UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

COMPLICACIONES DE LA MICRODISQUECTOMÍA EN EL TRATAMIENTO DE LA HERNIACIÓN DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

P O R

GIOVANNI RENATO JUAREZ CHENG

EN EL ACTO DE INVESTIDURA DE:

MEDICO Y CIRUJANO

ÍNDICE

- Introducción.....1
- Planteamiento del problema.....2
- Justificación.....4
- Objetivos.....5
- Marco Teórico.....6
- Metodología.....20
- Presentación y discusión de resultados.....24
- Conclusiones.....31
- Recomendaciones.....32
- Resumen.....33
- Referencias bibliográficas.....34

INTRODUCCIÓN

La microdisquectomía es la técnica quirúrgica más utilizada actualmente para resolver la herniación de los discos intervertebrales de la región lumbar.

A pesar de ello no existen estudios en Guatemala que describan la técnica, y mucho menos que describan las complicaciones que dicha técnica puede presentar.

El presente trabajo tiene como finalidad precisamente el describir la técnica operatoria, dar algunas pautas para escoger los pacientes a quienes se realizará la operación, y describir las complicaciones que la misma puede presentar, buscando con ello que las mismas puedan ser disminuidas.

El trabajo se llevo a cabo en el Hospital General San Juan de Dios, donde se revisaron los archivos de todos los pacientes a quienes se les realizó la microdisquectomía, en el período comprendido de Enero de 1995 a Febrero de 1998.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor de la espalda baja ha acompañado al hombre probablemente desde que asumió la postura erguida.

Actualmente el dolor de espalda, junto con la cefalea, es la causa más común de consulta por este síntoma, que necesita tratamiento medico.

Estudios realizados en Inglaterra han indicado que cada año mas del 2% de la población consulta al medico por dolor de espalda baja.

Ultimamente la herniación de discos intervertebrales se ha hecho la principal causa del dolor de la espalda baja.

Se define la herniación del disco, a la protusión de la totalidad o parte del núcleo discal a través del desgarro de las fibras anulares que lo contienen.

El tratamiento para dicha herniación es la remoción quirúrgica del mismo.

En el año de 1909 los doctores Krause y Oppenheimer hicieron la primera remoción transdural del disco, creyendo que era un tumor. En 1934 Barr aclaró la etiología de la herniación y su rol en la génesis del dolor lumbar.

Inicialmente los discos eran removidos de forma transdural, abordando el espacio previa laminectomía bilateral, o hemilaminectomía parcial.

No fue hasta el año de 1972, que el doctor Robert Williams introdujo la técnica de remoción quirúrgica del disco, utilizando un microscopio quirúrgico; luego de haber operado a aproximadamente 3000 pacientes con hernia discal, el Dr. Williams asegura que la microdisquectomía ha demostrado tener mayores beneficios sobre los métodos antiguos.

En Guatemala la técnica se utiliza desde l988 en el Hospital General San Juan de Dios, pero no existe aun ningún estudio que describa las complicaciones que dicha técnica puede tener en su aplicación, en nuestra población.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La microdisquectomía ha demostrado ser un método efectivo en la remoción de hernias discales, y por consiguiente en la desaparición del dolor de espalda baja. Además de tener muchas ventajas en comparación con los métodos antiguos, ya que por dañar menos tejido durante la cirugía, esto no solo repercute en menos complicaciones en el paciente, sino que disminuye el tiempo de hospitalización, lo que representa una ventaja de tipo económico, para la institución y para el paciente.

A pesar de ello se han visto y descrito algunas complicaciones en los pacientes post-operados.

En el Hospital General San Juan de Dios, específicamente en la Unidad de Neurocirugía, no se han hecho estudios que describan estas complicaciones.

Dado que las hernias discales son un problema muy común y que la microdisquectomía es una técnica que en la actualidad e utiliza mucho, es necesario realizar un estudio que de a conocer la incidencia y complicaciones del procedimiento para que en el futuro, muchas de las mismas puedan ser reducidas.

OBJETIVOS

General:

Identificar las complicaciones mas frecuentes de la microdisquectomía en pacientes con hernia discal lumbar, en la Unidad de Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios.

Específicos:

1. Identificar las complicaciones mas frecuentes según su origen, sea neurológico, vascular, infeccioso o enteroureteral.
2. Determinar el sexo y grupo etáreo mas afectado.
3. Establecer el tiempo de hospitalización en pacientes que presentan complicaciones.
4. Proponer recomendaciones para disminuir la morbilidad post-operatoria.

GENERALIDADES

Disco funcional normal:

El disco es un sistema hidrodinámico compuesto de un núcleo central en donde residen los gradientes de presión para conservar la separación de las placas terminales opuestas de las vértebras que forman las unidades funcionales. El núcleo es una matriz mucopolisacárida con presión intrínseca contenida por fibras anulares semicircundantes.(22,27)

Las fibras anulares se encuentran dispuestas en capas de hojas que se entrecruzan entre las placas finales opuestas en dirección oblicua. Estas hojas fibrosas anulares están incluidas dentro de una matriz mucopolisacárida y su alargamiento es limitado. Las fibras anulares, de naturaleza colágena, por su angulación y elasticidad intrínseca limitada ofrecen resistencia a la separación de las placas terminales y restringen el contenido del núcleo dentro de su región central.(22,27)

Mecánicamenate, el disco actúa como un absorbedor de choque y permite cierta compresión, flexión y esfuerzo de rotación limitado. Es un tejido avascular que conserva su nutrición por imbibición y, en menor grado, ósmosis. Dependiendo tanto de las fuerzas mecánicas para su nutrición, es necesario que se permitan y conserven estas fuerzas y no obstante se protejan contra excesos que dan por resultado lesiones y función defectuosa.(22,27)

Existe controversia sobre la presencia de inervación a los discos que pudiera permitirles ser el sitio de impulsos nociceptivos cuando se someten a esfuerzo, se dañan o alteran. No se sabe como se reparan los tejidos del disco después de un daño o como responden a los cambios por envejecimiento.(22,27)

La función del disco intervertebral entre cuerpos vertebrales vecinos también asegura que el contenido óseo del conducto neural posterior permanezca separado y funcional. Las facetas dependen inexorablemente de la función anterior del disco y de manera simultanea participan activamente en la protección del disco y sus

funciones diarias. El disco al separar las placas terminales vertebrales, influye en la permeabilidad del agujero intervertebral y del conducto raquídeo que contiene las raíces nerviosas y la cola de caballo.(22,27)

Obviamente, cualquier deterioro del disco intervertebral origina una alteración de la totalidad de la unidad funcional. Negar el papel del disco en la sintomatología de la espalda baja es insostenible, como también lo es atribuir toda la patología y síntomas de la espalda baja a la mala función del disco intervertebral. También , es obvio que todos los dolores de la espalda baja, agudos, recurrentes o crónicos, no son el resultado directo y total del daño tisular que causa estímulos nociceptivos, pero si es cierto el adagio de que "casi todos los síntomas de dolor de espalda baja se atribuyen a una etiología por alteración mecánica".(23,30,43)

Herniación del disco lumbar:

Por definición, herniación es una "rotura, protusión de la totalidad o parte de un órgano a través de un desgarro u otra abertura anormal en la pared de la cavidad que lo contiene". (21)

Por "herniación de un disco" debe entenderse que el material herniado es material nuclear que se ha herniado a través de los límites de su continente anular. (21)

El desgarro de las fibras anulares que permite que surja el material nuclear del interior de su continente hacia uno de los conductos adyacentes puede considerarse como una herniación verdadera: un disco roto.(21,23)

El desgarro parcial de las hojas fibrosas anulares, con cierto grado de aparición del material nuclear desde su región central, pero que permanece dentro de los límites del disco total, no es una herniación de disco verdadera. El caso del núcleo salido, en el que la presión del núcleo ejerce una presión hacia afuera en las fibras anulares debilitadas que lo contienen originando el "abultamiento" del anillo, puede considerarse como una herniación anular del disco porque el disco intervertebral ha pasado de los límites del cuerpo vertebral hacia el agujero vecino invadiéndolo.(36). Pruebas recientes indican que las

fibras anulares del disco más externas están inervadas y contienen órganos terminales de fibras nerviosas no mielinizadas. Si estos órganos terminales se encuentran dentro de las capas fibrosas anulares externas, o son intrusiones de los órganos terminales de los ligamentos longitudinales adyacentes, resulta redundante, ya que pueden transmitir impulsos nociceptivos cuando se lesionan o irritan. Por su presencia, la lesión a la capa anular externa puede transmitir una sensación final de dolor.(36,37)

La lesión a las capas anulares externas puede debilitar el contenedor anular y permitir que el núcleo, sometido a una presión intrínseca, salga de su posición central pero no hernie las fibras anulares externas. Ello puede denominarse herniación del núcleo dentro de las capas anulares, pero no herniación del anillo del disco dentro de sus límites. Se admite que es un punto debatible, pero los síntomas varían según el sitio, grado y tejido específico en la herniación del disco.(21,37)

Se afirma que las fibras anulares cruzan oblicuas el espacio del disco en hojas, cruzando cada hoja contigua en dirección opuesta a la de la siguiente hoja externa. Por esta mezcla cruzada, el anillo tiene una fuerza intrínseca que permite compresión (aproximación de las vértebras vecinas en dirección sagital), y flexión y extensión con seguridad. El único factor vulnerable dentro del disco que puede conducir a "fracaso" es el grado de extensibilidad de las fibras colágenas componentes que comprenden el anillo. (22,23)

Las lesiones del disco dentro de la unidad funcional que causan dolor y deterioro pueden fomentarse de manera sencilla en consecuencia como: una fuerza de rotación de la unidad funcional que excede los 5 grados de rotación, la cual alarga las fibras anulares dentro de las hojas de las capas hasta el punto de su falla. En consecuencia, se alteran las fibras del colágeno anular y ya no pueden retener el contenido del núcleo. Este, que posee una presión intrínseca propia, escapa así de los límites y "sale" en dirección exterior.(7,19)

El tratamiento quirúrgico del dolor de espalda baja tiene indicaciones específicas entre las que se encuentran los pacientes con

dolor crónico en extremidades inferiores, secundario a una compresión de una raíz nerviosa, causada por una herniación de disco.(39)

Dentro de las técnicas quirúrgicas existentes para resolver la herniación de disco, ha tomado mucho auge la microdisquectomía, la cual junto con sus complicaciones es nuestro objeto a estudio.(9)

Selección de pacientes para cirugía:

La Asociación Americana de Neurocirujanos, y la Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas, propusieron estrictos criterios para la selección de cirujía, incluyendo los siguientes hallazgos:

1. Fallo de una terapia conservadora prolongada.
2. Mielograma anormal, o Tomografía que demuestre compresión de una raiz que concuerde con los signos y síntomas del paciente.
3. Si el dolor radicular tiene una explicación fisiológica que concuerde, como perdida de la sensación en los segmentos correspondientes, pérdida motora en los segmentos correspondientes, anormalidades en los reflejos profundos en los segmentos correspondientes a la historia clínica, examen físico y hallazgos radiológicos.

En general se puede resumir que todo paciente con dolor de espalda baja, con dolor en extremidades inferiores o cambios de sensibilidad, con examen físico, o hallazgos radiológicos que demuestren compresión de raíz nerviosa por hernia discal, en quien halla fallado el tratamiento conservador, es candidato para una intervención quirúrgica. (20,44)

Microdisquectomía:

Existen muchos métodos quirúrgicos para reparar una hernia discal, entre ellos la disquectomía percutánea. (8)

Desde 1972 el doctor Robert Wilson introdujo una innovadora técnica para reparar las hernias discales, la microdisquectomía. El

doctor Warren explica las ventajas de este método sobre los antiguos de la siguiente manera:" Repetidas observaciones microquirúrgicas en pacientes con ciática postquirúrgica, me han llevado a creer que la morbilidad paradiscal común e intradiscal post-quirúrgica, puedes ser absolutamente minimizado, si no totalmente es eliminado, a través de la aplicación de una lógica, científica y compulsiva técnica microquirúrgica".(8,16)

El término microdisquectomía, se refiere únicamente al uso de un microscopio quirúrgico durante el procedimiento dirigido a la descompresión de un disco lumbar herniado. Esta terminología no define ninguna maniobra o parámetro quirúrgico especifico que determine que la microdisquectomía es verdaderamente una operación diferente a cualquiera hecha con anterioridad. Una conclusión común de muchos autores, es que la utilización de un microscopio quirúrgico puede traer una considerable disminución del trauma lumbar quirúrgico, asi como de la morbilidad post-quirúrgica. (1,2,5,24,33)

Se ideó el uso del microscopio quirúrgico, tomando en consideración un principio lógico de la conservación de la estabilidad lumbar y función anatómica, cuando una descompresión quirúrgica de una herniación discal se requiere.(33)

Ventajas de la microdisquectomía:

1. Mayor visibilidad: El principio básico de la microcirugía es disminuir el esfuerzo quirúrgico a través de la magnificación, iluminación, y especialmente la visión tridimensional (stereopsis). La magnificación microscópica es especialmente precisa, para la visualización de la raíz nerviosa.(13,38)
2. Mayor precisión: Gracias a la mejor visualización de las estructuras, es posible limitar la extensión de la incisión, al disminuir la extensión de la disección del tejido laxo, fascia y músculo. Se puede evitar cualquier incisión en los ligamentos supraespinosos o interespinosos, y disecar el músculo únicamente fuera de un interespacio. La grasa epidural puede ser preservada de mejor forma, para utilizarla como colchón que aísle el espacio al final de la operación. Es posible visualizar las venas epidurales claramente, y si fuera necesario, cauterizarlas

con un cauterio bipolar sin dañar la raíz nerviosa. Con la maniobrabilidad de la cabeza del microscopio y la ayuda de la luz coaxial, es posible ver a través de la zona subarticular dentro del foramen, más fácilmente que sin el microscopio.(13,38)
3. Disminución de la morbilidad: Todo lo anteriormente expuesto ayuda a que haya menos sangrado, y una recuperación más rápida del paciente, con un descargo mas temprano del hospital. El tiempo operatorio disminuye, pues un cirujano hábil utilizando el microscopio, es capaz de realizar la excisión del disco más rápido que si no lo tuviera. Debe considerarse también que la cicatriz es menor, y que debido a que la incisión es menor, teóricamente disminuye el número de nervios cutáneos cortados, lo que a su vez disminuye el riesgo de la formación de neuromas.(12,13,38)
4. Disminución de gastos: Las ventajas anteriormente expuestas, inciden en una disminución de los gastos de hospitalización, ya que al disminuir el tiempo de hospitalización, disminuye el dinero que se necesita invertir en la recuperación del paciente, así como las probabilidades de que el paciente está expuesto a microorganismos hospitalarios que podrían complicar su situación.

Desventajas de la microdisquectomía:

1. Disminución del campo visual: El diámetro del campo visual en microcirugía es menor de 50mm. Si ese campo no es centrado sobre la patología, pueden perderse fragmentos del disco y hueso.(13,38)

2. Campo de trabajo limitado: Una incisión en piel de una pulgada es lo comúnmente acordado en artículos de microcirugía. La incisión usualmente es de 1-1.5 pulgadas, especialmente si el paciente es alto u obeso, y un trabajo profundo es anticipado. Si se utiliza una incisión de 1.5 pulgadas, y si este es el diámetro del campo operatorio, entonces el área para la instrumentación es de aproximadamente 4lmm. Esta limitación del campo operatorio requiere la utilización de instrumentos especiales (largos y de menor diámetro), y manipulación precisa de los mismos para evitar daños a las estructuras neurológicas. (13,38)

3. Sangrado: Una pequeña cantidad de sangrado dentro de un limitado campo operatorio, interfiere con la visualización de las estructuras. La diferencia entre 25ml de perdida sanguínea, y l00ml de perdida sanguínea bajo el microscopio, es significativa. Cada esfuerzo en la preparación preoperatoria, y en el control de la hemorragia, debe ser hecho para compensar esta desventaja. (15)
4. Infección: Wilson y asociados reportaron un aumento en la frecuencia de infección en el espacio discal luego de la microcirugía. Esto es más por la presencia del microscopio directamente sobre el área operatoria. A pesar que el microscopio es esterilizado, hay partes del microscopio, que están expuestas a contaminación, y que tienen la capacidad de contaminar, especialmente las partes que están en contacto con los ojos del cirujano.(14)

Técnica de la microdisquectomía:

Posición del paciente: La posición del paciente es la genupectoral, que consiste en colocar al paciente boca abajo, con todo el tronco sobre la mesa de operaciones, colocando sus piernas como en posición de rodillas, (posición genupectoral). El abdomen debe estar libre, liberando así la presión, en el sistema venoso abdominal, disminuyendo el reflujo venoso a través del plexo de Batson dentro del canal espinal. En esta posición es fácil hacer un Roentograma lateral lumbosacro durante la operación, si este fuere necesario.(3,17,42)

Indentificación del nivel y lado operatorio: El nivel en que se encuentra el defecto, debe ser predeterminado a través de un mielograma y una resonancia magnética previo a preparar al paciente, al igual que el lado que se abordara, el cual debe ser preferiblemente el lado más sintomático del paciente. (29)

Incisión en piel, y exposición del espacio interlaminar: La incisión en piel debe hacerse media pulgada por arriba, y media pulgada por abajo del lugar exacto donde se encuentra el problema, y debe ser hecha a un lado de los procesos espinosos, en lugar de en la línea media. La fascia lumbodorsal es abierta en forma curvilínea. Esto

esta diseñado para disminuir el riesgo de daño al complejo ligamentoso inter y supra espinal.(33)

Ingreso al canal espinal: El cirujano debe inspeccionar el intervalo interlaminar y decidir cual de los siguientes tipos de procedimiento realizar .

1. Transligamentosa: Cruzando el ligamentum flavum, para entrar al canal espinal es la forma m s simple, y la ruta más directa para llegar a la patología. (34)

2. Hemilaminectomia parcial: Es una popular forma de llegar al canal espinal, que consiste en remover la porción inferior de la l mina cefálica, previo a remover el ligamentum flavum.(25)

A través de la red segura: La base de la faceta superior esta marcada por el polo inferior de la faceta inferior y actúa como una red segura. Se le llama red segura pues la faceta grasa marca el área, y la porción inferior de la faceta superior protege contra el daño del nervio. Desde aquí la exposición puede proseguir a través del borde inferior de la lámina cefálica, o el borde superior de la l mina caudal. Con el conocimiento previo de la localización de la patología en el canal espinal, debe de planearse que segmentos de la lámina, si el caudal o el cefálico, y que laminas deben de retirarse para una mejor aproximación a la patología.(33,42)

El borde lateral de la raiz nerviosa: El paso más importante en este momento es encontrar el borde lateral de la raíz nerviosa, utilizando un disector. Después de que el borde lateral de la raíz es definido, y que la raíz es retraída medialmente, es posible ser m s agresivo con la Kerrison, realizando la escisión laminar necesaria, para llegar a la patología. Si no se llegara a encontrar el borde lateral de la raíz nerviosa es necesario pensar en lo siguiente:

1. Un disco desplazando la raíz lateralmente.
2. Fallo al remover un osteofito del borde medial de la faceta superior.
3. Adhesiones.
4. Raíces anómalas.

No deben de utilizarse instrumentos puntiagudos dentro del canal espinal, hasta que el borde lateral de la raíz nerviosa sea localizado. (33,42)

Si se tiene problema encontrando el borde lateral de la raíz nerviosa o se sospecha que hay otra raíz lateral, a la raíz que se tiene identificada, hay que recordar la siguiente regla básica: "Las raíces nerviosas están íntimamente relacionadas con los pedículos".(33,42)

Si no se encuentra la raíz, hay que buscar el pedículo, y la raíz se encontrar exactamente al lado de este.

Retracción de la raíz nerviosa: Antes de retraer la raíz nerviosa hay que estar seguros de que se tiene el borde lateral claramente definido, y que no hay adhesiones presentes. La microcirugía es una cirugía en la que se utilizan ambas manos, una detiene y manipula la raíz, y la otra mano opera. Por esta razón, es mejor para el cirujano sostener el retractor de raíz, que le permite una posición adecuada, y la retracción necesaria para completar la
operación.(33)

El objetivo primordial de la operación es dejar la raíz nerviosa, móvil y libre. Esto requiere la remoción de la porción del disco herniado, además de un aumento del foramen, para buscar residuos de hueso o disco dentro del canal.(42)

Remoción del tejido intradiscal: Que cantidad del disco debe de ser removida, es una pregunta aún sin respuesta. Al final el único estudio prospectivo razonablemente controlado fue el hecho por Spengler, que sugiere que una excisión limitada del disco es lo único que se necesita.(32)

Luego de la remoción del disco se procede a la limpieza y cierre por planos. (32)

Complicaciones de la microdisquectomía:

Generalidades:

La cirugía para la enfermedad discogénica de la espina es un reto en diversos campos. La importancia de las complicaciones en la cirugía de discos estriba en que el fallo en el tratamiento, frecuentemente conlleva a un estado sintomático permanente. A pesar de que la selección de los pacientes ha demostrado ser el factor m s importante en los resultados de la cirugía, al menos en el área lumbar, esto probablemente se debe más a la baja incidencia de complicaciones en la disquectomía lumbar. (9,33) El cirujano debe estar enterado de la incidencia y consecuencias de las complicaciones, con el fin de tomar decisiones preoperat0rias apropiadas, con el consentimiento del paciente. Ya en la operación, debe entender totalmente la reelevancia de la anatomía regional, y apreciar los riesgos inherentes de los procedimientos que escoja, asi como la instrumentación que debe de utilizar en cada momento específico de la operación. Luego de la operación el cirujano debe mantener una vigilancia constante, a fin de identificar tempranamente cualquier complicación, monitorizando al paciente activamente, adquiriendo así la posibilidad de cambiar su manejo del paciente en un estado inicial de la complicación.(9,33)

Complicaciones neurológicas:

Es importante remarcar que la incidencia del daño a una raíz nerviosa luego de este procedimiento es difícil de establecer. Largas revisiones basadas en múltiples reportes han llegado a diversas conclusiones, que van desde menos del 1% hasta cerca del 10%. Un estudio prospectivo reciente demostró una baja incidencia. La diferencia entre un estudio y otro, puede reflejarse en la manera en que las alteraciones subjetivas de la sensación son reportadas.(18,40)

Avulsiones y laceraciones de la raíz nerviosa son inusuales. Esto se da más en aquellas situaciones en que la raíz nerviosa esta desviada de la localización esperada, aquellas en que una gran herniación se da en un pequeño canal, cuando la raíz nerviosa esta comprimida contra la lamina. La avulsión de la raíz nerviosa se da raramente después de que el cirujano identificó correctamente su

localización. La prevención de esta complicación depende de la sospecha preoperatoria de una anatomía de raíz inusual, por tomografía computarizada, o por resonancia magnética, una adecuada exposición ósea, y una homeostasis transoperatoria que permita una buena visibilidad.(40)

El aparato que por lo regular causa el daño es la Kerrison. Es por ello que antes de morder con el instrumento es necesario estar seguros de que no se tiene parte de la raíz nerviosa en el aparato.(40)

Los daños a las raíces pueden también ocurrir por una excesiva retracción. No existe información objetiva concerniente a la tolerancia de las raíces nerviosas a la retracción. La retracción siempre puede ser minimizada extendiendo la remoción lateral de hueso, hasta que el borde lateral de la raíz nerviosa pueda ser vista sin retracción. Esto usualmente requiere una pequeña remoción de hueso, junto con una extensión lateral del ligamento amarillo.(40)

Cuando una estenosis espinal, coexiste con el disco herniado, se requiere más esfuerzo para lograr la exposición.

Déficits severos de múltiples raíces nerviosas, (Síndrome de la cauda equina), son menos comunes. Es difícil imaginar que esto pueda ocurrir, excepto cuando una herniación larga ha puesto en riesgo la cauda equina.(28)

En comparación a las lesiones de los nervios, existe mucha literatura concerniente a las lesiones durales, que terminan en fistulas de liquido cefalorraquídeo, y pseudomeningoceles.(40) La lesión dural reconocida durante la operación, debe ser reparada, y las consecuencias así, serán minimas. En disquectomías lumbares probablemente el área de m s riesgo,
sea la superficie ventrolateral de la raíz nerviosa.(40)

Los pseudomeningoceles han sido asociados a dolor de espalda, cefaleas, y síntomas radiculares. La cirugía para reparar pseudomeningoceles ha sido exitosa en algunos casos. La herniación y adhesión de las raíces nerviosas dentro del saco han sido descritas.(40)

Complicaciones relacionadas con la posición:

La cirugía del disco lumbar puede ser realizada en posición lateral, o en una variedad de posiciones de prono. Se requieren muchas consideraciones para escoger la posición del paciente, incluyendo la facilidad de posicionarlo, preferencia de flexión o extensión de la espina, el control de la presión abdominal y la presión venosa espinal, y el uso de asistente. Cualquier posición expone a algunas estructuras a daño por presión. Esto incluye los ojos, busto, genitales y una variedad de nervios periféricos.(41)

Las variaciones en prono, que dejan el abdomen sin soporte, disminuyen las presiones intraabdominal y de las venas espinales al mínimo. Esto en algunos estudios demostró un aumento en la perdida de sangre, comparado con otras posiciones.(41)

Las complicaciones de la posición genupectoral, han sido atribuidas a una flexión excesiva, en las caderas y rodillas, llevando a una obstrucción venosa o arterial.(17)

Ha sido reportado un aumento en trombosis venosa, y embolismo pulmonar, isquemia en las piernas e incluso muerte. La acidosis postoperatoria e hipotensión atribuidas a la restauración del flujo a las piernas relativamente isquémicas, han sido comúnmente reportadas.(41)

Estos eventos pueden ser minimizados por el uso de almohadones que sirvan de apoyo o soporte, y que limiten la excesiva flexión.(41)

Complicaciones Espinales:

La infección luego de una disquectomía lumbar, es de baja incidencia, apropiada para cualquier cirugía limpia.(14)

A pesar de ello se han reportado casos del Síndrome de Disquitis. Estas infecciones pueden mostrarse unos pocos días después de la intervención, o pueden presentarse meses o años después. La presentación clínica puede ser variada, desde parecer una septicemia o cuadro que se asemeje a la meningitis, hasta una presentación rara como un absceso crónico, de origen espinal no muy claro.(14,40)

Mas comúnmente la disquitis se presenta como un dolor severo y creciente en la espalda, espasmos y velocidad de sedimentación anormal. La tomografía y la resonancia magnética pueden mostrar cambios tempranos. En muchos casos, las especies de Estafilococo, pueden ser cultivadas de los discos, a pesar de que las infecciones causadas por organismos Gram negativos y otros también han ocurrido. Hay además muchos reportes de Síndrome de Disquitis con cultivos negativos.(14)

El pronto diagnostico depende de una sospecha bien encausada, dada por cambios en la velocidad de sedimentación, e imágenes por resonancia magnética. Si los anteriores estudios apoyan el diagnostico de infección, una aspiración del disco con aguja, está indicada. Se debe recomendar reposo en cama hasta que el dolor haya desaparecido, se haya documentado resolución de la inflamación, y las radiografías hayan mostrado fusión. Se han reportado casos, en los que se resuelve la infección sin uso de antibióticos, pero pareciera ser más sensato cubrir a todos los pacientes con antibióticos apropiados, aunque tengan cultivo negativo para estafilococo.(14,40)

La osteomielitis vertebral y abscesos epidurales requieren procedimientos quirúrgicos de drenaje y estabilización, cabe la pena aclarar que no en todos los casos.(14)

Complicaciones regionales:

Las lesiones vasculares probablemente ocurren en uno de cada 1000-5000 casos. Lesiones ureterales o entéricas son menos comunes.(15) Las lesiones vasculares se presentan como pérdidas de sangre o como fístulas arteriovenosas. La perdida sanguínea puede presentarse como hemorragia severa del espacio discal o como hipotensión transoperatoria.(15) Estos eventos ocurren solo en aproximadamente la mitad de los casos de transección venosa, y en un cinco por ciento de las fístulas. La hipotensión, y la distensión abdominal pueden ser vistas primeramente en la sala de recuperación. Esto debe llevar al cirujano a realizar una exploración abdominal inmediata, ayudado de personal especializado en hemorragias mayores.(15)

En casos muy aislados se observan perforaciones de órganos anteriores, pero por lo regular ocurren por descuido del médico o falta de experiencia, y no son complicaciones propias de la técnica.(4)

Como se dijo anteriormente, la utilización del microscopio quirúrgico disminuye, si no es que desaparece todas estas complicaciones regionales, que son mucho más comunes, si no se utiliza el microscopio.(35)

METODOLOGIA

Tipo de estudio:

Descriptivo-Retrospectivo-Transversal

Objeto de estudio:

Historias clínicas de los pacientes en quienes se realizó microdisquectomía, en la Unidad de Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios, en el período comprendido entre Enero de l995 a Febrero de 1998.

Población:

Se tomó a la totalidad de pacientes a quienes se les practicó microdisquectomía en la Unidad de Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios, en el período comprendido entre Enero de 1995 a Febrero de 1998.

Criterios de inclusión y exclusión:

Se incluyeron a todos los pacientes a quienes se les realizó microdisquectomía en el período comprendido entre Enero de 1995 a Febrero de l998, y se excluyeron a todos aquellos pacientes cuyo registro clínico carece de alguno de los datos utilizados en el presente trabajo como variables.

Descripción del área de trabajo:

La Unidad de Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios, cuenta con dos salas de encamamiento, cada una con capacidad para doce pacientes, y tres cuartos semi privados con capacidad para ocho pacientes más. La unidad cuenta con una sala de operaciones asignada, que se encuentra en el segundo nivel del hospital, dicha sala cuenta con el equipo necesario para intervenciones quirúrgicas, específicamente de neurocirugía, incluyendo dos microscopios quirúrgicos.

Definición de variables:

Sexo::

- Definición conceptual: Condición orgánica que diferencia a los machos de las hembras en la mayoría de las especies.
- Definición Operacional: Masculino y Femenino.
- Escala de Medición: Nominal

Edad:

- Definición Conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona, en años cumplidos.
- Definición Operacional: Edad de años que aparezca en el registro clínico del paciente.
- Escala de Medición: Cuantitativa
- Unidad de Medida: Años

Complicaciones:

- Definición Conceptual: Síntoma distinto a los habituales de una enfermedad, y que agrava el pronóstico de esta.
- Definición Operacional: Según su origen o localización en neurológico, infeccioso, vascular o enteroureteral.
- Escala de Medición: Nominal

Tiempo de hospitalización:

- Definición Conceptual: Tiempo que transcurre desde que el paciente ingresa al hospital hasta que se le da de alta.
- Definición Operacional: Tiempo que transcurre desde que el paciente ingresa al hospital, hasta que se le da de alta, pero agregando las rehospitalizaciones que tenga el paciente por causa de una complicación post-quirúrgica.
- Escala de Medición: Cuantitativa

Procedimiento para recolectar la información:

Se elaboró una boleta de recolección de datos, luego de determinarse el número de pacientes a estudio, en la misma se contempla la evaluación de las variables a estudio, así como las complicaciones mas frecuentes de la microdisquectomía.

La información se obtuvo de los registros de la Unidad de Neurocirugía, y posteriormente del archivo medico, después se ordenó y tabuló la información.

Plan de Análisis:

Sobre la base de los resultados obtenidos luego de la tabulación, y apoyándonos en el marco teórico del trabajo, se procedió a analizar la información, con el fin de poder dar algunas recomendaciones para evitar algunas de las complicaciones que se presenten. Se analizaron los datos basándonos en porcentajes.

Consideraciones éticas:

El material de investigación consiste en las fichas clínicas de cada paciente sujeto de estudio, por lo que el presente trabajo no tiene ninguna consideración ética importante.

Recursos para la investigación:

Recursos materiales:

Recursos Económicos:

- Materiales de escritorio: Q.300
- Fotocopias: Q.100
- Transporte: Q.100

Recursos Físicos:

- Archivo de registro clínico del Hospital General San Juan de Dios.
- Biblioteca de USAC
- Biblioteca de HGSJD
- Biblioteca de Universidad Francisco Marroquín.
- Biblioteca del Hospital Roosevelt
- Centro de investigaciones Roemmers

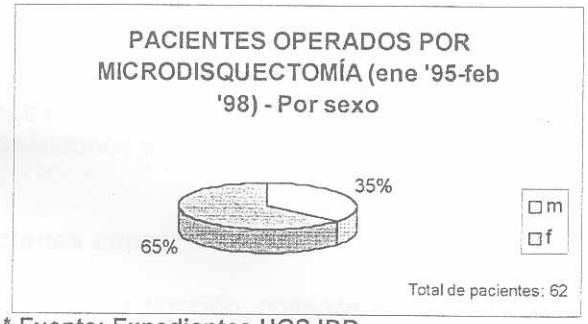
Recursos humanos:

- Personal de archivo del HGSJD
- Personal de las diferentes bibliotecas
- Asesor: Dr. Jaime Hernández Ola
- Revisor: Dr. Carlos Lemus

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la presentación de éste informe, consulté la totalidad de expedientes de los pacientes que fueron sometidos a microdisquectomía lumbar en el Hospital San Juan de Dios, en el período comprendido entre Enero de 1995 a Febrero de 1998. Se revisó un total de 62 expedientes.

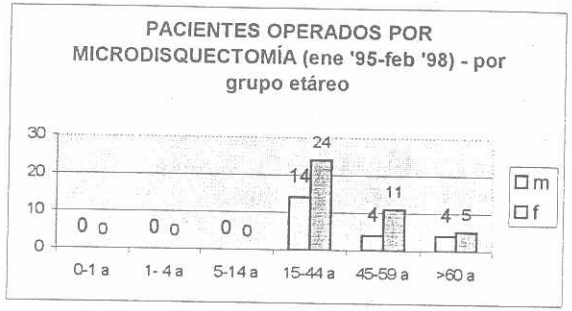
Gráfica No. 1:



*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

En ésta gráfica se puede observar que de los 62 pacientes a quienes se les realizó la microdisquectomía durante el período a estudio, 40 eran del sexo femenino, lo que representa un 64% de la población a estudio, y 22 eran del sexo masculino, lo que representa el 36% del total.

Gráfica No. 2:

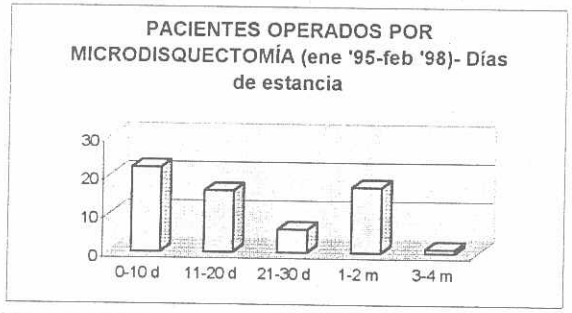


*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

Esta gráfica demuestra que en todos los grupos etáreos, el sexo femenino es el más afectado, aunque mientras más viejo es el paciente, la prevalencia del sexo femenino disminuye.

El grupo etáreo en el que se realizó mayor numero de microdisquectomías, fue el de 15 a 44 años, con un total de 38 pacientes, lo que representa el 61% del total; seguido por el grupo que comprende a los pacientes entre 45 a 59 años, con un total de 24 pacientes, lo que representa el 19% del total.

Gráfica No. 3:



*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

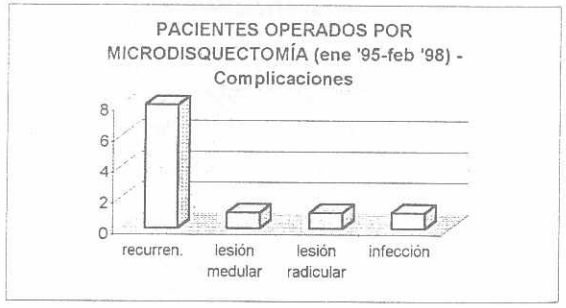
En ésta gráfica se observa que el 71% de los operados estuvieron hospitalizados menos de 30 días, y de ellos 22 pacientes que representan el 36% del total, permanecieron hospitalizados menos de 10 días.

A pesar de ello hay un número considerable de pacientes que estuvieron hospitalizados entre 1 y 2 meses, (17 pacientes), y uno más que permaneció hospitalizado 4 meses.

Revisando los expedientes me di cuenta de las causas por las que estos 18 pacientes tuvieron un tiempo de hospitalización más prolongado, y entre ellas se encuentran:

- Pacientes que fueron ingresados sin tener todos los estudios necesarios completos, como lo son la tomografía, el electromiograma, hematología, química sanguínea y compatibilidad.
- Pacientes que presentaron complicaciones como el caso del paciente que estuvo hospitalizado durante cuatro meses.
- Pacientes que aunque estaban listos para ser operados, tuvieron que esperar varias semanas para ser llevados a sala de operaciones por haber intervenciones prioritarias.

Gráfica No. 4:



*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

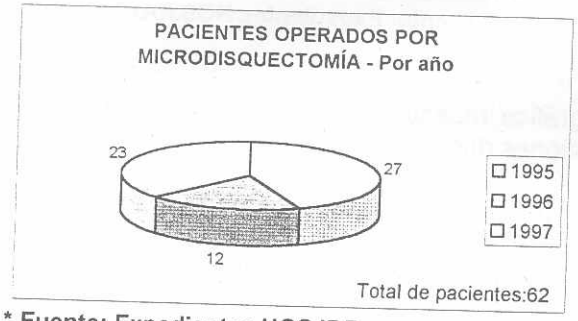
De los 62 pacientes a quienes se les realizó la microdisquectomía, durante el período de estudio, 11 presentaron complicaciones post operatorias, lo que representa el 17% del total de los operados.

Las complicaciones se distribuyeron de la siguiente manera:

- Del total de pacientes que presentaron complicaciones (11), 8 presentaron recurrencia del problema.
- 2 presentaron complicaciones neurológicas (uno con lesión de raíz nerviosa, y el otro con lesión medular).
- 1 paciente presentó infección de herida operatoria.

Es importante mencionar que ningún paciente falleció a causa de la intervención quirúrgica.

Gráfica No. 5:



*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

Esta gráfica muestra la cantidad de pacientes que fueron operados durante cada uno de los tres años que fueron estudiados.

Se puede observar que el año en que se realizó la mayor cantidad de microdisquectomias fue en 1995, año en que se operó a 27 pacientes, lo que representa el 43% del total de la muestra. En 1997 se operó a un total de 23 pacientes, que representan el 37% del total de la muestra.

El año en el que se intervino a un número menor de pacientes, fue en 1996, donde solo se operó a un total de 12 pacientes, lo que representa el 20% del total de la muestra.

Gráfica No. 6:

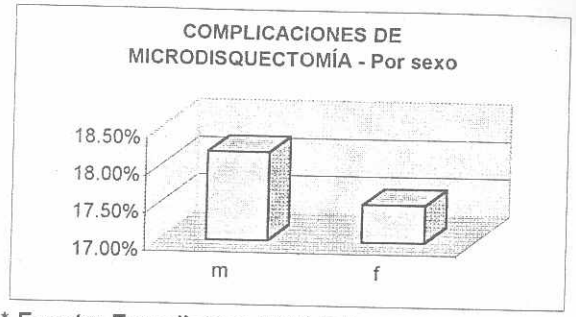
*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

Esta gráfica muestra como se distribuyeron los 11 pacientes con complicaciones durante los tres años que toma en el estudio.

Se puede observar que el año donde hubo más complicaciones fué en 1997, con un total de 6 pacientes; un dato parecido encontramos en 1995 en donde se vio un total de 5 pacientes con complicaciones.

Llama la atención que en 1996 no se vio ninguna complicación, lo que podría explicarse parcialmente con el hecho que también fué el año en que hubieron menos intervenciones quirúrgicas, casi la mitad en comparación a 1995 y 1997.

Gráfica No. 7:

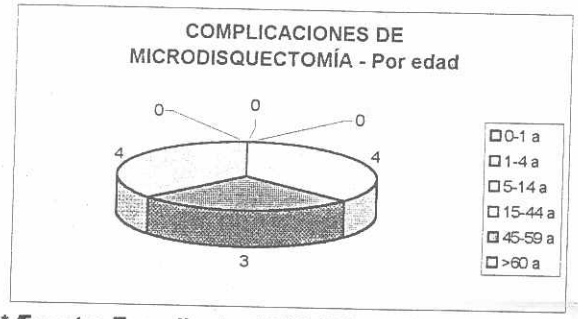


*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

Esta gráfica muestra la distribución de las complicaciones por sexo, observándose que de los 11 pacientes que presentaron complicaciones post operatorias, 7 eran mujeres y 4 hombres. Al analizar ésta gráfica no hay que olvidarnos que se realizó la microdisquectomía a un número mayor de mujeres con relación a los hombres.

Si tomamos en cuenta el número de hombres y mujeres que se sometió a la microdisquectomía, tenemos que el 18.18% de los hombres operados presentó complicaciones, en comparación con el 17.5% de mujeres que las presentó.

Gráfica No. 8:



*** Fuente: Expedientes HGSJDD**

Esta gráfica muestra la distribución de las complicaciones por grupo etáreo, en la que se puede observar que de los 11 pacientes con complicaciones, 4 estaban en el grupo de 15 a 44 años, 4 en el grupo de mayores de 60 años, y los 3 restantes en el grupo de 45 a 59 años.

Para analizar estos datos, es importante que recordemos que solamente a 9 personas mayores de 60 años se les realizó la microdisquectomía, y que 4 de estos presentaron complicaciones, lo que nos indica que éste es el grupo etáreo que tiene más riesgo de presentar complicaciones.

CONCLUSIONES

1. La cantidad de mujeres a quienes se les realiza la microdisquectomía, es mayor a la cantidad de hombres operados.
2. Se detectó que en general el grupo etáreo más afectado fue el de 15 a 44 años, siendo en todos los grupos etáreos, el sexo femenino el más afectado.
3. Se encontró que el 17% de los pacientes a quienes se les realizó la microdisquectomía, presentó complicaciones post operatorias.
4. Las complicaciones más comúnmente vistas son las neurológicas que ocupan el 91% del total. Dentro de las complicaciones neurológicas la más frecuente es la recurrencia del problema.
5. El grupo etáreo que más complicaciones presentó fue el de mayores de 60 años, ya que de los 9 pacientes operados, 4 presentaron complicaciones post operatorias.
6. Se observó que el 70% de los pacientes operados estuvieron hospitalizados menos de 30 días, y que el 36% de los operados estuvo hospitalizado menos de 10 días.
7. De los 62 pacientes que fueron intervenidos durante el periodo a estudio, ninguno falleció a causa de la microdisquectomía.
8. Las complicaciones observadas, son en general previsibles, y sí se tiene la capacidad de disminuir su porcentaje.

RECOMENDACIONES

1. Ingresar a los pacientes con todos los estudios preoperatorios necesarios ya completos, buscando con esto disminuir el tiempo de hospitalización, y por consiguiente los gastos de hospitalización innecesarios.
2. En pacientes mayores de 60 años, tener algunas medidas adicionales, que nos permitan disminuir la morbilidad post operatoria que presenta en la actualidad éste grupo etáreo. Dentro de éstas medidas adicionales, podría incluirse una evaluación completa por un internista.
3. Se tiene que seguir la técnica de la microdisquectomía, poniendo mucho énfasis en el cuidado de las raíces nerviosas y la medula espinal, ya que se observo que el 91% de las complicaciones son de origen neurológico.
4. Hay que cumplir con todas las medidas de asepsia y antisepsia, previo a la intervención quirúrgica, y durante la misma, ya que aunque en muy bajo porcentaje, si se vieron casos de infección de herida operatoria.
5. Debe dársele un completo y sincero plan educacional al paciente, previo a ser operado, donde se le explique la posibilidad que existe de que esta intervención quirúrgica pueda llegar a complicarse.
6. Seria conveniente realizar un estudio que explique el porqué la mujer es más susceptible a sufrir de enfermedad del disco, y porqué el sexo femenino presenta más comúnmente complicaciones post operatorias.

RESUMEN

El presente estudio sobre las complicaciones de la microdisquectomía en el tratamiento de la herniación de los discos intervertebrales, se llevó a cabo en la unidad de neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios , en el período comprendido de Enero de 1995 a Febrero de 1998, período durante el cual se intervino a un total de 73 pacientes, de los cuales se excluyeron a 11, por no encontrarse el expediente clínico, o porque no contaban con alguno de los datos incluidos dentro de las variables a estudio.

De los 62 pacientes estudiados, 40 eran mujeres, y 22 hombres, siendo el grupo etáreo de 15 a 44 años, el que contenía el mayor número de pacientes operados, con un total de 38.

Dentro de las variables a estudio se incluyeron el tiempo de hospitalización, y las complicaciones post operatorias encontradas.

Se observó que el 71% de los operados estuvieron hospitalizados menos de 30 días, y de ellos 22 pacientes que representan el 36% del total, permanecieron hospitalizados menos de 10 días.

Del total de pacientes que se incluyeron en el estudio, 11(17%) presentaron complicaciones, siendo la principal, la recurrencia del problema (8 en total), los otros 3 pacientes presentaron lesión radicular, lesión medular e infección de herida operatoria respectivamente.

Se encontró que los pacientes que más se complican son los mayores de 60 años, ya que de 9 intervenidos, 4 presentaron complicaciones.

Podemos concluir que aunque la microdisquectomía es la mejor opción en el tratamiento de la herniación de un disco, no deja de presentar complicaciones, cuyo porcentaje es posible reducir si se cuenta con el instrumental adecuado, y si la técnica descrita se lleva a cabo con mucho cuidado.

BIBLIOGRAFIA

1. Abramovitz JN: Update on the prospective lumbar discectomy study. Presented at Annual Meeting of the Join Section on Disorders of the Spine and Peripheral nerves. February, Boca Raton, Fl, 1987.

2. Abramovitz JN, Neff SR: Lumbar disc surgery. Results of the prospective lumbar discectomy study of the Joint Section on Disorders of the Spine and Peripheral nerves of the AANS and CNS. Neurosurgery 29:301-308, 1991.

3. Alexander JP: Problems Associated with the use of the Knee-chest position for operation on lumbar intervertebral discs. J Bone Joint Surg 55B:279-284, 1973.

4. Anda S: Anterior perforation in lumbar Discectomies. A report of four complications and a CT study of the prevertebral lumbar anatomy. Spine 16:54-90, 1991.

5. Andrews DW, Lavyne MH: Retrospective analysis of microsurgical and standard lumbar discectomy. Spine 15:329-335, 1990.

6. Apuzzo MLJ: Techniques of lumbar posterior decompression procedures in the lateral position. In Watkins RG, Collis Js (eds): Lumbar Discectomy and Laminectomy. Rockville, MD, Aspen Publishers, 1987, 179-188.

7. Arbit E, Patterson RH Jr.:Extradural spinal cord and nerve root compression from benign lesions of the dorsal area. In Youmans JR(ed): Neurological Surgery, ed 2. Philadelphia, WB Saunders, 1982, 2562-2573.

8. Ballantine HT: "Sciatica" and the neurosurgeon" Historical perspectives and personal reminiscences. Clin Neurosurg 7:541-552, 1980.

9. Barrios C, Ahmed M, Arrotegui J, et al: Microsurgery versus standard lumbar Discectomy. Spine 15:329-335, 1990.

10. Barrios C, Ahmed M, Arrotegui J, et al: Clinical factors predicting outcome after surgery for herniated lumbar disc and epidemilogical multivariant analysis. Journal of Spinal Disorders 3:205-209, 1990.

11. Bell GR, Rothman RH: The conservative treatment of sciatica. Spine 9: 54, 1984.

12. Caspar W: A new surgical procedure for lumbar disc herniation causing less tissue damage through a microsurgical aproach. Advances in Neurosurgery 4:74-80,1987.

13. Caspar W, Campbell B, Barbier DD, et al: The Caspar microsurgical discectomy and comparison with a conventional standard lumbar disc procedure. Neurosurgery 28: 78-86,1991.

14. Dauch WA: Infection of the intervertebral space following conventional and microsurgical operation on the herniated lumbar intervertebral disc: A controlled clinical trial. Acta Neurochir (Wien) 82:43-49, 1986.

15. De Sausseeure RL: Vascular Injury coincident to discsurgery. J Neurosurg 16:222-229, 1989.

16. Ebling U, Reichenberg W, Reulen HJ: Results of microsurgical lumbar discectomy. Acta Neurochir (wien)81:45-52, 1986.

17. Eie N, Solgaard T, Kleppe H: The knee-elbow position in lumbar disc surgery: a review of complications. Spine 8: 897-900, 1983.

18. Fager CA, Freidberg SR: Analysis of failures and poor results of lumbar spine surgery. Spine 5: 87-94, 1980.

19. Farfan HF, et al: The effects of torsion on the lumbar intervertebral joints: The role of torsion in the production of disk degeneration. J Bone Joint Surg 52A" 468, 1980.

20. Frymover JW: Back pain and Sciatica. N Engl Med J, 318: 291-300,1988.

21. Herron LD, Turner JA, Weiner P: Lumbar disc herniations. Journal of Spinal disorders 1: 2-8, 1988.

22. Hirsch C, Miller M: The anatomical basis for low back pain. Acta Orthop Scand 32: 1, 1983.

23. Hirsch C, Schajowicz F: Studies on structural changes in the lumbar annulus fibrous. Acta Orthoped Scand 22: 184. 1993.

24. Hudgins WR: The role of Microdiscectomy. Orthop. Clin. North. Am. 14: 79,1983.

25. Hudgins WR: Laminectomy for treatment of lumbar disc disease. Texas Medicine 72: 65-69, 1976.

26. Hurmea LD, Alaranta H: Factors predicting the result of surgery for lumbar intervertebral disc herniation. Spine 12:933-938,1987.

27. Inman VT, Sauders JB: The clinico anatomical aspects of the lumbosacral region. Radiology 38: 669, 1982.

28. Kostuik JP, Harrington I, Alexander D, et al: Cauda equina Syndrome and lumbar disc herniation. J Bone Joint Surg (am) 68A: 386-391,1996.

29. Kristek B, Dicic M, Vrankovic D, Krubel S: CT scan and myelography in the diagnosis of herniated lumbar disc. Lijec-Vjesn, 5: 133-138,1995.

30. Lancet Editorial: Progress in low back pain:971,1981. 31. Long DM: Nonsurgical therapy for low back pain and sciatica. Clin Neurosurg 35: 351-359,1989.

31. Love JG: Removal of protruded intervertebral disks without laminectomy. Proceedings of the Staff Meetings of the Mayo Clinic 14: 800, 1989.

32. Lowell TD, Errico TJ, Fehlings MG, DiBartolo TJ, Ladosi L:Microdiskectomy for lumbar disk herniation, a review of 100 cases. Orthopedics,18: 985-990, 1995.

33. Macnab I: Negative disk exploration. An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients. J Bone Joint Surg (AM)53A: 891-903, 1971.

34. Merli CA, Angiari P, Tonell C: Three years of experience with microsurgical technique in treatment of the protruded lumbar disc. J. Neuro 28: 25, 1984.

35. Mixter WJ, Barr JS: Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. N Engl J Med 211: 210-214,1934.

36. Naylor A: Intervertebral disk prolapse and degeneration: the biophysical and biochemical aproach. Spine I:108, 1976.

37. Nystrom B: Experience of microsurgical compared with conventional technique in lumbar disc operations. Acta Neurol Scand 76:129-141,1987.

38. O`Connell JEA: The indications for and results of the excision of lumbar intervertebral disc protrusions: A review of 500 cases. Annals of the Royal College of Surgeons England 6: 403-412,1950.

39. Roberts MP: Complications of lumbar disc Surgery. Spinal Surgery(Japan)2: 13-19,1988.

40. Roberts MP: Complications of positioning for neurosurgical operations on the spine. In Tarlov EC(ed): Complications of Spinal Surgery. Neurosurgical Topics, ed I. Park Ridge, IL, American Asociation of Neurological Surgeons: 1-13, 1991.

41. Sachde VP: Microsurgical lumbar discectomy: a personal series of 300 patients, with at least 1 year follow-up. J Microsurg. 7: 55, 1996.

42. Simeone FA: Lumbar disc disease. In Wilkins RH, Regenchary SS (eds): Neurosurgeryl NY, McGraw-Hill: 2250,1985.

43. Spengler DM, Freeman CW: Patient selection for lumbar discectomy. An objective approach. Spine 4: 129-134,1979.