

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MICRODISCECTOMIA LUMBAR

UNA NUEVA TECNICA QUIRURGICA EN EL TRATAMIENTO
DE LA HERNIA DE DISCO INTERVERTEBRAL

Estudio en 60 pacientes en el Hospital General San Juan de Dios
Septiembre de 1984 a Septiembre de 1985

ROBERTO IGNACIO HURTARTE ARRECIS

PLAN DE TESIS

Página

| | |
|------------------------------------|----|
| INTRODUCCION | 1 |
| DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA | 3 |
| JUSTIFICACION | 5 |
| OBJETIVOS | 7 |
| REVISION BIBLIOGRAFICA | 9 |
| MATERIALES Y METODOS | 25 |
| RESULTADOS | 29 |
| ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS | 41 |
| CONCLUSIONES | 51 |
| RECOMENDACIONES | 55 |
| RESUMEN | 55 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 55 |

INTRODUCCION

Considerando el aumento en el número de casos diagnosticados como Hernia de disco intervertebral de la región lumbar y el aparecimiento de una nueva técnica para su tratamiento quirúrgico, se decidió analizar los resultados obtenidos con la técnica tradicional de Laminectomía y ésta nueva técnica de Microdiscectomía Lumbar, en el Hospital General San Juan de Dios en un lapso de tiempo comprendido entre Septiembre de 1984 a Septiembre de 1985.

Se tomaron dos grupos de treinta pacientes cada uno, formando el Grupo No. 1 los últimos treinta pacientes intervenidos por la técnica de Laminectomía y el Grupo No. 2 por pacientes intervenidos con la técnica de Microdiscectomía Lumbar.

Los datos necesarios fueron obtenidos de las historias clínicas de los exámenes clínicos efectuados a los pacientes que fueron readmitidos a la consulta externa del Hospital General.

Se efectuaron controles a los ocho, treinta y sesenta días postoperatorios y luego se tabularon los resultados para presentarlos de manera descriptiva y permitir así la posibilidad de un análisis comparativo.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Consecuente al actual desarrollo de una forma de vida moderna, en la que el hombre ha limitado su actividad física en unos casos y la ha exacerbado en otros, se encuentran múltiples causas de dolor lumbar, siendo una de ellas la hernia de disco intervertebral de la región lumbar, que en casos indicados requerirá de tratamiento quirúrgico.

Dentro de la amplia gama de técnicas neuroquirúrgicas llevadas al nivel de microcirugía, se encuentra ahora la Microdiscectomía Lumbar como alternativa a la tradicional laminectomía.

El simple hecho de emplear microscopio en esta técnica ha permitido identificar de mejor manera las estructuras del área, lo cual mejora la calidad de la intervención.

El tratamiento quirúrgico tradicional de las hernias de disco lumbar ha incluido la laminectomía de las vertebras superior e inferior inmediatas, correspondientes al espacio intervertebral en que se encuentra la herniación, lo cual ha dado como consecuencia un elevado número de complicaciones secundarias al amplio procedimiento de resección quirúrgica. En los últimos años se ha aplicado la Microdiscectomía Lumbar que respeta toda la estructura ósea y reseña únicamente el segmento de disco herniado, circunscribiendo el área de probable fibrosis post-operatoria a un mínimo, con menor riesgo de complicaciones posteriores y la ventaja de conservar como ya dijo, la estructura ósea, dando así una mayor estabilidad remanente a la columna vertebral. Todo ello coadyuva a que clínicamente el período de recuperación post-quirúrgico se acorte.

Entre las ventajas de la Microdiscectomía Lumbar se citan

siguientes:

- Recuperación más rápida
- Menor cicatriz
- Menor oportunidad de infección
- No se destruye el anillo fibroso, pues no se incide
- Mejor recuperación de las funciones del anillo fibroso
- No se retira todo el disco, evitándose el Síndrome de Kissing Bone (fusión vertebral)
- Pérdida mínima de sangre
- Menor número de reintervenciones
- Menor dolor en la recuperación
- Menor incisión
- Menor contusión muscular
- Menor retracción de elementos neurales
- Se conserva la grasa que circunda la raíz nerviosa, lo que evita la fibrosis
- Tiempo de hospitalización mucho menor

JUSTIFICACION

No existen estudios publicados en Guatemala que puedan proporcionar datos respecto a los resultados obtenidos en el manejo de hernia de disco intervertebral de la región lumbar, vinculados con la técnica objeto de estudio principal del trabajo que se presenta.

Al tener oportunidad de revisar aspectos teóricos relacionados con la microdiscectomía y al realizar, también, un estudio clínico prospectivo, se favorecerá conocer más y con experiencias locales, acerca de este nuevo recurso terapéutico. De los resultados que se obtengan podrán proponerse algunas recomendaciones, que directa e indirectamente redundarán en beneficio de los pacientes.

OBJETIVOS

1. Conocer y describir la técnica de la Microdiscectomía Lumbar.
2. Recopilar datos respecto a los resultados obtenidos retrospectivamente con la técnica de laminectomía.
3. Obtener datos prospectivos del resultado de la aplicación de la microdiscectomía.
4. Hacer un estudio comparativo en el que se identifiquen las ventajas y desventajas de ambas técnicas.
5. Proponer, documentadamente, recomendaciones que permitan difundir esta nueva técnica en las unidades de atención neuro quirúrgica de nuestro país, si el análisis de ventajas y desventajas la indicasen como un recurso preferencial sobre la laminectomía.

REVISION BIBLIOGRAFICA

La persistencia y dedicación en la especialización de técnicas microquirúrgicas revolucionará la calidad de atención al paciente.

En la terapéutica del disco intervertebral cuando deba intervenirse quirúrgicamente, el procedimiento ideal debe cumplir lo siguiente:

- a. El material de disco herniado que causa la compresión de la raíz nerviosa debe ser removido en un tiempo mínimo, con mínima hemorragia y con el mínimo de complicaciones operatorias (infección, transfusión, pérdida de líquido cefalorraquídeo, lesión neurológica quirúrgica).
- b. La técnica quirúrgica utilizada debe demostrar una mínima ocurrencia de reherniación espontánea y retornar al paciente a una vida confortable y económicamente productiva.

La microdisectomía lumbar ha sido utilizada en más de 500 pacientes con enfermedad de hernia de disco virgen durante un período de cinco años que finalizó en abril de 1977, como parte de la experiencia del Dr. Williams en Las Vegas, Nevada. (4)

Durante toda la intervención se utiliza un microscopio de 400 mm. (aproximadamente 40 aumentos). Se sitúa al paciente en decúbito prono y el cirujano se sitúa del mismo lado del disco herniado que habrá de ser intervenido. El pie del microscopio y la enfermera asistente se sitúan del lado opuesto al cirujano.

ANESTESIA Y POSICION DEL PACIENTE

Anestesia general y endotraqueal asistida con un ventilador mecánico es el sistema de elección. Idealmente se utiliza un cojín inflable que se adaptará al abdomen del paciente proporcionando libre desplazamiento de éste para una respiración adecuada. Esto también disminuye la presión intraespinal y la congestión vascular extradural. Además los movimientos respiratorios lumbares, que molestan en el área operatoria debido a la magnificación dada por el microscopio, se minimizan con esta técnica.

INCISION EN LA PIEL

Una incisión de la piel en la línea media de una pulgada de largo, cuando se ha asegurado la localización del espacio a intervenir, es suficiente para exponer y decomprimir el disco herniado.

Incisiones más grandes incrementan innecesariamente la morbilidad quirúrgica y dificultan la meticulosa hemostasis, que es crucial para la adecuada visualización durante la cirugía de alta magnificación.

La relación anatómica de la apófisis espinosa palpable y su lámina profunda varía grandemente de L3 a S1. Un abordaje vertical directo al espacio interlaminar es mejor obtenido si la incisión en la piel es efectuada de la siguiente forma: A nivel de L3 y L4, la incisión en la piel debe ser directa sobre la apófisis espinosa de L3. A nivel del espacio L4 y L5, el abordaje requiere una incisión sobre los dos tercios inferiores de la apófisis espinosa de L4 y extenderse sobre todo el espacio interespinoso. Para el abordaje del espacio L5 y S1, la incisión en la piel debe hacerse directamente sobre el espacio interespinoso.

La numeración de las vértebras valiéndose de las apófisis espinales es útil para señalar la localización precisa de la lesión. Se procede de la siguiente manera: Deslizando el índice por la escama occipital se cae en un hueco: es el espacio ocupado por el atlas, que no tiene apófisis espinosa. Continuando hacia abajo, se palpa una fuerte prominencia: es la apófisis espinosa del axis, conociendo la topografía del cordón vertebral, se llega contando el número de prominencias palpadas hasta la región lumbar, donde L4 forma una ligera prominencia, que no debe considerarse patológica y la cual coincide con una línea imaginaria que une las dos crestas ilíacas. Luego encontramos la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar que es más corta que la que precede y que la que sigue, por esta razón hay a su nivel un ligero hueco, que es normal.

Cuando es difícil identificar el nivel a explorar por simple palpación, es mejor tomar una radiografía lateral de columna lumbar antes de incidir la piel.

Usando el microscopio con baja magnificación, la piel es incidida con un bisturí No. 10 y el tejido celular subcutáneo es diseccionado con bisturí eléctrico. La hemostasis meticulosa es crítica a estos niveles superficiales y puede ser mejor ejecutada con un electrocauterio. La herida debe ser mantenida seca desde el inicio del procedimiento ya que de lo contrario la visibilidad del cirujano bajo magnificación será constantemente distorsionada a medida que la disección progrese.

EXPOSICION DEL ESPACIO INTERLAMINAR

1. Incisión de la Fascia

La fascia paravertebral y su fijación a la línea media de la respectiva apófisis espinosa es incisa con el bisturí eléctrico.

2. Disección de la lámina.

Un elevador de periostio es insertado dentro de la abertura de la fascia y dirigido a la par de la línea media. Movimientos laterales cuidadosos son usados para separar el músculo paravertebral de las apófisis espinosas y de la lámina. Todos los puntos de sangrado en la pared muscular son localizados bajo magnificación y cauterizados. El dedo índice es entonces insertado a través de la abertura en la fascia y palpado el espacio interlaminar. Si no se está seguro del espacio interlaminar expuesto, una radiografía lateral del segmento lumbar debe ser tomada intraoperatoriamente.

3. Retracción de la herida.

El retractor para microdiscectomía lumbar es insertado dentro de la herida con la hoja lateral del lado del cirujano (existen de varios tamaños, dependiendo de la profundidad de la herida). Si el retractor está bien aplicado se tendrá una excelente exposición de más o menos una pulgada.

ABORDAJE QUIRURGICO A TRAVES DEL LIGAMENTO AMARILLO

Con el retractor de la herida situado en su lugar, el ligamento y la lámina son identificados. La fascia será lateralizada, juntamente con el músculo paravertebral, hacia el cirujano y debe tenerse cuidado de no lesionar estas estructuras ni su membrana sinovial. Ninguna porción de la lámina debe ser removida durante este procedimiento.

Una incisión superficial es hecha en el ligamento amarillo con un bisturí No. 15 bajo gran aumento. La perforación a través de las fibras profundas del ligamento es efectuada con un disector ti-

po Penfield No. 4. Este instrumento romo no lesionará la raiz nerviosa o el saco dural si estas estructuras fuieran presionadas contra la superficie inferior del ligamento por una gran herniación de disco.

La punción del espacio subaracnoidal no ocurrirá con esta técnica. Un elevador de periostio a 45° de un milímetro de ancho o bien una tenaza cortante angulada a 45° pueden emplearse para remover la mitad lateral del ligamento amarillo que se encuentra del lado del cirujano.

Debe insistirse en que es conveniente conservar intacta la lámina, la faceta articular y su membrana sinovial, así como toda la grasa extradural.

EXPLORACION DEL ESPACIO EXTRADURAL

Con las fibras laterales del ligamento amarillo removidas, un microgancho de nervio a 90° es usado para explorar el espacio extradural bajo gran magnificación. Ciertos factores de la anatomía microquirúrgica en esta área, como las de relación del disco lumbar herniado son de suma importancia.

1. La raíz nerviosa.

Mucho cuidado debe tomarse para asegurarse la localización y proteger la raíz nerviosa durante la exploración extradural inicial. Esta estructura inicialmente aparecerá blanca y tubular con vasculatura visible en la superficie. Esta puede ser desplazada medialmente o lateralmente por el disco herniado. La manipulación cuidadosa algunas veces causará respuesta motora en el paciente, lo que dará ayuda extra al cirujano para la localización exacta. En grandes herniaciones la raíz nerviosa estará ocasionalmente aplastada hacia arriba y hacia

el cirujano. La estructura nerviosa entonces aparecerá avascular y con color blanco y brillante y puede ser fácilmente confundida con el anillo fibroso del disco, por lo que hay que ser sumamente cuidadoso.

2. Vasos sanguíneos extradurales

Con esta técnica operatoria la pérdida de sangre será mínima cuando la gran magnificación sea utilizada para identificar las venas extradurales. Donde la ruptura de las venas puede ocurrir debe procederse con la disección y no reducir la magnificación. El sangrado se detendrá espontáneamente cuando el disco herniado haya sido removido. Nunca se debe usar técnicas de presión o electrocauterio para obtener hemostasis en esta limitada área extradural expuesta ya que pueden causarse severas lesiones neurológicas.

3. Grasa extradural

La grasa no debe ser removida para ganar área de exposición en el espacio extradural. A pesar de que todas sus funciones fisiológicas se tornan especulativas en esta área, se sugiere que ésta es importante para mantener los planos tisulares normales y minimizar adherencias intertisulares.

RETRACCION DE LA RAIZ NERVIOSA

Con la raíz nerviosa identificada, el retractor de succión para Microdiscectomía Lumbar es el único instrumento necesario en el espacio extradural para mantener la retracción de la raíz nerviosa y su visualización durante la discectomía.

El instrumento es insertado en el espacio extradural con el re-

tractor vuelto hacia el cirujano medialmente bajo la raíz nerviosa. El succionador es sostenido entre los dedos índice y pulgar de la mano no dominante del cirujano. La raíz nerviosa y el saco dural pueden ser desplazados medialmente por movimientos de la muñeca para extraer el anillo fibroso del disco herniado.

PERFORACION DEL ANILLO FIBROSO

Con el retractor-succionador apropiadamente situado, el anillo fibroso del disco herniado puede ser visualizado. Bajo gran magnificación esta estructura aparecerá blanca, brillante y fibrosa. Pequeñas gotas en el anillo fibroso son vistas a veces e indican la posibilidad de fragmentos excluidos al espacio extradural.

Un microganchito para nervio a 90° es usado para explorar bajo los elementos nerviosos y movilizar estos fragmentos cuando están presentes.

"La verdadera recurrencia de hernias de disco raramente ocurren espontáneamente sin una hernia quirúrgicamente abierta en el anillo fibroso. Por esta razón la perforación del anillo debe ser efectuada con un Penfield No. 4". (4)

El instrumento es cuidadosamente introducido a través de la fibras y con movimientos circulares. El resultado es una abertura dilatada que se cerrará como un esfínter luego de la decompresión del material de disco herniado.

"Debe ser enfatizado que un bajo nivel de reherniaciones no pueden ser predichas en este procedimiento si una incisión con bisturí es hecha en el anillo fibroso". (6)

DECOMPRESION DEL DISCO LUMBAR HERNIADO

Bajo suave presión las pinzas para Microdiscectomía Lumbar pasarán fácilmente a través de la abertura en el anillo fibroso. "El instrumento es muy delicado y nunca debe ser rotado en el espacio del disco con las mordazas abiertas" (6). La decompresión de esa porción del disco herniado causa descompresión de la raíz nerviosa a causa de las pequeñas evacuaciones efectuadas con las pinzas de Microdiscectomía. El instrumento tiene una cavidad de un milímetro y no debe ser insertado en el espacio del disco más allá del ángulo de las mordazas.

Sólo el tejido que puede ser fácilmente removido del espacio intervertebral con las pinzas de Microdiscectomía y el microgancho para nervio a 90° debe ser sacrificado. "Este espacio de disco no debe ser cureteado en este procedimiento operatorio". (6)

Cuando el anillo fibroso y la raíz nerviosa han sido descomprimidas, el retractor-succión es removido. Materiales hemostáticos y soluciones con esteroides no deben aplicarse en el espacio extradural previo al cierre.

CIERRE DE LA HERIDA

Tres puntos alternos de sutura Nylon 3-0 son usados en la fascia, tejido celular subcutáneo y piel. Debe tenerse cuidado de no suturar dentro del músculo paravertebral durante el cierre de la fascia. Una pequeña curación debe colocarse sobre la herida y el paciente retorna a la sala de recuperación. Las suturas de la piel deben ser removidas en diez días. (6)

MANEJO POST-OPERATORIO

Habrá de usarse cama absolutamente plana, sin embargo el pa-

ciente puede deambular y bañarse según sea necesario. Ejercicios de elevación de las piernas deben iniciarse a las cuarenta y ocho horas post-operatorias, dos veces al día. Pueden administrarse analgésicos tipo salicilatos y relajantes musculares, evitando los narcóticos.

Debe restringirse la movilización en automóvil en posición sentado por lo menos por dos semanas. Ejercicios como natación serán llevados a cabo progresivamente, luego de cicatrizada la herida. Debe evitarse el esfuerzo físico excesivo y habrá de indicarse la reducción de peso en los casos necesarios. (6)

La Microdiscectomía Lumbar ha sido utilizada en los pacientes con hernia de disco diagnosticada previamente, mediante procedimientos y pruebas complementarias siguientes:

REFLEJOS MIOTICOS

Consisten en la contracción de todo músculo que es estirado bruscamente; así, la percusión del tendón del cuadríceps femoral en la rodilla provoca el estiramiento del músculo y como reacción de éste, su contracción con extensión de la pierna sobre el muslo. Existen varias técnicas para la investigación de los mismos.

REFLEJO ROTULIANO

Si el enfermo puede levantarse, se le hace sentar en una silla no muy alta, con los pies apoyados sobre el suelo y presionando ligeramente. Mientras se golpea con el martillo el tendón rotuliano, la mano izquierda del médico colocada sobre el muslo, aprecia fácilmente la contracción del cuadríceps crural. Si el paciente está encamado levantaremos y semiflexionaremos el miembro a investigar, pasando por debajo de él el antebrazo, cuya mano irá a apoyarse so-

bre el muslo del lado opuesto. Justman ha descrito un método útil para buscar éste reflejo: El enfermo acostado, flexiona el miembro con un ángulo muy abierto. El pie reposa sobre el talón. El observador coloca su mano izquierda sobre la cara anterior de la pierna bajo la rodilla del sujeto y le recomienda que presione ligeramente sobre ella. A continuación se percute el tendón rotuliano. Este reflejo tiene su centro reflexógeno en L2, L3 y predominantemente - L4.

REFLEJO AQUILEANO

Corresponde al reflejo del Tríceps Crural, cuya contracción realiza un movimiento de flexión plantar del pie. Se facilita la respuesta con el pie en ligera flexión dorsal y el tendón de Aquiles tenso. Existen varias técnicas para su búsqueda: a) Enfermo en decúbito ventral, con la pierna que se examina levantada en ángulo recto. El explorador percute el tendón de Aquiles mientras que con la otra mano presiona sobre la punta del pie flexionado dorsalmente; b) Enfermo en decúbito dorsal. Pierna semiflexionada con la rodilla descendida cerca del plano de la cama. Se percute el tendón de Aquiles con el pie en ligera flexión dorsal; c) De pie, con la rodilla de la extremidad que se explora flexionada sobre una silla o taburete; así se logra mejor respuesta que arrodillado por completo en el borde de la cama o en una silla frente al respaldo de la misma.

Su centro reflexógeno se encuentra principalmente en S1.

Respecto a las técnicas clínicas de investigación se aclaran los puntos siguientes:

SENSIBILIDAD TERMICA

Se explora tocando la piel alternativamente con dos tubos de

ensayo, uno de los cuales contiene agua fría y el otro agua caliente a unos 50°C. También es eficaz echar alternativamente sobre la piel el vaho que exhalamos, a 37°C (caliente) o soplar con suavidad (frío). El enfermo referirá la sensación percibida con las palabras frío o caliente cuando su sensibilidad sea normal, de lo contrario habrá disminución, pérdida o confusión en la sensación.

SENSIBILIDAD DO LOROSA

Se investiga mediante el pinchazo con un alfiler. Resulta útil, a fin de que el enfermo no nos acuse la presión del alfiler como dolor, hacerle decir "cabeza" o "punta" mientras alternativamente tocamos con uno u otro extremo.

Todo punto tiene que ser tocado dos o tres veces por lo menos, variando en distintas direcciones, para que confirmemos que se trata de un hallazgo constante.

SENSIBILIDAD VIBRATORIA

La exploración de la sensibilidad vibratoria es uno de los más importantes medios empleados en clínica para poner de manifiesto las lesiones de los cordones posteriores de la médula. De los diferentes tipos de sensibilidad profunda, la vibratoria es la más susceptible y se afirma que su perturbación constituye el signo más precoz y constante de la lesión incipiente o parcial de sus vías de transmisión.

La aplicación de estímulos vibratorios de frecuencia sensible para el hombre normal origina una sensación de vibración que el individuo sano compara a una corriente eléctrica, a un hormigueo, etc. En cambio, en aquellos casos en que existe una lesión de las vías de conducción de la sensibilidad vibratoria, las ondas de nega-

tividad desencadenadas por el tren de impulsos sufren un retraso a nivel de la lesión, fusionándose en una sola, lo cual se traduce en una sensación única y persistente, que se refiere, por lo general, como de contacto frío o caliente.

Conviene realizar una exploración cuidadosa con el empleo de estímulos mecánicos emitidos a diversas frecuencias con diapasones mecánicos de entre 32 y 512 vibraciones dobles por segundo. Corresponden al LA normal (en la escala musical), la mejor percepción para la especie humana.

SENSIBILIDAD POSICIONAL

Llamada también de las actitudes segmentarias o Batiestesia. Gracias a ella el individuo se da cuenta de la verdadera posición de sus miembros y de las modificaciones pasivas que les imprimimos (Artrocinecias).

Se mueven las diversas partes de los miembros del paciente y se le pregunta la posición en que quedan situados. Cada articulación se tiene que examinar por separado. En la práctica, para la extremidad inferior basta explorar la del dedo gordo del pie. Empujando con la yema de un dedo (no con dos y haciendo pinza, pues entonces el sentido del tacto puede orientar al paciente), se lleva el dedo gordo hacia arriba, abajo, a la derecha y a la izquierda, movimientos que el paciente normal, con ambos ojos cerrados, describe exactamente, contrariamente a los afectados.

FUERZA MUSCULAR

El examen funcional de los músculos esqueléticos sirve para precisar la topografía e intensidad de los fallos motores, sobre todo en las parálisis periféricas y polineuríticas. Casi siempre (las mio-

patías son la excepción) es la lesión del nervio lo que se busca en caso de lesión o parálisis; el músculo sólo es considerado como un agente de ejecución y su fallo analizado en función de los nervios, raíces o centros nerviosos. Se compara la fuerza de grupos musculares simétricos.

Se evalúan en los miembros: flexión, extensión, abducción y aducción y rotaciones hacia adentro y hacia afuera, además el derezamiento del tronco desde la posición horizontal.

Existen varias maniobras: presiona el paciente la pierna contra la cama, como si pretendiera hundirla en el colchón; levantar la rodilla lo más alto posible y extender y flexionar el pie y los dedos.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Lasegue: Consiste en el aumento del dolor en el territorio del ciático cuando se eleva el miembro inferior con la rodilla extendida. Su positividad es signo positivo de síndrome ciático, parte del cuadro de hernia discal.

Barre: Consiste en situar al paciente en decúbito dorsal y hacerlo elevar el miembro inferior afectado hasta noventa grados, luego se le hace flexionar la rodilla en ángulo recto respecto al muslo. Si existe afección de raíces nerviosas, esto causará dolor forzado a bajar el miembro afectado.

Mingazzini: El paciente en decúbito ventral, se le hace flexionar la pierna sobre el muslo hasta el ángulo recto. Si le es imposible mantener la posición, se consideran raíces bajas afectadas.

EXAMENES ESPECIALES

MIELOGRAFIA

Es la visualización radiológica de la médula espinal y del espacio subaracnoidal que la contiene, mediante el empleo de una substancia de contraste radio-opaca.

La mielografía consiste en la introducción en el interior del espacio subaracnoidal por punción lumbar o cisternal del medio de contraste que puede ser hidrosoluble (Metiodal) o liposoluble (Pantopaque), para comprobar después el tránsito del contraste, bajo pantalla fluorescente en el interior del conducto raquídeo desde su extremo craneal al caudal y viceversa, basculando al paciente en uno y otro sentido. Frente a cualquier imagen de detención anormal, - debe procederse a la toma de radiografías en proyección anteroposterior y lateral, observando la imagen, la presencia de algún bloqueo y sobre todo el nivel de éste.

Este método es el de elección para el estudio de las hernias de disco de la región lumbosacra, cuya imagen patognomónica consiste en la presencia de una muesca a nivel del disco afecto y la amputación de la vaina radicular correspondiente, la cual debe ser observable en alguna de las proyecciones radiográficas obtenidas.

ELECTROMIOGRAMA

El electromiograma mide en forma precisa los potenciales de sección. Dos semanas después de la lesión de un nervio, aparecen descargas eléctricas en el músculo en reposo (potenciales de fibrilación y ondas acuminadas). Estas son pruebas de denervación muscular, que puede ser el resultado de herniaciones de disco, avulsiones de raíz nerviosa o lesiones medulares. También pueden ocurrir en

lesiones de plexo y nervio periférico.

Es importante que se haga una evaluación completa de los músculos que representan a cada nivel neurológico.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Consiste en una imagen generada por computadora reconstruida en base a una serie de puntos en una matriz; cada punto representa el valor de absorción en una pantalla de proyección de Rayos X. Su ventaja principal sobre otros métodos roentgenográficos es que ésta nos proporciona diferencias menores entre los valores de absorción de cada punto.

Básicamente consiste de un pequeño emisor de Rayos X acoplado a un par de detectores de centelleo moviéndose paralelamente a través del objetivo. Cada vez que el tubo emisor de Rayos X se mueve, paralelamente lo hace el detector, a través del objetivo, captando las características de atenuación del objeto tomando una serie de medidas a cada cierta distancia. Con la evolución de los sistemas, se aumentó el número de detectores, lo que proporciona mayor detalle de la imagen. Actualmente se han aumentado el número de detectores, haciendo a veces moverse el tubo de Rayos X y en los últimos moviéndose detectores y tubo emisor.

Debido a su complicada estructura, la espina dorsal es ideal para ser estudiada por este método. Mientras la información es presentada en sección axial transversa es posible mostrar el tamaño exacto y la amplitud del canal espinal así como su estrechamiento por los osteofitos, o cualquier cuerpo extraño como un disco herniado.

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES

- A. Pacientes ingresados al Departamento de Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios, los cuales fueron intervenidos con la técnica de Microdiscectomía para hernias de disco intervertebral de la región lumbar.
- B. Registros clínicos de 30 pacientes del Hospital General San Juan de Dios que fueron discectomizados por la técnica de Lamnectomía.
- C. Instrumentos de colección, tabulación y resumen de datos.
- D. Instrumentos clínicos de exploración: martillo de reflejos, aditamentos para pruebas de sensibilidad térmica y dolorosa.
- E. Material bibliográfico relativo al tema.

Variables

Se tomaron como variables las distintas manifestaciones clínicas pre y post-operatorias secundarias a la hernia de disco, siendo éstas:

- Miembro afectado
- Dolor
- Trastornos de sensibilidad
- Paresias

También se investigó:

- Tiempo de cirugía
- Hemorragia transoperatoria
- Infección post-operatoria

Se controlaron específicamente a los 8, 30 y 60 días post-operatorios:

- Reflejos Patelar y Aquileano
- Sensibilidad
- Motilidad

Estas últimas tres variables se midieron en base a las técnicas semiológicas ya establecidas y los patrones internacionalmente reconocidos; aplicados así:

| CÓDIGO | SENSIBILIDAD | REFLEJOS | MOTILIDAD |
|--------|--------------|----------|-----------|
|--------|--------------|----------|-----------|

| | | | |
|------|---------------|----------------|------------------|
| 0 | Anestesia | Arreflexia | Paral. fláccida |
| + | Parestesia | Hiporreflexia | Flaccidez |
| ++ | Normostenesia | Normorreflexia | Normal |
| +++ | Hiperestesia | Hiperreflexia | Rigidez |
| ++++ | | Clonus | Paral. espástica |

Además se efectuaron pruebas de significación anormal complementarias: Lasegue, Barré y Mingazzini.

Se consideraron también la recuperación de las condiciones clínicas, ausencia de dolor, tiempo de deambulación post-operatorias y el tiempo de alta.

MÉTODO

Se hizo un estudio retrospectivo de pacientes con discectomía por la técnica de laminectomía, usando como fuente de información las papeletas mencionadas. (Grupo No. 1). Así mismo se aplicó un seguimiento prospectivo de pacientes discectomizados microquirúrgicamente, registrando las mismas variables. (Grupo No. 2).

Luego se efectuó la correlación de resultados obtenidos en ambas técnicas, con el adecuado manejo estadístico.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE
AMBOS GRUPOS DE PACIENTES

| EDAD EN AÑOS | GRUPO No. 1 | | | | GRUPO No. 2 | | | |
|-----------------|------------------|------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
| | Masculino No. | % | Femenino No. | % | Masculino No. | % | Femenino No. | % |
| 15 - 19 | 1 | 3.33 | 0 | 0 | 1 | 3.33 | 1 | 3.33 |
| 20 - 24 | 1 | 3.33 | 0 | 0 | 1 | 3.33 | 1 | 3.33 |
| 25 - 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.66 | 3 | 9.99 |
| 30 - 34 | 0 | 0 | 2 | 6.66 | 1 | 3.33 | 5 | 16.65 |
| 35 - 39 | 1 | 3.33 | 1 | 3.33 | 2 | 6.66 | 1 | 3.33 |
| 40 - 44 | 0 | 0 | 1 | 3.33 | 5 | 16.65 | 1 | 3.33 |
| 45 - 49 | 2 | 6.66 | 1 | 3.33 | 2 | 6.66 | 0 | 0 |
| 50 - 54 | 2 | 6.66 | 3 | 9.99 | 0 | 0 | 1 | 3.33 |
| 55 - 59 | 2 | 6.66 | 5 | 16.65 | 2 | 6.66 | 0 | 0 |
| 60 - 64 | 1 | 3.33 | 2 | 6.66 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 65 - 69 | 1 | 3.33 | 1 | 3.33 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70 - + | 1 | 3.33 | 2 | 6.66 | 1 | 3.33 | 0 | 0 |
| TOTAL | 12 | 40 | 18 | 60 | 17 | 56.66 | 13 | 43.34 |

Fuente: Datos obtenidos durante la investigación. HGSJD.
Septiembre/84 - Septiembre/85

CUADRO No. 3

CAUSA ASOCIADA CON EL INICIO DE LA
SINTOMATOLOGIA EN AMBOS GRUPOS

| | GRUPO No. 1 No. | % | GRUPO No. 2 No. | % |
|--------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| Trauma | 9 | 30 | 13 | 43.33 |
| Esportáneo | 10 | 33.33 | 6 | 20.00 |
| Esfuerzo | 11 | 36.66 | 11 | 36.66 |
| TOTAL | 30 | 100 | 30 | 100 |

Fuente: Datos obtenidos durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985

CUADRO No. 4

MIEMBRO AFECTO EN CUADRO CLINICO

| | GRUPO No. 1 No. | % | GRUPO No. 2 No. | % |
|--------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| Derecho | 11 | 36.66 | 17 | 56.66 |
| Izquierdo | 15 | 50.00 | 12 | 40.00 |
| Ambos | 4 | 13.33 | 1 | 3.33 |
| TOTAL | 30 | 100.00 | 30 | 100.00 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO No. 5

SIGNOS CLINICOS PREOPERATORIOS SEGUN PROTOCOLO

| | GRUPO No. 1 | | | | | GRUPO No. 2 | | | | |
|--------------|-------------|----|----|---|---|-------------|----|----|----|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Dolor | 0 | 12 | 13 | 4 | 1 | 0 | 3 | 5 | 19 | 3 |
| Sensibilidad | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 23 | 6 | 1 | 0 |
| Motilidad | 0 | 5 | 25 | 0 | 0 | 0 | 3 | 25 | 2 | 0 |
| Patellar | 8 | 20 | 2 | 0 | 0 | 3 | 26 | 1 | 0 | 0 |
| Aquíleo | 9 | 19 | 2 | 0 | 0 | 7 | 21 | 2 | 0 | 0 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.

HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO No. 6

PRUEBAS DIAGNOSTICAS COMPLEMENTARIAS

| | GRUPO No. 1 | | GRUPO No. 2 | |
|------------|-------------|----------|-------------|----------|
| | Positivo | Negativo | Positivo | Negativo |
| Lasegue | 26 | 4 | 30 | 0 |
| Barré | 17 | 13 | 17 | 13 |
| Mingazzini | 13 | 17 | 8 | 22 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación. HGSJD.
Septiembre 1984 - Septiembre 1985

CUADRO No. 7

PROMEDIO DE HEMORRAGIA TRANSOPERATORIA EN AMBAS TECNICAS

| | |
|-------------|------------|
| GRUPO No. 1 | 421.66 ml. |
| GRUPO No. 2 | 136.66 ml |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO N°. 8

**TIEMPO OPERATORIO PROMEDIO EN
AMBAS TECNICAS**

| | |
|-------------|--------------|
| GRUPO N°. 1 | 1 h. 55 min. |
| GRUPO N°. 2 | 1 h. 30 min. |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.

HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO N°. 9

**INICIO DE LA DEAMBULACION POSTOPERATORIA
(HORAS PROMEDIO)**

| | |
|-------------|-------------|
| GRUPO N°. 1 | 71.20 Horas |
| GRUPO N°. 2 | 29.80 Horas |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.

HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO N°. 10

**COMPLICACIONES TRANS OPERATORIAS
SEGUN TECNICA EMPLEADA**

| | GRUPO N°. 1 | GRUPO N°. 2 |
|----------------|-------------|-------------|
| Hipotensión | 4 | 3 |
| Hemorragia | 3 | 2 |
| Comp. Técnicas | 3 | 3 |
| TOTAL | 10 | 8 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.

HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO N°. 11

**EXAMENES ESPECIALES EFECTUADOS EN
AMBOS GRUPOS**

| | GRUPO N°. 1 | GRUPO N°. 2 |
|--------------------|-------------|-------------|
| Mielograma | 16 | 30 |
| Electromiograma | 5 | 5 |
| Tomografía Comput. | 0 | 1 |
| TOTAL | 21 | 36 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.

HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985

CUADRO No. 12

**COMPLICACIONES POST OPERATORIAS
EN AMBOS GRUPOS**

| | GRUPO No. 1 | | | GRUPO No. 2 | | |
|-------------------|----------------------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|
| | DIAS POSTQUIRURGICOS | | | | | |
| | 8 | 30 | 60 | 8 | 30 | 60 |
| Dolor | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Espasmo Muscular | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Parestesias | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| Atrofia Muscular | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Reherniación | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Espondilolistesis | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Escoliosis | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 2 | 13 | 10 | 3 | 4 | 3 |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

CUADRO No. 13

**TIEMPO PROMEDIO DE HOSPITALIZACION
SEGUN TECNICA**

| | |
|-------------|-----------|
| GRUPO No. 1 | 8.69 días |
| GRUPO No. 2 | 2.11 días |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985

CUADRO No. 14

**TIEMPO PROMEDIO ENTRE EL ACTO QUIRURGICO
Y EL CIERRE DE CASO CLINICO**

| | |
|-------------|------------|
| GRUPO No. 1 | 3.54 meses |
| GRUPO No. 2 | 2.93 meses |

Fuente: Datos recabados durante la investigación.
HGSJD. Septiembre 1984 - Septiembre 1985.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El propósito del estudio ha sido conocer la nueva técnica de Microdiscectomía Lumbar al mismo tiempo que se describen sus resultados y los obtenidos en pacientes intervenidos con la técnica tradicional de Laminectomía.

Con dicho propósito se consideraron dos grupos de treinta pacientes cada uno; formándose por los últimos treinta pacientes en quienes se diagnosticó Hernia de disco intervertebral de la región lumbar y que fueron intervenidos quirúrgicamente con las técnicas de Laminectomía (Grupo No. 1) o de Microdiscectomía Lumbar - (Grupo No. 2) en el Hospital General San Juan de Dios en el año comprendido entre Septiembre de 1984 y Septiembre de 1985.

La proporción mujer/hombre en el Grupo No. 1 fué de 1:1.5, y en el Grupo No. 2 fué de 0.76:1, con edades comprendidas para ambos grupos entre 18 y 72 años. Esto nos da una idea de la amplia gama de edad de los pacientes que presentaron hernia de disco, sin mostrar tendencia específica sobre grupo etario alguno, pues únicamente se encontró un mayor número de pacientes masculinos afectados entre las edades de 40 a 44 años y pacientes femeninos mayormente afectadas en los rangos de 30 a 34 años y de 55 a 59 años. (Cuadro No. 1)

Respecto a la ocupación u oficio se encontraron mayormente afectadas las personas dedicadas a oficios domésticos, en su mayoría amas de casa al igual que lo reportado por la literatura consultada y lo cual se atribuye a la gran diversidad de ejercicios y movimientos que exigen las tareas hogareñas y también debido a la elevada frecuencia de accidentes domésticos. (7,8). (Cuadro No. 2)

El inicio de la sintomatología se asoció a tres causas para su investigación: trauma, esfuerzo físico y aparecimiento espontáneo. En el grupo estudiado, no se encontró predominancia por ninguna de las tres causas, al igual que lo reportado en la literatura consultada, debido a lo intrínseco y difícilmente reconocible de las causas fisiopatológicas específicas que provocan la herniación de un disco intervertebral. (3). (Cuadro No. 3).

El miembro inferior afectado en el paciente, como parte del cuadro clínico se presentó así: en el Grupo No. 1 el Miembro Inferior Izquierdo fué el afectado en el 50% de los casos y en el 13.33% de los casos el cuadro fué bilateral; mientras que en el Grupo No. 2 el Miembro Inferior Derecho fué el afectado en el 56.66% de los casos y sólo en un paciente el cuadro fué bilateral. Se presenta aquí una interrogante más sobre las causas de la hernia de disco, pues si en su mayoría los seres humanos son de predominancia diestra, habría de manifestarse alguna tendencia bien definida respecto al miembro inferior afectado dentro del cuadro clínico. Sin embargo no se hace manifiesta ninguna tendencia.

Es necesario aclarar que el único paciente que presentó sintomatología bilateral en el Grupo No. 2 y la cual fué referida como dolor, se diagnosticó por mielografía como una hernia de disco unilateral y el cuadro cedió por completo en ambos miembros inferiores luego de ser intervenida solamente la región diagnosticada.

Los signos clínicos se evaluaron en base a protocolos internacionalmente reconocidos (6), encontrándose en el Grupo No. 1 que el dolor fué mínimo en doce pacientes e invalidante únicamente en un paciente. Mientras tanto en el Grupo No. 2 el dolor cedia sólo a analgésicos fuertes en diez y nueve de los casos y fué invalidante para tres pacientes. Se encontró además que la gravedad de la sintomatología, principalmente el dolor, se asociaba con el tama-

ño de la herniación. El dolor era más intenso en los pacientes que presentaban una hernia de mayor tamaño.

La sensibilidad se encontró disminuída en la mitad de los casos en el Grupo No. 1 y la otra mitad de los pacientes mantuvo su sensibilidad normal. En el Grupo No. 2 la sensibilidad estaba disminuída en veinte y tres pacientes y uno de ellos presentó hiperestesia; seis pacientes conservaron su sensibilidad normal.

No se encontró ningún antecedente bibliográfico que hiciera referencia a los cambios en la sensibilidad cutánea secundarios a la hernia de disco; sin embargo es de hacer notar la presencia de una sola hiperestesia dentro de los sesenta pacientes estudiados.

En cuanto a la motilidad, en el Grupo No. 1 veinte y cinco pacientes conservaban su capacidad motriz inalterable y cinco pacientes presentaron disminución de la fuerza muscular. En el Grupo No. 2 tres pacientes presentaron disminución de la fuerza muscular y dos de ellos presentaron cierto grado de rigidez, con veinte y cinco pacientes sin cambios. Uniendo estos datos a las consideraciones sobre dolor se deduce que el cuadro clínico de la hernia de disco no fué invalidante en la mayoría de los casos y que la disminución en la motilidad fué mayormente consecuencia del dolor asociado.

Los reflejos miotáticos evaluados, Patelar y Aquileano se presentaron disminuidos en la mayoría de pacientes de ambos grupos con un número menor de pacientes que presentaron reflejos completamente abolidos, principalmente el reflejo Aquileano. (Cuadro No. 5)

Como pruebas diagnósticas complementarias se tomaron las de Lasegue, Barré y Mingazzini. Para el Grupo No. 1 la prueba de

Lasegue fué positiva en el 86.66% de los casos y negativa en el 13.33%; dato incongruente con la literatura consultada, pues se considera su positividad en el examen clínico como factor determinante para el diagnóstico de Hernia de Disco intervertebral de la columna lumbar. (2) En el Grupo No. 2, por su parte, el 100 % de los pacientes tuvieron un Lasegue positivo. Respecto al signo de Barré ambos grupos presentaron los mismos resultados: positivo en un 56.66% de los casos y negativo en un 43.34%. El signo de Mignazzini manifestó su menor especificidad (en los pacientes estudiados) al presentar en el Grupo No. 1 un 56.66% de pruebas negativas y sólo un 43.34% de pruebas positivas. En el Grupo No. 2 el 73.33% de los pacientes presentaron una prueba negativa y solamente un 26.67% de pruebas positivas. (Cuadro No. 6). Es necesario subrayar que en todos los pacientes se diagnosticó por mielograma y se confirmó transoperatoriamente.

Con respecto a la Hemorragia Transoperatoria la proporción entre Laminectomías y Microdiscectomías fué de 3.085:1, una de las más evidentes ventajas del método microquirúrgico respecto de la técnica tradicional, considerando las múltiples implicaciones de una hemorragia profusa, máxime en esta área operatoria, pues la presencia de elementos hemáticos en los sacos meníngeos provoca una irritación que posteriormente provoca el aparecimiento de elementos inflamatorios que pueden evolucionar a formar tejido cicatrizal. (Cuadro No. 7)

El tiempo operatorio promedio para las laminectomías fué de una hora con cincuentacinco minutos, contra una hora con treinta minutos de las microdiscectomías; reduciendo el tiempo operatorio promedio en veinticinco minutos, proporcionando las ventajas de un menor tiempo de anestesia y de stress quirúrgico, el cual afecta significativamente el metabolismo del paciente. (1,2). (Cuadro No. 8)

Este tiempo operatorio puede ser acortado ya que la lesión quirúrgica abarca mucho menos tejido en la microdiscectomía al efectuarse una menor incisión cutánea y la hemostasia correspondiente, no se secciona el tejido óseo y el área a suturar es menor. Todos éstos son procedimientos que toman mucho tiempo dentro del acto quirúrgico, alargando el tiempo operatorio.

El tiempo de deambulación post-quirúrgica (considerado como el lapso de tiempo transcurrido entre el acto quirúrgico y el momento en que el paciente comenzó a caminar) fué en promedio de 41.4 horas más corto en el grupo de las Microdiscectomías, devolviéndolos a la vida útil más rápidamente a través de una pronta recuperación. (6,7,8). (Cuadro No. 9)

Las complicaciones transoperatorias se redujeron a tres tipos, siendo para el Grupo No. 1 cuatro hipotensiones, tres hemorragias y tres complicaciones técnicas (equipo, material, etc.) En el Grupo No. 2 las complicaciones fueron menores: tres hipotensiones, dos hemorragias y tres complicaciones técnicas. Se debe señalar que únicamente en uno de los casos de hemorragia, en el Grupo No. 1, la hipotensión fue producto de una hemorragia profusa, llevando a la necesidad de transfundir una unidad de sangre completa, a lo cual la paciente recuperó su presión arterial sin más problemas. Las demás hipotensiones fueron moderadas, respondiendo a la administración intravenosa de líquidos claros y sin relación a hemorragia profusa. Este cuadro se encuentra asociado con ciertas complicaciones no bien definidas de la manipulación anestésica y que han sido reportadas de esa manera en la literatura consultada. (1) Este es otro de los riesgos existentes en la cirugía que requiera mayor tiempo de anestesia (laminectomía).

Las complicaciones técnicas sí tuvieron relación con las hemorragias, ya que en dos de las hemorragias, éstas no pudieron ser con-

troladas debido a la falta de material adecuado (Gelfoam) o por fallas en el equipo (electrocauterio bipolar). (Cuadro No. 10)

Debe hacerse notar que a pesar de la seriedad de las intervenciones, fueron pocas las complicaciones trans-operatorias en ambos grupos; gracias a la ejecución de técnicas adecuadas en base a diagnósticos bien elaborados; sin embargo la Microdiscectomía Lumbar también fué ventajosa en este aspecto, pues se presentaron menos complicaciones.

Los exámenes especiales indicados para el diagnóstico de la Hernia de disco intervertebral son principalmente el Mielograma, el Electromiograma y la Tomografía Computarizada. Para el Grupo No. 1 se efectuaron diez y seis mielogramas y cinco electromiogramas, mientras que para el Grupo No. 2 se efectuaron treinta mielogramas, cinco electromiogramas y una tomografía computarizada; todos los exámenes fueron efectuados en pre-operatorio. Los mielogramas se efectuaron a todos los pacientes para afinar el diagnóstico en pre-operatorio y establecer un mejor plan quirúrgico. La tomografía computarizada que se efectuó fué indicada para descartar problemas de cuerpo vertebral en un paciente con antecedente de trauma, encontrándose normal, por lo que su problema se limitaba a hernia de disco. (Cuadro No. 11)

La diferencia en el número de mielogramas efectuados a cada grupo se debe a que en la Microdiscectomía Lumbar es absolutamente necesario tener la localización precisa del espacio intervertebral y el lado en el cual se encuentra la herniación, pues si no se tiene la localización precisa, el abordaje habrá de ser diferente. Esto no sucede con la laminectomía que por su amplio abordaje permite la exploración de los espacios intervertebrales vecinos y en ambos lados; esto da la oportunidad de intervenir al paciente con un diagnóstico clínico apoyado en exámenes no invasivos.

Como parte muy importante de este análisis se encuentra el de las complicaciones postoperatorias, encontrándose siete diferentes complicaciones con el Grupo No. 1 y sólamente tres en el Grupo No. 2. Se hace notar que un sólo paciente pudo presentar más de una complicación. Estas complicaciones se evaluaron a los ocho, - treinta y sesenta días postoperatorios, encontrándose algunas de ellas hasta la segunda o tercera evaluación. En el Grupo No. 1 de dos pacientes que presentaron dolor a la primera evaluación sólo persistía con dolor a la tercera evaluación. El espasmo muscular se presentó en dos pacientes a los treinta días, pero cedió a los sesenta días en ambos casos. De las cuatro parestesias que aparecieron a los treinta días, persistieron en tres casos a los sesenta días. Además se presentaron tres espondilolistesis a los treinta días que persistieron a los sesenta días al igual que una escoliosis y una atrofia muscular de miembro inferior izquierdo. Se presentó también a los treinta días una reherniación que no había sido reintervenida al tercer control a los sesenta días por causas técnicas intrahospitalarias. (Cuadro No. 12)

Como puede observarse, las complicaciones postoperatorias más serias se manifestaron en el Grupo No. 1, como la atrofia muscular de todo un miembro inferior, la cual necesitará de un programa de fisioterapia más costoso y prolongado. Así mismo, la escoliosis es una entidad que por su naturaleza se presenta como un problema en sí mismo y que manifestará una serie de complicaciones tardías si su tratamiento no se ejecuta adecuadamente. Por último se encuentran las espondilolistesis que en este caso fueron tres y que se presentan como las más graves de las complicaciones encontradas. Esta es una de las tristemente frecuentes complicaciones de la laminectomía, independientemente de la causa por la cual fuera efectuada, y que da más problemas tanto a pacientes como a cirujanos, pues su tratamiento puede llegar incluso a ser quirúrgico en los casos que provoque inestabilidad de la columna vertebral con el grave

riesgo de una eventual lesión medular.

En el Grupo No. 2 se encontraron tres pacientes con dolor persistente a los treinta días, cediendo en uno de los casos a los sesenta días. Un paciente con espasmo muscular que se presentó al primero y segundo control pero cedió a los sesenta días y por último un paciente que presentó parestesia a los sesenta días en el dermatoma correspondiente al espacio intervenido. (Cuadro No. 12)

El tiempo de Hospitalización promedio desde la cirugía al momento de egreso del servicio fué de 8.69 días para el Grupo No. 1 y solamente de 2.11 días para el Grupo No. 2, haciendo 6.58 días más corta la estadía intrahospitalaria de los pacientes del Grupo No. 2, proporcionando las ventajas de reducción de costos para el centro hospitalario y devolviendo al paciente a una vida útil a un plazo más corto. (Cuadro No. 13)

Es diferente también el tipo de cuidados requeridos durante la hospitalización para los pacientes de cada grupo, pues los pacientes laminectomizados necesitan ser atendidos en su unidad durante más tiempo como lo demuestra el tardío inicio de la deambulación de estos pacientes. Esto hace más costosa la hospitalización en recursos, tiempo y trabajo.

El cierre de caso clínico se llevó a cabo en 3.54 meses como promedio para el Grupo No. 1 y en 2.93 meses para el Grupo No. 2. Esto implica que los pacientes microdiscectomizados lograron volver a una vida completamente normal 0.41 meses antes que los pacientes laminectomizados. (Cuadro No. 14)

Estos resultados muestran marcadas diferencias en siete de los parámetros evaluados, en los cuales la investigación busca señalar directamente las diferencias de resultados entre ambas técnicas; ha

ciendo evidente los mejores resultados de la Microdiscectomía Lumbar y la necesidad de su implementación como la técnica quirúrgica de elección en el tratamiento de la Hernia de disco intervertebral. Los resultados obtenidos en este estudio serán superados posteriormente como consecuencia de la implementación de la técnica y la familiarización de los cirujanos con la misma; pues esto hará que se logre un menor tiempo operatorio, con menor hemorragia y mejores resultados. Tampoco se cuenta en la actualidad en nuestro medio con mucha experiencia en el campo de la microcirugía y el equipo necesario para efectuarla apegados estrictamente a lo descrito por sus creadores. Se hará más cómodo para el cirujano también al contar con un microscopio angulado que le permita intervenir en posición sentado y tener un ocular auxiliar para el segundo cirujano, lo cual facilitará la tarea. Es evidente pues, que al aumentar la experiencia de los cirujanos y mejorar los recursos se lograrán mejores resultados postoperatorios y mayor beneficio para los pacientes.

CONCLUSIONES

1. La revisión bibliográfica y el conocimiento de la técnica que con sus recursos y limitaciones realmente se aplica en Guatemala (Hospital General San Juan de Dios) permitió evaluar las posibilidades de este procedimiento, conforme a la teoría conocida y a la práctica que se ha adecuado a nuestro medio, arribándose de esta manera a un criterio propio respecto a la técnica en sí, la cual ha quedado descrita en las páginas precedentes.
2. Fue posible obtener los datos, según los parámetros de observación pre-establecidos, de dos grupos: el primero de ellos intervenido quirúrgicamente mediante laminectomía y el segundo utilizando microdiscectomía. La comparación de los datos obtenidos permite evaluar las ventajas y riesgos de una y otra técnica, cuyos resultados se resumen así:
 - 2.1 La microdiscectomía reduce el tiempo operatorio y por tanto expone al paciente a menos administración anestésica y a menor tiempo de manipulación instrumental en el campo operatorio.
 - 2.2 La hemorragia transoperatoria es menor con la técnica de microdissección.
 - 2.3 El tiempo de hospitalización y de deambulación postoperatoria se reduce notablemente en el paciente microdisectomizado.
 - 2.4 La incorporación del paciente a su vida normal se acelera con la Microdiscectomía Lumbar, si se analiza esto

respecto al momento de declarar el caso como concluido.

2.5 Las complicaciones postoperatorias son evidentemente menores con la Microdiscectomía, especialmente aquellas derivadas de la afección de la estructura y estabilidad de la columna lumbar.

RECOMENDACIONES

1. Fomentar la utilización de la técnica de Microdiscectomía en la cirugía de discos intervertebrales, habida cuenta de sus ventajas pre, per y post-operatorias, respecto a la técnica tradicional de laminectomía.

despacio al momento de descender el tronco cuando se levanta.

2.5 Las complicaciones postoperatorias son evidentemente normas con la microdiscectomía, especialmente aquellas derivadas de la afacción de la estructura y estabilidad de la columna lumbar.

RECOMENDACIONES

RESUMEN

Con esta investigación se trató de conocer la nueva técnica neuroquirúrgica y sus resultados, al igual que los de la técnica tradicional de laminectomía, utilizando para ello la revisión de fichas clínicas y el examen clínico adecuado a los pacientes en preoperatorio y postoperatorio. Se efectuaron controles clínicos periódicos para detectar eventuales complicaciones en el postoperatorio tardío.

Se encontró una marcada diferencia en los resultados obtenidos. La superioridad de la Microdiscectomía como técnica quirúrgica se evidenció en: la cantidad de hemorragia transoperatoria, un menor tiempo operatorio, tiempo de deambulación postoperatorio más corto, menor número de complicaciones transoperatorias y postoperatorias, un menor tiempo de hospitalización y menor tiempo al cierre de caso clínico.

Todas estas ventajas hacen de la Microdiscectomía Lumbar - una técnica preferente para el tratamiento quirúrgico de la hernia de disco intervertebral de la región lumbar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brewster, C.D. et al. Variable manifestations of vascular injury during lumbar disk surgery. *Arch Surg* 1979 Sep; 114(9):1026-1030
2. Surós, J. Sistema nervioso. En su: **Semiología médica y técnica exploratoria**. 6a. ed. Barcelona, Salvat, 1981. 1071p. (pp. 749-848)
3. Waddel, G. et al. Failed lumbar disk surgery and repeat surgery following industrial injuries. *J Bone Joint Surg (Am)* 1979 Mar; 61(2):201-207
4. Williams, A.L. et al. Computed tomography in the diagnosis of herniated nucleus pulposus. *Radiology* 1980 Apr; 135(1):95-99
5. Williams, A.L. Differential CT diagnosis of extruded nucleus pulposus. *Radiology* 1983 Jul; 148(1):141-148
6. Williams, R.W. **Microlumbar discectomy**. Randolph, Massachusetts, Codman & Shurtleff, 1981. 8p. (Surgical Techniques)
7. Wilson, D.H. et al. Microsurgical and standard removal of the protruded lumbar disk: a comparative study *Neurosurgery* 1981 Apr; 8(4):422-427
8. Wilson, D.H. et al. Microsurgical lumbar discectomy: preliminary report of 83 consecutive cases. *Neurosurgery* 1979 Feb; 4(2):137-140

Eduardo delos

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brewster, C. et al. "Alojamiento multiespacial en la araña".
Insecta subgenus lippiae, sp. n. Zool. Ann. 29: 163-200.
1982(2):102-1030

2. Guiles, T. "Sistemas nerviosos, en las Spiders".
Revistas sobre neurociencias, vol. 1, no. 1, paginas 1-20.
1981. (pp. 24-248)

3. Webb, G. et al. "Relación larvaria de la rana y la araña".
Revista boliviana de biología, Vol. 15(3) 201-202
1980 (pp. 183-190)

4. Williams, A.J. et al. "Comparación morfológica en la araña
-Habronyxa hirsutula- con su larva". Revista boliviana de biología
1980(1):141-148

5. Williams, A.R. "Diferencias en el desarrollo de los estadios
de la araña". Revista boliviana de biología 1981(1):141-148

6. Williams, R.H. "Microscopias sistemáticas, Rómulo López, Mérida
1981. Capítulo 5: Sistematología". 1981. 86 p. (Surgicel Tapas
últimas)

7. Williams, H.G. et al. "Microscopias ópticas y su uso en la observación
de la araña". Revista boliviana de biología 1981(2):143-150

8. Williams, R.H. et al. "Microscopio lúmpar de descripción".
Revista boliviana de biología 1981(2):143-150

CONFORME:

Dr. José Jaime Hernández Ola
ASESOR.

SATISFECHO:

Dr. Mario Moreno Cámbara
REVISOR
FIRMO FRENTE AL REVISOR
JAVIER MARIO C.
MÉTODO Y DIFUSIÓN
CARRERA 11, 12

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS



Guatemala, 25 de octubre

de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).