebral que se va a intervenir mediante una aguja radio opaca (Figura 2), confirmando radiológicamente su ubicación y efectuando sobre este punto una incisión mínima de 1 pulgada. (Figura 3).



Figura 1a y b Posición de plegaria mahometana.



Figura 2 Marcación del nivel que se va a intervenir mediante aguja radio-opaca.



Figura 3 Tamaño de la herida en la discectomía por incisión mínima (1 pulgada).

Se realiza disección subperióstica de las láminas del lado comprometido, colocando un separador de Taylor fijándolo a la mesa con una mecha quirúrgica, posteriormente se practica laminotomía y flavotomía separando el saco dural y la raíz involucrada. Una vez ubicada la hernia discal se procede a su remoción con pinzas de disco. Se cierra por planos la fascia, el tejido celular subcutáneo y piel.

Los pacientes iniciaron deambulación al día siguiente del procedimiento quirúrgico utilizando una faja ortopédica lumbosacra y se controlaron clínicamente a la primera semana,

cuarta semana, segundo mes, tercer mes postoperatorios y luego de acuerdo a necesidad. La evaluación de los resultados se realizó de acuerdo con la Escala de Ebeling²⁰:

- Excelente: Regreso a su ocupación anterior o similar, sin molestias, ni analgésicos, sin déficit motor.
- Bueno: Regreso a su ocupación anterior o similar después de ejercicios terapéuticos, uso ocasional de analgésicos menores, sin déficit motor.
- Regular: Cambio de actividad y reposo, control de dolor con analgésicos menores, resolución parcial del déficit neurológico.
- Malo: Incapaz de regresar al trabajo, mejoría parcial de dolor, necesidad ocasional de analgésicos mayores, empeoramiento del déficit neurológico.
- Fallido: Incapaz de regresar al trabajo, sin mejoría del dolor o con empeoramiento, uso de analgésicos mayores, empeoramiento del déficit neurológico.

Para el análisis de la información se diseñó un instrumento de recolección de información que incluía datos de identificación y registro de variables. Estos se codificaron numéricamente y se introdujeron en la base de datos diseñada en Microsoft Excel 2000 para análisis estadístico descriptivo.

Resultados

Se intervinieron 70 pacientes (41 hombres, 29 mujeres) con hernia discal lumbar, edad promedio 38 años. Tres pacientes presentaban hernia discal lumbar sintomática en dos niveles. Las hernias fueron producidas en 94 % por un mecanismo de esfuerzo físico, estaban localizadas 52% en el nivel L5-S1, 41% en el nivel L4-L5 y el 7% restante en niveles altos. El 58% eran izquierdas y 42% derechas.

El tiempo de evolución de los síntomas fue en promedio de 18 meses. El tipo de dolor más frecuente fue el lumborradicular (83%), el dolor radicular aislado se presentó en un 19%. El signo de Laségue fue positivo en promedio a los 29° de elevación en 84% de los casos, siendo bilateral en 16% de los pacientes.

40 hernias fueron protruídas, 28 extruídas, y 5 prolapsadas; se encontraron además lesiones asociadas a otros niveles en 50% de los pacientes (Figuras 4, 5) (Gráfica 1).

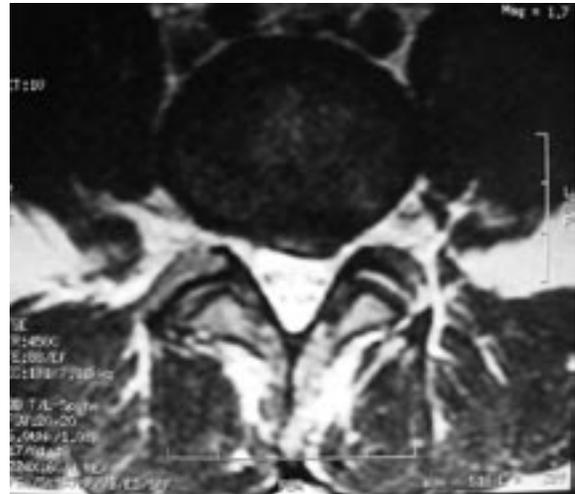


Figura 4 Resonancia magnética, corte axial, muestra hernia discal protruída.

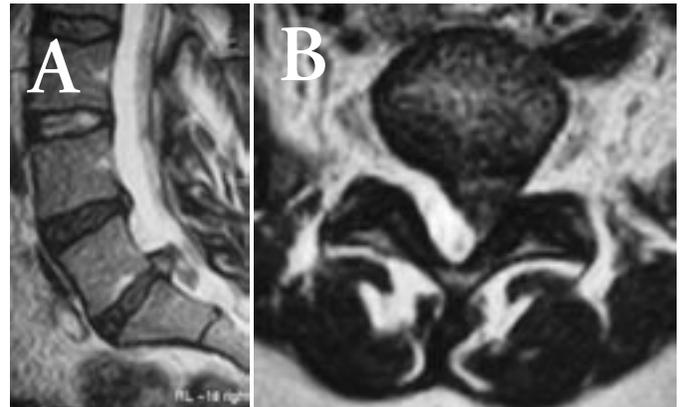
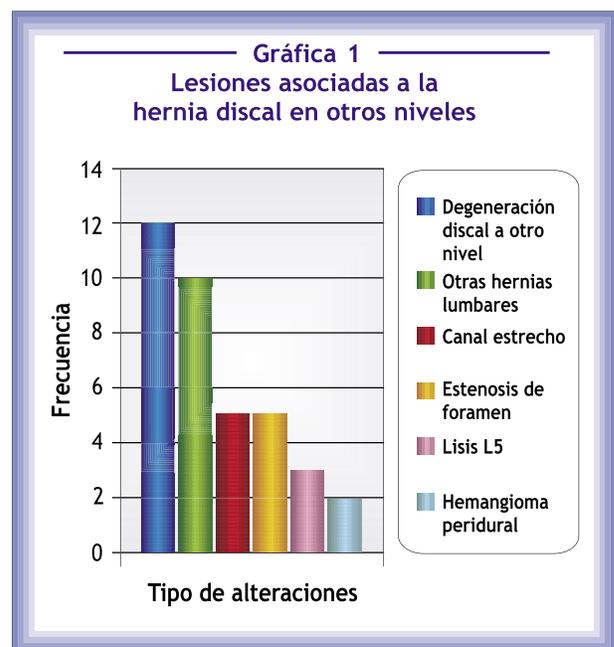
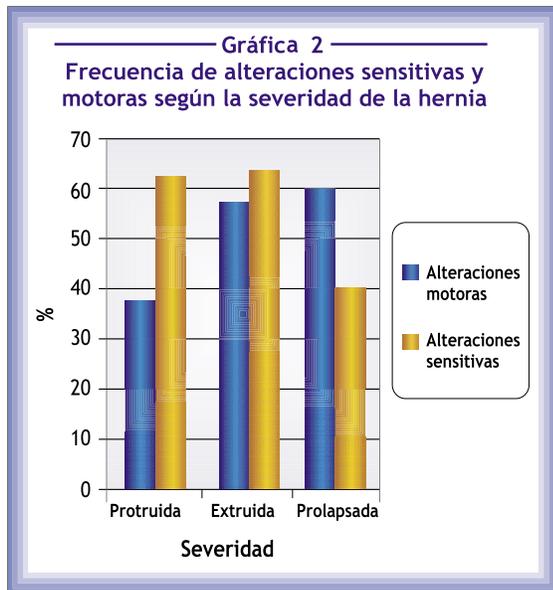


Figura 5a y b Resonancia magnética, proyecciones axial y sagital que presentan hernia discal extruída.

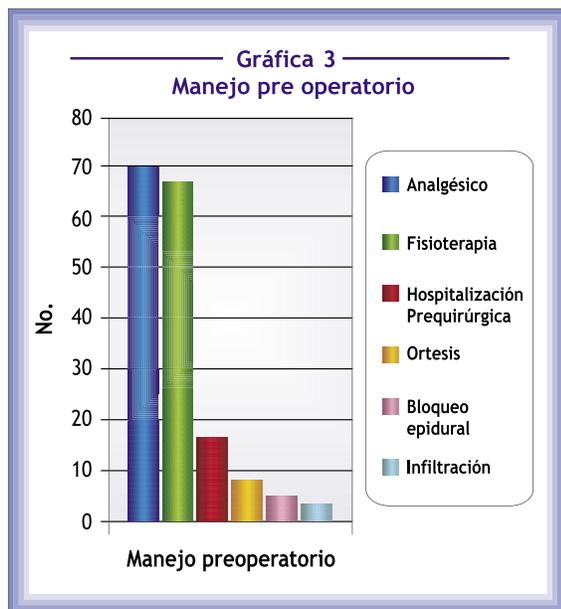


Se encontraron vértebras transicionales en 16% de los pacientes. Dos pacientes (3%) presentaban signos de inestabilidad segmentaria crónica en el preoperatorio como son osteofitos de tracción, esclerosis subcondral, remodelación de los platillos vertebrales, subluxación o signos de deshidratación discal.

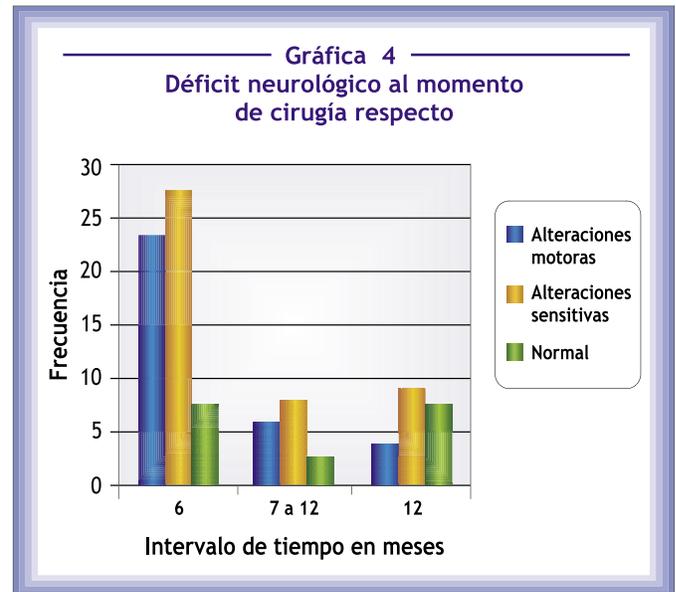
La frecuencia de alteraciones neurológicas según la severidad de la hernia se presenta en la Gráfica 2.



El manejo preoperatorio de los pacientes se presenta en la Gráfica 3.



En la Gráfica 4 se correlaciona la presencia de déficit neurológico motor y/o sensitivo al momento de la cirugía, con respecto al tiempo de evolución de los síntomas prequirúrgicos.



El tiempo quirúrgico promedio fue de 95 minutos, hubo mejoría parcial o total de las alteraciones motoras en el 100% de los pacientes y de las alteraciones sensitivas en 67%. El tiempo de seguimiento promedio fue de 6 años y tres meses (Rango 14 -1.5 años).

En dos pacientes se detectó error de nivel intraoperatoriamente que se corrigió de inmediato. Tres pacientes (4%) presentaron paresia post operatoria recuperándose por completo. Dos pacientes fueron reintervenidos en el postoperatorio, uno de ellos al año por presentar recidiva e inestabilidad residual que requirió fijación quirúrgica, otro se reoperó una semana después del procedimiento por presentar un quiste aracnoideo que fue drenado.

Según el instrumento de medición utilizado en nuestro estudio (Escala de Ebeling), el 94.3% de los pacientes se encontraron en el grupo de resultados excelentes, 4.3%, buenos y 1.4% regulares. No se presentaron resultados malos ni fallidos.

Discusión

Conforme a lo reportado en la literatura internacional, en este trabajo se obtuvo una alta incidencia de hernias discales lumbares en pacientes adultos jóvenes^{4,21,22}. Encontramos que esta patología fue más frecuente en hombres que en muje-

res, acorde con otro reporte previo²³, lo cual podría estar en relación con las características de la actividad física y laboral de los varones. En 94% de los pacientes de nuestro estudio se asoció la aparición del dolor con la realización de un esfuerzo físico, dato que coincide con la publicación de Mundt y cols, además de otros investigadores^{3, 4, 23, 24, 25}. El dolor lumbo-radicular es el síntoma más frecuente en la mayoría de estudios^{5,6} incluyendo el nuestro (83%). El nivel más comprometido fue L5-S1 (52%), conforme otros hallazgos reportados^{3,4, 24,25, 26, 27, 28}.

Analizando los resultados, la Gráfica 2 demuestra que no existe correlación entre la severidad imagenológica de la hernia y la presentación de déficit neurológico, hallazgos ya reportados previamente²⁹. Al examen neurológico prequirúrgico, las alteraciones sensitivas, motoras y de reflejos fueron similares a otros reportes^{5,6}. De la Figura 9 podemos deducir que las alteraciones neurológicas producidas por la hernia tienden a remitir en el tiempo.

El tratamiento médico preoperatorio supera los valores encontrados en la literatura, que oscilan entre tres a seis meses; lo anterior indica que en nuestro estudio la cirugía estuvo bien justificada, ya que los pacientes esperaron un tiempo prudencial para el manejo de su dolor antes de llegar al acto quirúrgico.

El tamaño de la incisión en nuestra técnica fue igual al que se utiliza para la microdiscectomía. El tiempo promedio del procedimiento quirúrgico fue similar al reportado por Fountas para microdiscectomía^{1,30}. La mejoría neurológica, motora y sensitiva, coincide con el resultado de los pacientes tratados por Silver³¹.

En cuanto a las complicaciones, los dos casos de recidiva presentados en esta casuística, representan un porcentaje menor a lo reportado por otros autores, quienes la mencionan entre un 5 y un 11%^{32,33}. No se presentó síndrome de cauda equina, Kardaun lo reporta en 0.5%³⁴, La infección posquirúrgica fue menor a lo publicado por Ebeling (0.8%) o Schuwer y Roosen^{20,35}.

Los resultados del presente estudio adquieren mayor relevancia por la condición mencionada en los criterios de inclusión, en relación con el tratamiento de todos los pacientes dentro del marco de la medicina privada, lo que disminuye el sesgo en los resultados por ganancia secundaria o compo-

nente psicossomático asociados, tan frecuentes en este tipo de tratamientos.

Recomendaciones

De acuerdo a los resultados de esta investigación, se recomienda la discoidectomía por incisión mínima por ser un procedimiento mínimamente invasivo, seguro y con baja incidencia de complicaciones. Favorece la mejoría clínica y el reintegro laboral, los costos son menores debido a que no se requieren equipos de alta tecnología (microscopios, endoscopios, láser, etc.) para su ejecución.

Bibliografía

- 1 Maroon JS. Microsurgical. Discectomy. Neurosurgery, Supplement 2. Nov 2002. Vol.51(5), S2-137.
- 2 Deyo RA, Tsui-wu y. Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. Spine, april 1997. 12(3) 264-68.
- 3 Mundt DJ, Kelsey JL, Golden AL, et al. An epidemiologic study of non occupational lifting as a risk factor for herniated lumbar intervertebral disc. Spine may 1993. 18: 595-602.
- 4 De Jesús Y, Herrera I, Alvarado A, Ruiz Y. Incidencia de hernia discal lumbar en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier. Enero 1996-octubre 1998. Rev Med Dom. Enero-abril, 2000. Vol. 61 No. 1. 11-13
- 5 Steven J, Deyo R, et al, The Maine Lumbar Spine Study, part II. 1-year outcomes of surgical and non surgical management of sciatica. Spine; 1996; 21:15. pp 1777-1786.
- 6 Postaccini F. Management of herniation of the lumbar disc. The journal of bone and joint surgery (Br). 1.999. 81B:567-76.
- 7 Ditto R, Pinos-Gavilanes M, y cols. Cirugía en Hernias Discales Lumbares: Comparación de Técnicas. Revista de la Sociedad neurologica ecuatoriana. 2000 9: 1-2
- 8 Bush K, Cowan N, Katz DE, Gishen P. The natural history of sciatica associated with disc pathology. A prospective study with clinical and independent radiologic follow-up. Spine. 1992 Oct;17(10):1205-12.
- 9 Steven J, Deyo R, et al, The Maine Lumbar Spine Study, part II. 1-year outcomes of surgical and non surgical management of sciatica. Spine 1996; 21:15. pp 1777-1786.
- 10 Taylor VM, Deyo RA et al. Low back pain hospitalizations: Recent United States trends and regional variations. Spine, 1994; 19:1207-1213.
- 11 Weber H. Lumbar Disc Herniation. A Controlled, Prospective Study with Ten Years of Observation. Spine 1983., Vol 8, No 2, pp 131-39.
- 12 Anderson GBJ, Brown MD, Dvorak J, Herzoq RJ, Kambin P, Malter A, McCullocho JA, Saal Ja, Spratt KF, Weinstein JN. Consensus summary on the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation. Spine. 1996; 21 (24): 75S-78S
- 13 Daneymez M, Sali A, Kahraman S, Beduk A, Seber N. Outcome analysis in 1072 surgically treated lumbar disc herniations. Minim Invasive. Neurosurgery 1999. 42(2): 63-8.
- 14 Kahanovitz N, Viola K and Muculloch J. Limited surgical discectomy

- and Microdiscectomy : A clinical comparison. *Spine*. 1989, 14(1): 79–81.
- 15 Lagarrigue J, Chaynes P. Comparative study of disc surgery with or without microscopy. A prospective study of 80 cases. *Neurochirurgie* 1994, 40(2):116–20.
 - 16 Nystrom B. Experience of microsurgical compared with conventional technique in lumbar disc operation. *Acta Neurol Scand* 1987;76: 129–41.
 - 17 Wilson DH, Harbaugh R. Microsurgical and standard removal of the protruded lumbar disc: A comparative study. *Neurosurgery*, 1981 8: 422–7.
 - 18 Hoffman R, Kimberly J, Wheeler R. Surgery for herniated lumbar discs. *Journal of general Internal medicine*. 1993. 8: 487- 496
 - 19 Ebeling U, Reichenberg W, Reulen HJ. Results of microsurgical lumbar discectomy: review on 485 patients. *Acta Neurochir* 1986; 81: 45–52.
 - 20 Kelsey JL, White AA III. Epidemiology and impact of low-back pain. *Spine*. 1980; 5:133-142.
 - 21 Weber H. 1982 Volvo award in clinical science. Lumbar disc herniation. A controlled prospective study with ten years of observation. *Spine*. 1983; 8(2):131-9.
 - 22 Sherwyn j. Wayne. The tuck position for lumbar-disc surgery. *Journal of bone and Joint Surgery*. 1967. Vol 49^a No 6. september
 - 23 Brunon J. Considerations sur les hernies discales lombares au de la de Gjans. *Neurochirurgie* 1984; 30: 85 - 91.
 - 24 Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J. Bone and Joint Surg*, 1990; 72-A (3):403-8. Mar
 - 25 Hakelius A, Hindmarsh J. Confiabilidad comparativa de los métodos de diagnóstico preoperatorio en la cirugía del disco lumbar. La importancia de los signos neurológicos y hallazgos mielográficos en el diagnóstico de las compresiones radicales lombares. *Acta Ortop Scand* 1972; 43: 239 - 46.
 - 26 Knop Jergas B M, Zucherman J F, Hsuky K, De Long B. Anatomic position of herniated nucleus pulposus predicts the outcome of lumbar discectomy. *J. Spinal Disord*; Jun 1996.9 (3): 246 - 50.
 - 27 Hijikata S. Percutaneous nucleotomy. *Clin Orthop*; 1989 2 38:1-23.
 - 28 Kambin P, Schaffer J. Percutaneous lumbar discectomy. *Clin Orthop* 1989; 238:24-34.
 - 29 Ochoa G, Hernia discal aguda y subaguda con sintomatología de compresión radicular. Revisión de la literatura. Metodología basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 2004, Vol 18, suplemento No. 1. pp 17-26.
 - 30 Fountas, N, Kapsalaki, Z. et al, Correlation Of The Amount Of Disc Removed In A Lumbar Microdiscectomy With Long-Term Outcome. *Spine*. 29 (22) pp 2521-2524. 15 November 2004
 - 31 Silver HR, Lewis PJ, Asch HL, et al. Lumbar microdiscectomy in the elderly patient. *Br J Neurosurg* 1997; 11:16–24.
 - 32 Escarpanter B, Valdés O y cols. Hernia discal lumbar: correlación diagnóstica y evolución posoperatoria. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1998; 12(1-2):7-12.
 - 33 Schoeggel, A, Reddy, M.; Matula, C. Functional And Economic Outcome Following Microdiscectomy For Lumbar Disc Herniation In 672 Patients. *Journal of spinal disorders & techniques*. April 2003 16(2pp 150-155)
 - 34 Kardaun, Cauda Equina Syndrome as a Postoperative Complication in Five Patients Operated for Lumbar Disc Herniation. Henriques, T. *SPINE*, 2001, Vol 26, 293-297
 - 35 Schuwer U, Roosen K. Complications in lumbar intervertebral disk operations. *Neurochirurgia* 1988; 31:192–5