

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red robe and white hat, possibly a saint or scholar, holding a book. Above him is a golden crown with a cross. To the left and right are golden lions. Below the central figure is a landscape with green hills and a white path. The entire scene is set against a light blue background. The seal is surrounded by a circular border containing the Latin text "CETERAS ORBS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER".

**ALIVIO DEL DOLOR Y REINCORPORACIÓN LABORAL EN PACIENTES  
OPERADOS DE HERNIA DISCAL LUMBAR**

**MANUEL ORLANDO DIAZ BORRAS**

Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurocirugía  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias con Especialidad en Neurocirugía

Abril 2016



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Manuel Orlando Díaz Borrás

Carné Universitario No.: 100013608

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurocirugía, el trabajo de tesis **"ALIVIO DEL DOLOR Y REINCORPORACIÓN LABORAL EN PACIENTES OPERADOS DE HERNIA DISCAL LUMBAR"**

Que fue asesorado: Dr. Miguel Romero Padilla MSc.

Y revisado por: Dr. Luis Alfredo Hernández González MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para abril 2016.

Guatemala, 07 de Marzo de 2016

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 2 de Octubre 2015

Doctor  
Edgar Axel Oliva González MSc.  
Coordinador Específico de Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios

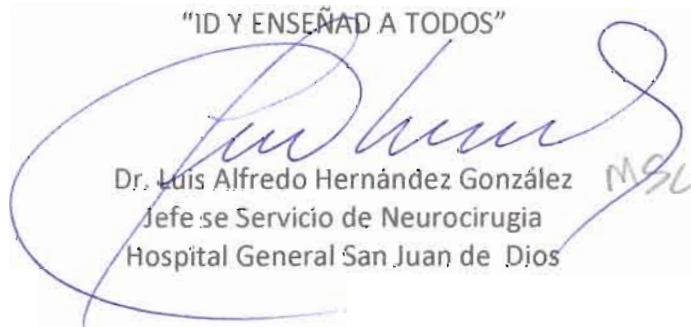
Estimado doctor Oliva González:

Por este medio, le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título: "ALIVIO DEL DOLOR Y REINCORPORACION LABORAL EN PACIENTES OPERADOS DE HERNIA DISCAL LUMBAR EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, 2012-2014", presentado por el doctor: Manuel Orlando Díaz Borrás, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Luis Alfredo Hernández González  
Jefe de Servicio de Neurocirugía  
Hospital General San Juan de Dios



# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 2 de Octubre de 2015

Doctor  
Edgar Axel Oliva González MSc.  
Coordinador Específico de Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios

Estimado doctor Oliva González:

Por este medio, le informo que asesoré el contenido del Informe Final de Tesis con el título: **"ALIVIO DEL DOLOR Y REINCORPORACION LABORAL EN PACIENTES OPERADOS DE HERNIA DISCAL LUMBAR EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, 2012-2014"**, presentado por el doctor MANUEL ORLANDO DIAZ BORRAS, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Miguel Romero Padilla  
Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con  
Especialidad en Neurocirugía  
Hospital General San Juan de Dios

Miguel Romero Padilla  
Neurocirujano  
Colegiado 1811  
Hospital General San Juan de Dios

## ÍNDICE

Resumen	iii
I Introducción	1
II Antecedentes	2
• Indicaciones quirúrgicas de hernia de disco	3
• Etiología hernias de disco	4
• Patogenia hernias de disco	4
• Manifestaciones Clínicas de hernias de disco	8
• Exploración Clínica	10
• Ayudas Diagnosticas	13
• Tratamiento	15
• Tratamiento quirúrgico	17
• Medición del Dolor	21
• Escala de medición del dolor.	22
• Evolución postoperatoria del dolor	23
• Reincorporación Laboral	24
III Objetivos	26
I V Material y métodos	27
• Tipo de investigación	27
• Unidad de análisis	27
• Población y muestra	27
• Periodo de estudio	27
• Criterios de inclusión	27
• Criterios de exclusión	27
• Operacionalización de variables	28
• Técnicas, procedimientos e instrumentos	29
• Aspectos éticos de la investigación	30
• Alcances y limitaciones de la investigación	30
• Plan de análisis	30

V Resultados	31
VI Discusión y Análisis	34
VII Referencias bibliográficas	35
VIII Anexos	37

## RESUMEN

El dolor crónico lumbar asociado a hernias discales es la principal causa de consulta de pacientes a los servicios de neurocirugía en países desarrollados, no es la excepción en países como el nuestro las consultas por este padecimiento. Afecta a pacientes adultos jóvenes y adultos en edad productiva por lo cual representa pérdidas para los pacientes y las empresas donde laboran el cursar con este problema de salud.

En la consulta externa del servicio de neurocirugía del Hospital General San Juan de Dios es común atender a estos pacientes que en realidad representan un número importante de la presa de pacientes así como ingresos y procedimientos quirúrgicos realizados mensualmente.

En la actualidad no existe un protocolo establecido dentro del hospital General San Juan de Dios para el manejo de estos pacientes, que se inicia con analgesia y terapia física así como cambios de hábitos, si el cuadro clínico no mejora se realizan estudios de imágenes radiografías de columna lumbar dinámicas, tomografía helicoidal de columna lumbar y resonancia magnética de columna lumbar, así como estudios electrofisiológicos como electro-miograma y potenciales evocados en algunos casos que el cuadro clínico del paciente lo amerite. Los pacientes luego de cumplir el proceso, se indica tratamiento quirúrgico realizándoles resección del disco intervertebral, el cual si el mismo no presenta complicaciones trans operatorias se puede egresar al paciente cuarenta y ocho horas después del procedimiento. Según la literatura el paciente alivia el dolor de forma progresiva hasta esperar ausencia del mismo en un curso de 40 días por lo cual se puede reincorporar a sus actividades laborales cotidianas. Por diversas razones tanto del paciente como del sistema hospitalario es sumamente difícil el seguimiento post operatorio de estos por la consulta externa ya que las citas son muy extensas o el paciente ya no asiste a las mismas y se pierde la información de los resultados obtenidos. Con Base en lo anterior, la pregunta es ¿Cuáles son los resultados de la cirugía de columna, con respecto al alivio de dolor y reincorporación laboral en pacientes post operados de hernia discal lumbar en pacientes operados en el Hospital General San Juan de Dios?

## I. INTRODUCCION

Las cirugías de columna no traumática han aumentado, en la actualidad el dolor lumbar bajo es el principal motivo de consulta en la clínica de neurocirugía.

Esto debido a la actividad diaria o factores genéticos, se desconoce si después de realizar los procedimientos quirúrgicos para tratamiento de hernia discal lumbar los pacientes resuelven la principal molestia el dolor, y son capaces de reincorporarse a las actividades diarias y ser productivos para sus familias y la sociedad.5,8,10

Entre las principales complicaciones que se describen en cirugía de columna no traumática se mencionan, lesiones de raíces nerviosas, dolor crónico de difícil manejo e infecciones pos operatorias. 6,9

Entre las complicaciones que afectan a largo plazo al paciente se describen, los dolores crónicos o de difícil manejo los cuales imposibilitan al paciente a la reincorporación de una vida cotidiana y sobre todo a regresar a ser económicamente productivos. 8,9

Por lo anterior se pretende realizar un seguimiento de los pacientes post operados de hernia lumbar en un periodo del post operatorio inmediato hasta 18 meses post realizada la cirugía para evaluar el resultado obtenido con respecto a las características del dolor y si este permite o no poder realizar las labores de trabajo diario, con el fin de evaluar los resultados de la cirugía de hernia lumbar en el departamento de neurocirugía del hospital general San Juan de Dios.



## II. ANTECEDENTES

La hernia del núcleo pulposo (HNP) es la protrusión del material gelatinoso central (núcleo pulposo) de un disco intervertebral a través de una fisura en el anillo fibroso externo que la rodea. El anillo puede romperse completamente con salida del disco o puede permanecer intacto pero estirarse y dar lugar a una protrusión del disco. Dicho proceso se puede asociar a dolor lumbar por activación de las terminaciones dolorosas y dolor radicular derivados de la inflamación y/o compresión de la raíz nerviosa y su ganglio, asociado a parestesias o debilidad de la pierna. ( 1,2)

La epidemiología de la HNP se encuentra directamente vinculada a la del lumbago. El lumbago es actualmente la mayor causa de convalecencia crónica, la de mayor impacto económico y una de las causas mas frecuentes de jubilación en adultos menores de 45 años.

Entre el 12% y 40% de la población sufrirá a lo largo de su vida una lumbalgia aguda de origen discal (dolor ciático). Entre el 80% y 90% no requerirá más que dos o tres días iniciales de reposo y unas semanas de terapia farmacológica, en las que se recomienda mantenerse activo. Transcurrido ese plazo, el dolor remitirá espontáneamente. ( 1, 3 )

Tradicionalmente, se considera la cirugía para el tratamiento de esta patología cuando hay compresión del nervio o los síntomas son persistentes y no responden al tratamiento conservador. En definitiva, sólo el 1% de los lumbagos se someten a una cirugía de columna, sin embargo, en los pacientes con ciática secundaria a una HNP, la probabilidad de culminar en tratamiento quirúrgico bordea el 15% a 5 años

A igual plazo sólo la mitad de los pacientes refiere mejoría de sus síntomas predominantes (dolor de espalda y de pierna) con el tratamiento conservador. En general, el curso de la enfermedad sintomática es de mayor gravedad y compromiso funcional que el lumbago simple.

La prevalencia de vida de dolor a lo largo de la pierna asociado a lumbago podría llegar hasta un 40 %, pero si se aplican criterios clínicos estrictos para "ciáticas" radicales la cifra baja a 4%-5%. ( 2, 3, 6)

La prevalencia de HNP sintomática es alrededor del 1-3% de la población en países europeos. La mayor prevalencia es en personas de entre 30 y 50 años. En las personas de entre 25 y 55 años, el 95% de las HNP ocurren en el nivel L4-L5 y L5-S1. En los mayores de 60 años aumenta el porcentaje de hernias de L3-L4 y, L2-L3. Se estima que el 4 a 5 % de los pacientes con lumbago y dolor radicular irradiado a la pierna que persiste por al menos 1 mes en forma continua, tiene una HNP.

Otras opciones diagnósticas en este tipo de pacientes incluyen fractura por compresión (4%), raquiestenosis (4%), metástasis u osteomielitis (1%) y otras patologías extra espinales (1%).

La demostración de una HNP no predice lumbagos futuros ni se correlaciona con síntomas: 19-27% de las personas asintomáticas tienen "HNP" en las imágenes, que en su gran mayoría corresponden a protrusiones en un canal óseo amplio. Los riesgos de HNP incluyen tabaquismo, conducir vehículos motorizados, deportes con

levantamiento de pesas y ciertas actividades que demandan elevar objetos pesados con torsión de tronco en forma repetida. ( 3, 4, 5 )

Hay evidencia de que la hernia puede disminuir de tamaño o incluso desaparecer en el curso de pocos meses, incluso en los casos de hernia extruida o migratoria. Asimismo, puede disminuir el tamaño del prolapso discal. Se han propuesto hipótesis acerca de que la disminución de tamaño se produce por deshidratación del núcleo pulposo herniado.

Según los datos, con el tratamiento conservador de la ciática hay mejoría en días o pocos meses, que además se mantiene en la gran mayoría de casos. Para McCulloch, el 90 % de los pacientes que presentan hernia discal mejoran con tratamiento conservador y solo del 2 al 4 % tienen indicación quirúrgica. Él sugiere que en caso de ser necesaria la cirugía, no se debe intervenir a los pacientes antes de las 6 semanas de haberse establecido el dolor y nunca más tarde del tercer o cuarto o mes.

No está establecido cuál es el tratamiento conservador más adecuado y tampoco está claro si cualquiera de los tratamientos que se realizan tiene una eficacia superior al placebo.

Con el tratamiento quirúrgico, en los 2 ó 3 primeros meses hay resultados satisfactorios en alrededor del 85% de casos. Con los años pueden aparecer recaídas, con lo cual los resultados a largo plazo son algo menos favorables. ( 5, 6, )

Hay algunas indicaciones absolutas para la cirugía:

1. Síndrome de la cola de caballo.
2. Déficit motor muy acentuado y de comienzo reciente.
3. Dolor intenso resistente al tratamiento médico.

En los dos primeros casos la posibilidad de recuperación es mayor si la intervención se realiza de manera precoz.

Entre las indicaciones relativas podemos mencionar:

1. Persistencia del dolor intenso y de irradiación bien delimitada después de 3 meses.
2. Extrusión o migración del fragmento herniado.
3. Estenosis del canal o del agujero de conjunción.

No hay que caer en la tentación de intervenir quirúrgicamente en casos de déficit motor moderado o ligero, déficit sensitivo, cuando existan trastornos psicógenos o problemas

legales o en el caso del denominado prolapso (sin verdadera hernia). Hay que asegurarse de que el dolor en la extremidad inferior es realmente de origen discal (una verdadera radiculopatía), ya que un problema lumbar puede asociarse a dolor referido de la propia columna, de la cadera o de alguna otra estructura. En estos casos los síntomas no se limitan al dermatoma correspondiente, sino que suelen ser difusos y poco precisos. ( 1, 2, 5, 6, 7 )

Weber encontró que el 60 % de los pacientes tratados quirúrgicamente o no, estaban asintomáticos a los 10 años de evolución de su enfermedad, si bien el alivio del dolor se produjo más tardíamente en los no operados. La diferencia fundamental en estos 2 grupos radica en que los operados tuvieron una buena evolución inicial, con un deterioro lento posterior, igualándose los resultados evolutivos a largo plazo (más de 5 a), y el dolor se comportó entonces de forma igual.

## **ETIOLOGIA**

Las principales causas que originan una hernia discal son las siguientes:

- Por degeneración o envejecimiento articular, con formación de osteofitos vertebrales.
  
- Por micro traumatismos.
  
- Por un mecanismo repetitivo de flexión - extensión del tronco cargando mucho peso (profesiones donde se exige grandes esfuerzos). Una continua presión sobre el disco hace que éste se vaya deteriorando.
  
- Por movimientos de rotación continuados en el tiempo (profesiones donde se está mucho tiempo sentado, realizando continuos cambios de dirección y sentido mediante sillas giratorias)
  
- Por exceso de peso y volumen corporal, acentuándose el riesgo con un abdomen voluminoso. Se produce entonces una presión excesiva en la parte posterior vertebral debido al acentuamiento de la curva lordótica lumbar (hiperlordosis). ( 1, 5, 8 )
  
- Atrofia de la musculatura paravertebral dorso lumbar.

## **PATOGENIA**

El mecanismo de producción de la hernia discal es idéntico a los procesos de degeneración fisiológica del disco por la edad pero de una forma más acelerada.

## Fases de desarrollo:

### 1. Fase de degeneración nuclear

- *Núcleo pulposo*: es el primero que degenera: hay inversión de la relación CS/QS. baja CS y crecimiento de la colágena que se agrupa en fragmentos sueltos en la periferia del núcleo. Debido a esto hay una pérdida de la elasticidad.
- *Ánulus fibroso*: hay una rotura del colágeno más proximal al núcleo, en la parte posterior, lo que origina la formación de un túnel por donde discurrirá el núcleo.

2. **Fase de desplazamiento.** Ante una flexión hay una disminución de volumen entre los somas vertebrales, con lo que aparece una presión positiva que empuja hacia atrás a la masa degenerada del núcleo pulposo, de forma que la última barrera que queda es el ligamento vertebral común posterior, originando una hernia discal. El núcleo pomposo ya no vuelve a su lugar, porque la presión positiva del espacio intervertebral es demasiado grande para permitir la reducción. Además cualquier mecanismo que modifique la presión intervertebral variará la protusión del núcleo. La tos y los esfuerzos aumentan esta presión, de modo que aumenta la protusión, mientras que la relajación muscular disminuirá la presión, por lo que no habrá una presión suficiente para completar la lesión expulsiva, de modo que el núcleo volverá a su lugar. ( 6, 8, 10 )

**Protusión.** El material discal emigra hacia la cavidad espinal de varias formas:

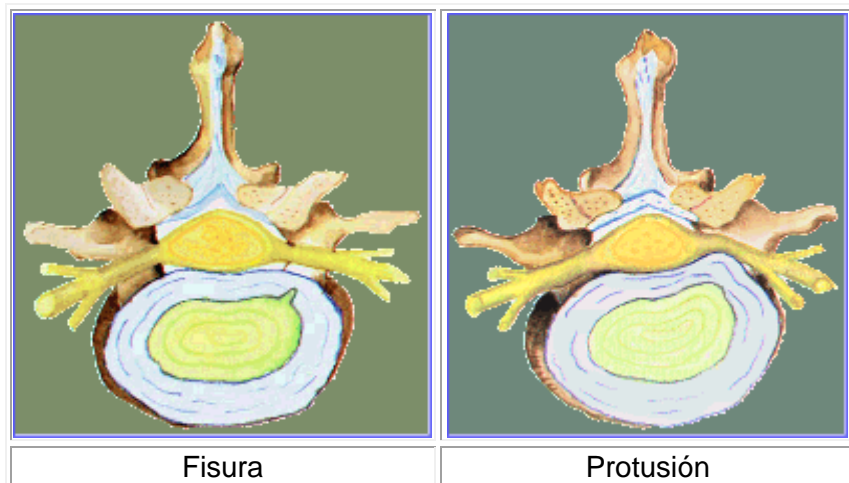
- *Protusión lateral.* Es la más frecuente. El material discal emigra por un lado de ligamento vertebral posterior. Lo más lógico sería pensar que debido a la compresión se producirá el dolor, pero se ha demostrado experimentalmente que esto es insuficiente. Lo que realmente produce dolor es la inflamación y junto a ella la infiltración de la raíz hasta acabar destruyéndola. Las manifestaciones aparecen en una sola raíz ya que es una afección monorradicular.
- *Protusión central.* Es más rara pero posible que el material nuclear es expulsado a través de una porción central del ánulus quedando contenido en los ligamentos vertebrales posterior pudiendo ocurrir que el ligamento siga indemne, y el fragmento emigre hacia la porción lateral, o que ante un esfuerzo violento se rompa el ligamento y el material nuclear salga al canal raquídeo. Los síntomas son polirradiculares.
- *Intraforaminal.* La masa herniada llega hasta el agujero de conjunción. El núcleo desgarrado en pequeños trozos, comprime la raíz en el mismo agujero.

- *Hernia discal a doble nivel.* En el de 10-20% de los enfermos hay lesión discal en dos niveles diferentes. Generalmente cuando hay dos hernias las tiene en discos consecutivos.
- *Hernia discal bilateral.* Ocasionará un síndrome monorradicular bilateral.
- *Extrusión masiva.* En un esfuerzo físico violento de flexión busca, se expulsa a presión el disco y se pone en contacto con la duramadre. Puede dar bloqueos en las mielografías, y clínicamente un síndrome de hemisección medular. Generalmente las raíces afectadas son L1-L2, lo que originará en síndrome de la cola de caballo o cauda equina, que una manifestaciones parapléjicas a déficit esfinteriano, por lo que es una urgencia quirúrgica. ( 6, 8, 10 )

4. **Fase final o de fibrosis.** Se inicia cuando aparecen los procesos reparadores:

- *Ánulus,* en las anteriores fases degenerativas queda surcado de fenestraciones y fisuras radiales, mientras que las placas cartilaginosas sufren un proceso de fibrilación con pérdida de sustancias. A través de estos defectos, el tejido de granulación se infiltra en el espacio discal hasta llegar a reemplazar completamente el disco.
- *Núcleo pulposo:* la degradación de los polisacáridos continúa en los fragmentos nucleares no prolapsados hasta que todo el tejido nuclear ha perdido su hidrofilia y se fibrosa. Durante esta fase final, los últimos fragmentos nucleares pueden todavía prolapsarse, hasta que la fibrosis completa haga definitivamente estable al disco. ( 6, 8, 10 )

Mientras que duran los procesos inflamatorios y los de cicatrización continúan las manifestaciones dolorosas locales. Pero una vez se llega a la fibrosis completa (se funden los dos patillos vertebrales), que suele ocurrir a los dos años cesa el dolor.

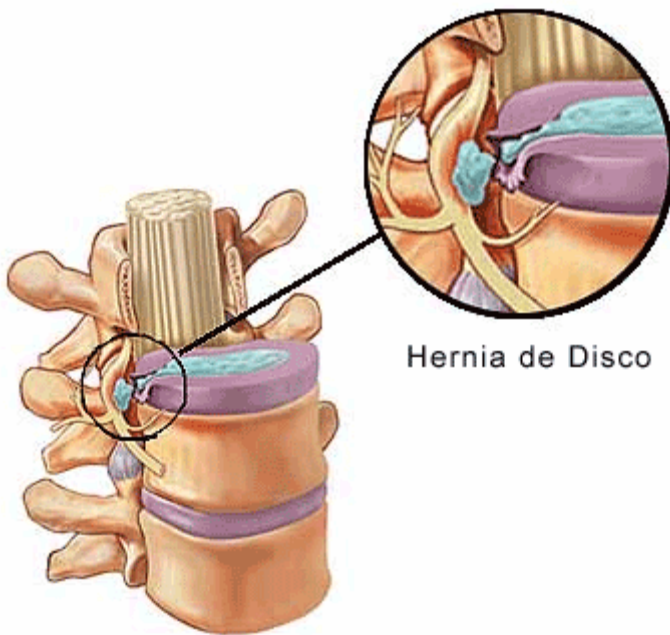




Hernia discal



Visión lateral



Hernia de Disco

## MANIFESTACIONES CLINICAS

Es muy variable debido a que la degeneración discal pasa por diversos estadios ya que hay distintos niveles de lesión discal. A nivel cervical al tendrá una sintomatología radicular y medular además de haber fenómenos superpuestos: inflamación, infiltración, etc.

Al nivel lumbar la sintomatología se expresa en forma de fenómenos radiculares.

Puede haber hernias discales que cursen con dolor y/o déficit neurológico.

## DOLOR

Son las más valoradas subjetivamente por el paciente.

Hay dos tipos:

- *Dolor escleratígeno*: se debe a la ruptura de las estructuras posteriores, recordemos que las estructuras paralelas al disco son inervadas por el nervio sinus vertebral. Es un dolor profundo, sordo, que cambia de un día para otro, se modifica por el clima y con la postura, y se irradia hacia las zonas de igual origen embrionario. Tiene una localización imprecisa. Se puede acompañar de correlato vegetativo (náuseas, vómitos disminución de la presión arterial, etc.).
- *Dolor dermatógeno*: debido a la protusión discal se comprime una raíz o varias, originando el dolor. Es irradiado a la zona de la raíz, muy bien delimitado a la zona de matosojos la correspondiente es un dolor continuo, que no cambia con la postura ni con el clima. ( 6, 8, 10, 11 )

## DÉFICITS NEUROLÓGICOS

- *Alteraciones sensitivas*. Disestesias, parestesias, etc.
- *Alteraciones motoras*. Impotencia funcional de los músculos, o sea paresias o parálisis.

Recordando la neurología, para que aparezca un síndrome de neurona motora inferior es preciso que estén afectadas la raíz superior e inferior a la que corresponde a la hernia, o que se trate de una raíz cuyas fibras van a inervar fundamentalmente a un músculo pequeño.

## FORMAS CLÍNICAS

Antes de entrar en ellas hay que hacer unas consideraciones:

Los procesos degenerativos se correlacionan con la clínica de forma que ésta se puede presentar de distinta forma, dependiendo del período de degeneración y de la idiosincrasia de cada sujeto, lo cual determina que un período de degeneración destaque más que otro.

La degeneración comienza por la ruptura de la parte posterior del ánulus, con lo que se origina el dolor escleratígeno. El túnel labrado en el ánulus lo usa el núcleo

degenerado para escapar del espacio intervertebral y comprimir la raíz, con lo que se origina el dolor dermatógeno. Cuando la compresión alcance niveles severos, aparecerán los déficits neurológicos.

El filme de la hernia discal no tratada es la fibrosis completa de los platillos discales, es decir aparecerá entonces una artrosis.

La clínica cursa a brotes, ya que hay procesos que se desarrollan en paralelo a la hernia, por la injuria que esto supone sobre las estructuras y los mecanismos defensivos de las mismas: ( 8, 10, 11 )

- Edema local, con lo que se aumenta la compresión.
- variaciones en la relación protusión-raíz, no es igual que comprima toda la raíz o parte de ella.
- Adaptamiento de la raíz a la compresión.
- Supuesto alargamiento de la raíz.
- Adherencias nerviosas.

Hay que destacar el hecho de que el paciente asocia frecuentemente el inicio de los síntomas con un traumatismo (al agacharse, al intentar levantar un peso, etc.), cuya intensidad suele depender de la edad del sujeto. Esto solo es posible en jóvenes con un fuerte traumatismo y afectaría a niveles superiores a L3-L4.

- ✦ **Lumbago crónico.** Dolor no muy intenso en la zona baja de la espalda. Es de tipo escleratógeno. En este cuadro no hay todavía hernia discal y suele coincidir con una fase de degeneración precoz del núcleo o en las últimas fases, cuando los procesos reparadores no bastan para estabilizar el segmento afecto. No hay déficits neurológicos.
- ✦ **Lumbago agudo o lumbalgias súbita.** Hay un fuerte dolor, muy difícil de explorar, por la no cooperación del paciente, el cual adopta la postura fetal, junto a un fuerte espasmo muscular. Se debe a que ante el una flexión el núcleo sale y queda emparedado entre dos vértebras, posteriormente puede variar el dolor, cuando salga al canal raquídeo.
- ✦ **Dolor ciático con o sin dolor lumbar.** Aparece dolor en el trayecto del nervio ciático. Es de tipo dermatógeno, se debe a la compresión de las raíces. Tiene un inicio brusco, y además no calma con el reposo, y aumenta extraordinariamente al realizar la maniobra de Valsalva. Si la salida del disco es brusca, habrá un dolor escleratógeno (lumbalgias), por ruptura de las fibras del ánulus. Aunque este dolor también puede aparecer de forma progresiva y gradual. En el dolor ciático sin lumbalgias, la cadera y la rodilla están semiflexionadas, para prevenir tracciones anormales sobre la raíz. La espalda puede no doler y sus movimientos serán libres; a veces el dolor ciático desaparece bruscamente, pero persiste el déficit sensitivo y motor. La cialgia y lumbalgia, puede ser de igual intensidad o diferentes, predominando entonces un síndrome dolorosos sobre el otro.
- ✦ **Síndrome de la cola de caballo.** Se debe a una compresión por extrusión masiva. Una flexión súbita del raquis lumbar, puede producir una hernia masiva en un disco afectado, de tal forma que comprometa a toda la cola de caballo, ocasionando una paraplejia más una pérdida de la función esfinteriana. Se considera una urgencia



quirúrgica, ya que hay que descomprimir cuanto antes para evitar lesiones irreversibles.

- ✦ **Claudicación intermitente.** Cuando una configuración estenótica del canal es comprometida por una protusión aguda o crónica, aparecerá un dolor en la cara posterior de los muslos y pantorrilla, que aumenta con el ejercicio y con la marcha. No hay afectación vascular periférica, que siempre es el diagnóstico diferencial que se nos plantea. ( 10, 11,12 )

## Exploración clínica

Está encaminada a:

- Verificar si hay patología discal.
- Verificar si existe comprensión de la raíz.
- Detectar el nivel de la lesión.

## VERIFICAR LA PATOLOGÍA DISCAL

- **INSPECCIÓN:**
  - **Postura.**
    - En el lumbago crónico no está alterada.
    - En el lumbago agudo adopta la posición fetal.
    - En la ciatalgia aparece:
      - Raquis envarado.
      - Semiflexión de la cadera.
      - Semiflexión de la rodilla.
      - Dorsiflexión del pie.
      - Escoliosis reactiva del raquis, que puede ser al lado de la hernia, o al lado contrario
  - **Marcha**  
Se le obliga a que deambule:
    - Con los talones, dará dolor de compresión radicular ya que estira el ciático.
    - De puntillas, para hacerlo se precisa la acción del tríceps sural, que depende de S1
  - **Movilidad del raquis.**
    - Generalmente se le obliga al enfermo a realizar movimientos de flexo-extensión. En la ciatalgia, al flexionar el raquis, lo hace por la cadera, por lo que realmente no flexiona la columna.
    - Signo de KEMP, en la ciatalgia realizaremos la hiperextensión y la lateralización del raquis enfermo, con lo que aumentará el dolor. Con estas maniobras, lo que pretendemos es que aumente la presión del líquido cefalorraquídeo. Tiene además multitud de variantes, como poner al paciente de puntillas y dejarse caer sobre los talones bruscamente.

- **PALPACIÓN**  
Para valorar la contractura o no de la musculatura retro somática

### PERCUSIÓN

En las apófisis espinosas, producirán dolor en aquellas que correspondan a la vértebra conflictiva. En el recorrido del ciático aparecen los puntos de Valeix: Al presionar sobre ellos aparece dolor y parestesias. ( 10, 11,12 )

### VERIFICAR SI HAY COMPRESIÓN RADICULAR

- Prueba de Naffziger
- Maniobra de Valsalva
- Maniobra de Lasègue
- maniobra de Bragard
- maniobra de Kernig
- maniobra de Lasègue invertida

### AVERIGUAR EL NIVEL DE LA LESIÓN

- Siguiendo los dermatomas correspondientes
- Explorando la potencia muscular
- Explorando los reflejos
  - reflejo rotuliano, dependen de L4 fundamentalmente
  - reflejo aquileo, depende de S 1 fundamentalmente
  - reflejo de los flexores de los dedos de los pies, depende de S1-S2 fundamentalmente

No debemos basar la localización de la hernia en la exploración física que luego nos sirva de base para proceder al tratamiento quirúrgico, ya que puede ser que sea una hernia emigrada, es decir que el material nuclear se expulsó a al canal raquídeo y que puede estar desplazado en otro nivel diferente del disco que originó la hernia.



Síndromes radicales específicos.

( 10, 11,12 )

**S 1:** El dolor y los síntomas sensoriales se irradian por la parte posterior del muslo y pantorrilla hasta el aspecto lateral del tobillo y pie. Hay debilidad o abolición de los movimientos de flexión e inversión del pie y puede haber atrofia de los gastrocnemios con disminución o abolición del reflejo aquiliano.

**L 5:** La irradiación del dolor es muy parecida al de la raíz anterior pero los trastornos de sensibilidad son en la parte lateral de la pantorrilla, en el dorso del pie y el primer dedo. Hay debilidad del músculo extensor largo o menos común debilidad a la dorsiflexión del pie, puede estar afectada la eversión del pie y usualmente los reflejos están intactos, sin embargo se pueden afectar el reflejo aquiliano por la inervación compartida o por compresión de múltiples raíces a nivel de la cauda equina.

**L 4:** El dolor se irradia por la parte anterior del muslo y media de la pantorrilla, los pacientes se quejan que les falla la rodilla de ese lado, hay debilidad para la extensión de la rodilla y menos frecuente para la aducción del muslo. Hay trastornos sensoriales en la cara interna de la pantorrilla y frecuentemente está abolido el reflejo patelar.

**L 1, L 2, L3:** Estos niveles son menos afectados, el dolor y los trastornos sensoriales son el en área de la ingle cuando son las raíces L1 y L2 y en la parte anterior del muslo cuando es L3. Se produce debilidad del músculo Psoas y puede estar disminuido el reflejo patelar. ( 10, 12, 13 )

Manifestación	Nivel de la hernia Discal		
	L3-L4	L4-L5	L5-S1
Raíz Comprimida	L4	L5	S1
Debilidad	cuadriceps, tibia anterior	extensión del dedo gordo	flexión del tobillo
Reflejo alterado	rotuliano	No significativa (¿tibial posterior?)	aquileo
Pérdida Sensorial	parte interna de la pierna y del pie	disminuye la fuerza del extensor propio del primer dedo	lado externo del pie y talón asta el 5º dedo
Distribución del Dolor	parte delantera muslo	parte trasera muslo	parte trasera muslo, lateral pantorrilla
Porcentaje	4%	48%	48%

**Nervios y principales raíces que inervan a los músculos del miembro inferior**  
(La lista que se da a continuación no incluye todos los músculos inervados por estos nervios, sólo los que se exploran más comúnmente, clínica o eléctricamente, por orden de inervación.)

<b>N. Crural</b>	x	Psoas ilíaco	+	<b>L1, L2, L3</b>
	x	Cuadriceps: Recto anterior, Vasto interno, Vasto medio, Vasto externo	+	<b>L2, L3, L4</b>
<b>N. Obturador</b>	x	Aductor mayor y	+	<b>L2, L3, L4</b>
	x	Aductor largo		
<b>N. Glúteo Superior</b>	x	Glúteos mediano y menor	+	<b>L4, L5, S1</b>
	x	Tensor de la fascia lata		
<b>N. Glúteo Inferior</b>	x	Glúteo mayor	+	<b>L5, S1, S2</b>
<b>N. Ciático y Tibial</b>	x	Semitendinoso	+	<b>L5, S1, S2</b>
	x	Bíceps	+	
	x	Semimembranoso	+	
	x	Gemelos y Soleo	+	
	x	Tibial posterior	+	
	x	Flexor largo de los dedos	+	
	x	Flexor largo del pulgar	+	
	x	Músculos cortos del pie: Abductor del pulgar y Abductor del V dedo, Interóseos	+	
<b>N. Ciático y Peroneo Común</b>	x	Tibial anterior	+	<b>L4, L5</b>
	x	Extensor largo de los dedos	+	<b>L5, S1</b>
	x	Extensor largo del dedo gordo	+	<b>L5, S1</b>
	x	Pedio	+	<b>L5, S1</b>
	x	Peroneo lateral largo	+	<b>L5, S1</b>
	x	Peroneo lateral corto	+	<b>L5, S1</b>

## AYUDAS DIAGNOSTICAS

Nivel de localización de la hernia con pruebas complementarias.

- o Radiografías Simples. Signos indirectos
- o TAC: No indicada para hernia lumbar.
- o Resonancia magnética y mielo-resonancia. Es la mejor técnica para el estudio de la hernia discal.
- o Mielografía.
- o Discografía

Electromiograma. Sólo es útil en los casos crónicos, ya que detecta anomalías en la capacidad muscular (potenciales de denervación), lo que nos indica cual es la raíz que se encuentra afectada. Pero sólo nos indica que hay una compresión de una raíz la cual puede deberse a otros muchos factores ( 11,12 )

Hernia lumbar L5 S1



## **TRATAMIENTO**

Existen múltiples técnicas conservadoras para lograr la recuperación en un paciente con dolor ciático, sin embargo ninguna es superior al mantenimiento de la actividad al mayor nivel tolerado por el paciente.

La cirugía tiene su rol después de que las medidas conservadoras fallan o si hay déficit neurológico progresivo.

La compresión de la raíz nerviosa puede disminuir con el tiempo por pérdida del contenido de agua en el material discal herniado. Otras estructuras como la grasa también son absorbidas, con lo que se disminuye la presión, permitiendo al nervio que se relaje. Un curso corto de reposo absoluto puede ser beneficioso ya que se evita el continuo roce del nervio inflamado con el material discal rompiendo así el ciclo irritación-inflamación.

Existen diferentes terapias para controlar la respuesta inflamatoria (antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos), las cuales funcionan bien para aliviar el dolor y controlar la inflamación, pero hay que tener en cuenta que su respuesta no es inmediata y se necesita de un tiempo para ver los resultados. Por eso para evitar recurrencia de los síntomas es necesario que el paciente continúe tomando el medicamento aún cuando el dolor haya desaparecido. No hay ningún AINE superior a otro. Si hay problemas gástricos se recomienda agregar misoprostol (inhibidor de las prostaglandinas).

Siempre que sea posible se instaurará el tratamiento de la enfermedad de base. En las ciáticas primarias, el tratamiento conservador continúa siendo la forma terapéutica más eficaz para la mayoría de los pacientes. Las medidas que a continuación se indican constituyen la base de este tratamiento. ( 11,12,14 )

### **Fase aguda**

En el inicio del cuadro clínico indicaremos:

- Información al paciente: si el paciente sabe lo que le ocurre y las posibilidades de solución que existen; si se le proporcionan consejos adecuados para ayudarlo a sobrellevar el episodio doloroso y disminuir la duración y el riesgo de repetición, el paciente podrá participar activamente en su curación, evitando factores de riesgo y tomando medidas para prevenir su reaparición. por otro lado el grado de ansiedad será menor y por tanto mejor su calidad de vida.
- Reposo relativo, no necesariamente en cama. Se ha demostrado que el reposo absoluto en cama es más perjudicial que el mantener un cierto grado de actividad, toda la que el dolor permita. La intensidad del dolor puede obligar a algunos pacientes a permanecer en cama durante unos días, generalmente menos de cuatro, esto se debe interpretar como una consecuencia del dolor y no como un tratamiento, ya que no tiene ningún efecto beneficioso sobre la duración del episodio. El reposo en cama, sobre todo si dura más de 4 días, supone una pérdida de fuerza y un aumento de la dificultad para la

rehabilitación posterior. La reincorporación posterior a su actividad se realizará progresivamente.

- Terapia física mediante la aplicación de calor local seco o húmedo, que ejercerá acción analgésica y relajante muscular. Asimismo pueden administrarse masajes en las zonas dolorosas.
- Medicación: se basa en la prescripción aislada o combinada de los siguientes grupos farmacológicos:
  - Relajantes musculares.
  - Analgésicos.
  - Antiinflamatorios no esteroideos y/ o esteroideos
  - Antidepresivos tricíclicos a dosis bajas.

### **Fase de convalecencia**

- Deambulación según la tolerancia del paciente, así como la práctica habitual de ejercicios de rehabilitación lumbar.
- La utilización de un corsé ortopédico lumbosacro será de utilidad en casos aislados y ante problemas de inestabilidad de columna. Su uso prolongado favorece la aparición de osteoporosis y atrofia muscular.
- La natación ayudará a potenciar la musculatura paravertebral.
- Igualmente será conveniente la disminución del sobrepeso, en caso de que lo haya.
- La modificación de hábitos de vida, con una educación postural adecuada, van a constituir una beneficiosa medida complementaria en el tratamiento de estos pacientes. Evitar sobrecargar la espalda con normas de higiene postural aprendiendo realizar los esfuerzos de la vida cotidiana de forma adecuada, se disminuye el riesgo de agravar o de desencadenar las crisis de lumbalgia.
- Las infiltraciones paravertebrales con ozono, anestésicos locales, y/o corticoides o las epidurales con esteroides y anestésicos locales pueden hacer innecesaria la descompresión quirúrgica en más del 80% de los casos. Con este tratamiento se ha objetivado la resolución de las hernias discales, mediante TAC, en el 76% de los pacientes, pues, el tratamiento conservador «agresivo» continúa siendo adecuado para las hernias de disco en la mayoría de las circunstancias.

Otros aspectos terapéuticos de más restringida justificación son las manipulaciones vertebrales y la estimulación transcutánea. ( 11,12,14 )

- Ejercicio. Con una buena masa muscular equilibrada se mejora la estabilidad y el funcionamiento de la columna vertebral, con lo que disminuye el riesgo de lesión del disco intervertebral y mejora la movilidad. Está demostrado que el estado físico en general y de la musculatura dorsal y abdominal en particular influyen en la frecuencia, duración e intensidad de los episodios de dolor de espalda. Se inicia con actividades como andar o nadar incluso en la fase dolorosa si el dolor lo permite. Progresivamente se incrementa la intensidad. Aunque este ejercicio puede incrementar levemente el dolor, suele ser beneficioso a medio y largo plazo, aunque a veces hay que modificar o suspender el ejercicio. Cuando haya desaparecido el dolor se incrementa la duración y la intensidad. ( 11,12,14 )

## Tratamiento quirúrgico

Los objetivos fundamentales de la intervención quirúrgica consisten en eliminar la compresión nerviosa y la consiguiente radiculopatía, al mismo tiempo que se minimizan las complicaciones. El abordaje más utilizado en la actualidad es una laminectomía limitada con extirpación del fragmento del disco. Los resultados de esta intervención son similares tanto si se lleva a cabo con las técnicas habituales, como si se emplean lupas de aumento o microscopios quirúrgicos. Más recientemente, se han defendido métodos percutáneos menos drásticos, en los que se utilizan aspiración, láser o técnicas artroscópicas.

La extirpación limitada del disco herniado para aliviar la ciática conseguirá una mejoría sintomática en más del 90 % de los pacientes, si la selección ha sido adecuada. Parece ser que los resultados de la cirugía son directamente proporcionales al grado de herniación discal; se obtiene un alivio completo en más del 90 % de las ciáticas cuando en la intervención se encuentra un fragmento libre de disco (secuestro), alrededor de un 80 % cuando existe una hernia incompleta y del 60 al 70 % cuando sólo hay herniación del disco.

Estos resultados subrayan la importancia de seleccionar adecuadamente a los pacientes. El alivio del dolor de espalda como síntoma predominante es imprevisible y no suele lograrse con la cirugía. Incluso aunque el dolor de espalda no sea un componente importante de los síntomas previos a la intervención, puede aparecer después de ésta. Los factores que influyen en el fracaso quirúrgico con respecto al dolor de espalda son los aspectos de compensación laboral, el consumo de tabaco y una edad superior a 40 años.

Las complicaciones más frecuentes de las extirpaciones de discos lumbares son la patología que pasa inadvertida, desgarros de la dura e infección del espacio intervertebral. Algunos creen que estas complicaciones son más frecuentes cuando se utiliza el microscopio, pero otros opinan que están relacionadas fundamentalmente con el grado de experiencia del cirujano o con los problemas médicos subyacentes. ( 12,14,16 )

Sus indicaciones más frecuentes se realizan en cuadros de lumbociática motivados por hernias discales. En estos casos, la indicación quirúrgica se establece cuando haya fracasado el tratamiento conservador y si se da una o más de las circunstancias siguientes:

1. Lumbociática aguda de más de 6 semanas de evolución.
2. Lumbociática recidivante o incapacitante.
3. Hernia discal con lesión radicular.
4. Hernia discal en niños o adolescentes.
5. Síndrome de la cola de caballo.

*Indicaciones quirúrgicas relativas:*



- Falla del tratamiento conservador: es la causa más frecuente de indicación del tratamiento quirúrgico. Si el paciente en el período ya mencionado no ha respondido al tratamiento debe ser intervenido quirúrgicamente, y se evita así con una mayor cronicidad los cambios patológicos que se producen en la raíz.
- Lumbociatalgia recurrente: el tratamiento conservador es efectivo y alivia al paciente, pero este tiene recidivas frecuentes que le impiden llevar su vida habitual.
- Hernia discal en un canal estenótico: se recomienda una intervención precoz para aquellos pacientes con déficits neurológicos y ciatalgia. Generalmente son pacientes de edad avanzada y se presentan con dolor severo. Deben realizarse exposiciones amplias.
- Recurrencia de déficit neurológico: un paciente con ciatalgia y déficit neurológico puede mejorar con tratamiento conservador. La reaparición con ciatalgia o sin ella del déficit neurológico es una clara indicación de tratamiento quirúrgico.
- Dolor lumbociático extremo: estos pacientes generalmente se asocian con déficit motor antiálgico, inmovilidad y dolor extremo, siendo el tratamiento quirúrgico precoz la elección y no la espera benéfica de un tratamiento conservador.

#### *Indicaciones absolutas y de urgencia:*

- Síndrome de la cola de caballo: se presenta generalmente con una hernia discal masiva que provoca parálisis de las funciones motoras y trastornos esfinterianos vesicales y anal. una tardanza en su tratamiento nos llevará a una recuperación de los trastornos esfinterianos tardía o imposible.
- Déficit motor progresivo: cuando se presenta un déficit motor progresivo la intervención quirúrgica precoz resulta lo más efectiva.

#### *Indicaciones cuestionables:*

- En ocasiones el médico está frente a un paciente que no acepta el tratamiento conservador como primera opción, ya sea por factores psicológicos, laborales, o sociales. Se debe explicar a estos pacientes la importancia del tratamiento conservador y no dejarse llevar por la presión ejercida. ( 14,15,16 )

### **Riesgos y contraindicaciones**

El riesgo de *infección* o *hemorragia* durante una primera operación del disco intervertebral es menor del 1%, aunque ese riesgo aumenta mucho con pacientes de más edad o cuando no es la primera operación discal.

El verdadero riesgo es que la operación *no tenga resultados satisfactorios*. Algunas de las recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible establecen que,

entre los pacientes con hernia discal pero sin signos evidentes de compresión del nervio por exploración física o electromiograma, menos del 40% de los que se operan obtienen resultados satisfactorios. Los estudios científicos realizados demuestran que la principal causa de fracaso quirúrgico es operar a pacientes que no deberían serlo y que cuanto más estricta es la selección de los pacientes que se remite a cirugía, mejores son los resultados de ésta.

Otro riesgo de la cirugía es la *fibrosis post-quirúrgica*. Se acepta que cuanto menos agresiva sea la cirugía y menor el sangrado durante la operación, menor es el riesgo de que aparezca.

Otras complicaciones de la cirugía

- Pseudomeningocele.
- Fibrosis peri medular.
- Dolor persistente.
- Aracnoiditis.
- Ruptura de la duramadre.
- Inestabilidad de la columna por daño facetario.



#### Laminotomía

Consiste en llegar hasta la raíz nerviosa y la hernia discal abriendo el espacio que hay entre las láminas de dos vértebras yuxtapuestas (se quita sólo una pequeña parte de la lámina para aliviar la presión sobre las raíces nerviosas). Al ampliar el agujero de conjunción, se descomprime la raíz nerviosa.

#### Foraminotomía

Cuando se quita el foramen (el área en que las raíces nerviosas salen del canal medular)

## Discectomía

Consiste en extraer exclusivamente el material discal herniado, sin romper ni extraer el hueso vertebral. Con frecuencia es preciso ampliar ligeramente el agujero de conjunción para acceder al material discal que se extrae en una discectomía, denominándose al procedimiento discectomía con laminotomía. Se inicia con la laminotomía que consiste en abrir un pequeño orificio en la lámina para poder visualizar el nervio atrapado. La microdiscectomía consiste en liberar el nervio dañado mediante la remoción de los fragmentos de disco suelto o causante de la compresión de los nervios. Este procedimiento quirúrgico que se lleva a cabo con una herida de 3 cms.

## Laminectomía

Una de las primeras técnicas utilizadas para el tratamiento quirúrgico de la hernia discal fue la laminectomía con discectomía. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo y el advenimiento de la técnicas microquirúrgicas o menos invasivas, esta técnica ha caído en desuso.

Consiste en quitar toda la lámina de una vértebra, lo que también descomprime la raíz nerviosa. También se usa en casos de estenosis espinal, para descomprimir la médula. Los estudios realizados demuestran que obtiene peores resultados que la discectomía, la microdiscectomía o la laminotomía para el tratamiento de la hernia discal. ( 14,16 )

## DOLOR RADICULAR DE ORIGEN DISCAL

La gran mayoría de los dolores radiculares son debidos a pequeñas protrusiones discales, la mayor parte de los pacientes que los sufren mejoran de 4 a 6 semanas. El paciente típico requiere reposo en cama de 2 a 3 días, evitar las actividades físicas que produzcan o aumenten el dolor. El uso de algunos medicamentos como la aspirina, los anti inflamatorios no esteroideos y los cortico esteroideos son eficaces, así como los relajantes musculares que alivian el espasmo muscular asociado. Un 90 a 05% de los pacientes con lumbalgia y radiculopatía lumbar aguda no complicada mejoran con estos tratamientos. ( 14, 15)

Cuando el dolor no mejora en un plazo aproximado de 6 semanas se deben estudios radiológicos y analíticos necesarios para establecer el diagnóstico etiológico. Si el paciente no alivia con un adecuado esquema de analgesia y relajantes musculares se debe considerar tratamiento quirúrgico. El candidato óptimo para la cirugía debe tener fundamentalmente dolor radicular más que dolor lumbar, tener datos neurológicos objetivos de afectación de una o más raíces, dolor intratable o progresión de los déficits neurológicos y unas imágenes de resonancia magnética con hernia discal que se relacionen exactamente con la clínica. Cuando las imágenes radiológicas son normales no hay existe indicación clara de cirugía, la intervención quirúrgica es urgente cuando el paciente presenta signos de compresión medular o de la cola de caballo. ( 15,16)

## IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN DEL DOLOR

El dolor, como cualquier otro síntoma o signo clínico, debe evaluarse adecuadamente. Su cuantificación debe realizarse mediante el uso de escalas, de las cuales hay una gran variedad según los objetivos para los que se utilizan. El dolor es subjetivo; esto significa que nadie mejor que el propio enfermo sabe si le duele y cuánto le duele; por lo tanto, siempre tenemos que contar con el paciente al hacer la valoración del dolor. Pero al ser una sensación emocional subjetiva y desagradable, resulta muy difícil su evaluación, ya que no existe ningún signo objetivo que nos pueda medir con exactitud la intensidad del dolor.<sup>16,17,18</sup>

En contra de lo que generalmente se piensa, ninguno de los signos físicos tales como el aumento de la FC, TA, FR o cambios en la expresión facial que acompañan al fenómeno doloroso mantienen una relación proporcional a la magnitud del dolor experimentado por el paciente. Tampoco el tipo de cirugía y su nivel de agresividad siempre son proporcionales a la intensidad del dolor, es decir, que dos pacientes con el mismo tipo de intervención no tienen por qué sentir el mismo grado de dolor, y la actitud que cada uno de ellos puede presentar dependerá de su personalidad, su cultura o su psiquismo.<sup>17,18</sup>

En un intento de superar todos estos inconvenientes para que la valoración del dolor sea individualizada y lo más correcta posible, se han ido creando y validando una serie de escalas de medida.

Es necesario realizar una determinación del tipo e intensidad del dolor en sus diferentes aspectos:

- Localización: ¿dónde le duele? (“indique con el dedo”); constante o variable en localización y tiempo; circunstancias.
- Modo de aparición: fecha de inicio (semanas, meses, años), inicio súbito o progresivo, factores desencadenantes.

Aspecto temporal del dolor: permanente; paroxístico, períodos de remisión, diurno o nocturno. Características clínicas del dolor: descripción del dolor (quemazón, pulsátil, descarga), intensidad (moderado, intenso, muy intenso, intolerable), factores agravantes (cambio de postura, tos, posición), alivio (reposo, sueño, tranquilidad).

- Repercusión del dolor: sobre la vida familiar, social y laboral.
- Repercusión psicológica: modificación del dolor por la actividad, el estado de tensión y las ocupaciones.
- Efectos y resultados de los tratamientos utilizados, analgésicos y de otro tipo.
- Resultados de los tratamientos físicos y quirúrgicos.<sup>18</sup>

## ESCALAS DE MEDICIÓN

En la cuantificación del dolor siempre hay que intentar utilizar escalas de medida. Éstas nos permiten hacer una valoración inicial y comprobar el efecto de los tratamientos administrados.

No existe una escala perfecta, pero siempre es necesario utilizarlas. Existen varios tipos.

### Escalas subjetivas

En estas es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor. Hay varios tipos.

### Escalas unidimensionales

- a) Escala verbal simple: dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.
- b) Escalas numéricas: de 0 a 10.
- c) Escala analógica visual.
- d) Escala de expresión facial.

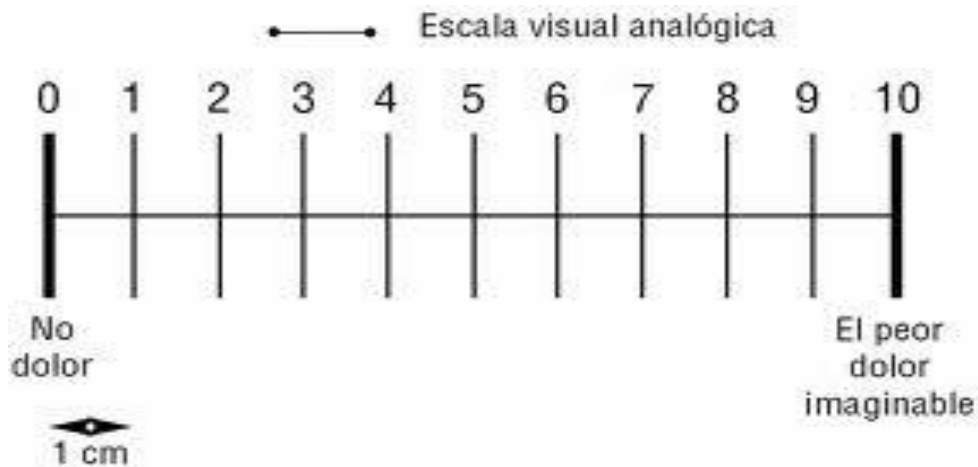
La escala numérica verbal consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “no dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”, nos dé un número con el que relacione su intensidad.

En la escala de graduación numérica, el paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje la intensidad de su dolor; todos los números aparecen encasillados, de manera que lo que deberá hacer es marcar con una “X” la casilla que contiene el número elegido.

La escala analógica visual (VAS) consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente; el paciente marcará aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece.<sup>18</sup>

Hay una serie de modificaciones de la VAS disponibles para situaciones concretas pero con el mismo fundamento.

En la escala de expresión facial, muy usada en la edad pediátrica, se representan una serie de caras con diferentes expresiones que van desde la alegría, modificándose sucesivamente hacia a tristeza hasta llegar al llanto. A cada una de las caras se les asigna un número del 0 al 5 correspondiendo el 0=no dolor y 5=máximo dolor imaginable.



#### Clasificación de la evolución postoperatoria

- Excelente: pacientes ausentes de dolor o solo con molestias o dolores ocasionales, que no requirieron de tratamiento médico, y que luego del alta, se desempeñan normalmente en sus labores habituales.

- Bueno: pacientes en los cuales hay persistencia de ligero dolor en la pierna y/o en la espalda, que requiere tratamiento médico aunque el paciente sea capaz de volver a su trabajo o uno similar.
- Aceptable: pacientes en los cuales hubo alivio parcial del dolor, que requirieron tratamiento médico, con molestias desencadenadas por los esfuerzos físicos, que le imposibilita reincorporarse a sus funciones laborales habituales, o en los que se produjo cambio de labor.
- Pobre: pacientes afectados con dolor intenso aunque siempre menor que antes de la intervención quirúrgica, que requiere tratamiento médico y/o quirúrgico y que le imposibilita realizar sus funciones laborales y sociales habituales.
- Fracaso: pacientes cuya sintomatología dolorosa se mantuvo igual o peor que antes de la intervención quirúrgica, requiriendo tratamiento mantenido, estando incapacitado para volver a trabajar o realizar otras actividades.<sup>18,19</sup>

#### Clasificación para la reincorporación de los pacientes con vínculo laboral

- Reincorporación total: si el paciente realiza la misma labor que antes de operarse, sin limitaciones.
- Reincorporación laboral con alguna limitación: si el paciente realiza el mismo trabajo pero con períodos de reposo y tratamiento por dolor u otros síntomas.
- Reincorporación laboral por cambio de trabajo: cuando el paciente requiere cambio de labor o comisión de peritaje médico.
- No reincorporación: el paciente tuvo que jubilarse.

#### REINCORPORACION LABORAL

Con respecto a la reincorporación laboral, tras un seguimiento de 3 meses la media de reinserción en el mismo puesto de trabajo en el 72% de los casos intervenidos con cirugía de hernia discal.

En cuanto a la incidencia de re intervenciones, se mantiene un 10 % de pacientes operados con técnica abierta de hernia discal. Los motivo de la recidiva del cuadro álgico, de acuerdo con los hallazgos quirúrgicos de las re intervenciones , se deben a persistencia de restos discales, la aparición de una compresión ósea , la compresión varicosa y la presencia de un compromiso discal a otro nivel .

Lo cual produce un aumento en el tiempo de convalecencia y recuperación prolongando el tiempo de reincorporación laboral de los pacientes en un lapso de hasta 8 a 12 meses. Luego del mismo tiempo y rehabilitación se logran reincorporar hasta un 85% de pacientes sin necesidad de cambiar su actividad laboral, el 10 % se

reincorpora a la vida laboral pero es necesario cambiar actividad y el 5 % restante no le es posible reincorporarse y es necesario jubilar por incapacidad.<sup>15,17,19</sup>

Se debe tener en cuenta que en el ámbito laboral la valoración del resultado final puede verse influida por la posible indemnización que el sujeto puede percibir al obtener la incapacidad laboral, lo que obliga a una valoración meticulosa del paciente. En general, se acepta como buen resultado aquel que permite al paciente reincorporarse a su puesto de trabajo habitual. En un periodo de 30 a 60 días, sin necesidad de utilización de analgésicos de forma regular.<sup>18,19</sup>



### III OBJETIVO

#### 3.1 General

Describir el alivio del dolor, en un periodo de tiempo de tres meses y la intensidad del mismo, de los pacientes operados de hernia discal lumbar en el departamento de Neurocirugía, Hospital General San Juan de Dios en el periodo 2012- 2014.

#### 3.2 Especifico

Describir el tiempo transcurrido para la reincorporación laboral hacia el trabajo realizado previamente de los pacientes post operados de hernia discal lumbar.

## IV MATERIAL Y METODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo.

### 4.2 POBLACION O UNIVERSO

Paciente post operado de hernia discal lumbar en el departamento de Neurocirugía, Hospital General San Juan de Dios

### MUESTRA

Se estudiarán todos los pacientes que sean operados por dicha patología

### UNIDAD DE ANALISIS:

Pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

### CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes que consultaron al servicio de Neurocirugía Del Hospital General San Juan de Dios con Género masculino, femenino y mayores de 13 años que tengan diagnostico de hernia discal lumbar tanto clínica, radiológica y electro miograma positivo para dicha enfermedad. Que sean intervenidos quirúrgicamente en el periodo de 2012 al 2014, por el departamento de Neurocirugía HGSJD

### CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes operados fuera del departamento de neurocirugía HGSJD.  
Pacientes que no deseen participar en el estudio.

## DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Hernia disco lumbar	Prolapso de disco intervertebral que provoca Radiculopatía por compresión.	Los hallazgos descritos en la nota operatoria	Nominal	L1- L2 L2- L3 L3- L4 L4- L5 L5- S1
Sexo	Condición de ser Masculino o Femenino	Referido en el expediente clínico	Nominal	Masculino/Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Referido en el expediente clínico	Intervalar	Años

Alivio del dolor	Sensación causante de incomodidad o no placentera	Datos obtenidos en la entrevista del paciente	ordinal	Escala de dolor análoga 0---10
Reincorporación física	Capacidad de realizar actividades cotidianas	Datos obtenidos en la entrevista del paciente	nominal	Si - no Al cuanto tiempo se reincorporo
Alivio del dolor Post operatorio	Sensación causante de incomodidad o no placentera	Datos obtenidos en la entrevista del paciente	ordinal	Escala de dolor análoga 1---10

#### Técnica:

Se realizara una observación sistemática diaria, para la recolección de la información en el ambiente físico del departamento neurocirugía, huéspedes de neurocirugía en pisos del Hospital General San Juan de Dios.

La boleta de recolección de datos se llenara por medio de cheques () o (x) en el cuadro de la respuesta indicada. Luego de tener la información deseada en la boleta de recolección de datos, se tabularán los datos en base a las respuestas repetida de mayor a menor frecuencia.

#### Procedimientos:

Se realizó el primer contacto con los pacientes al ser ingresados al servicio de neurocirugía para explicarles cual va a ser el procedimiento quirúrgico a realizar así como una evaluación previa del dolor y las características clínicas del mismo. Se les explicara en que consiste el estudio y el seguimiento que llevaran por 3 meses, se revisara del expediente clínico la información detallada y un número de teléfono por el cual puedan ser contactados para el seguimiento y se llenará la boleta de recolección de datos, marcando las respuestas correspondientes. La recopilación de datos se hará diariamente durante el tiempo establecido, para que no haya sesgo. Según datos de estadística del servicio se operan entre 5 y 15 pacientes mensualmente por lo que se realizara seguimiento de todos los pacientes operados. Así como la entrevista que se realizara en la clínica de consulta externa de neurocirugía para obtener la información de seguimiento de caso. Se utilizara la escala análoga del dolor la cual tiene una numeración de 0 a 10, siendo dolor ausente hasta 10 que corresponde a dolor intenso que no permite realizar actividades diarias, así como la reincorporación a su vida laboral, determinar el periodo de tiempo en el cual fueron reincorporados así como si se realizo una incorporación las actividades previamente realizadas o si existió la necesidad de cambiar de actividad laboral.

Al obtener la información necesaria y concluir el trabajo de campo, se procederá a tabular los datos recopilados, los cuales posteriormente serán analizados para realizar el informe final.

#### Instrumentos

Se utilizará una boleta de recolección de datos prediseñada, realizada en base a los objetivos y variables de la investigación.

#### Plan de procesamiento y análisis de datos

La información obtenida en la boleta de recolección de datos, recopilada de los expedientes clínicos y la entrevista de seguimiento en consulta externa, se tabulará dividiendo las respuestas por cada variable, posteriormente se realizará una base de datos en el programa Epi info, por cada variable codificada se realizará una tabla, cuadro o gráfica.

### Plan de análisis:

El análisis descriptivo de la información recopilada se realizará comparando los datos de las distintas tablas, cuadros o gráficas elaboradas, explicando cada uno de los resultados obtenidos utilizando promedios y porcentajes, los cuales se realizarán por cada variable utilizada.

### Alcances y límites

#### Alcances:

Aportar con los resultados obtenidos un mejor manejo en cuanto a todos los pacientes con resección de hernia discal lumbar.

#### Límites:

- Recursos económicos y físicos.
- Subregistro de información, ya sea por datos de pacientes o aquellos que no sean anotados en el expediente clínico.
- Pacientes que ya no se presentan a la clínica de consulta externa de neurocirugía.

### Aspectos éticos de la investigación

Este estudio se basará en los principios básicos éticos, ya que se mostrará respeto por las personas involucradas en el estudio, se pretende maximizar el beneficio y minimizar el daño de todos aquellos pacientes que sean objeto de estudio, quienes no sufrirán ningún tipo de daño al ser tomados en cuenta para poder llevar a cabo esta investigación.

Este estudio está clasificado como categoría I, (sin riesgo) ya que se utilizarán técnicas observacionales, con las cuales no se realizará ninguna intervención fisiológica, psicológica o social, los datos se recolectarán de manera anónima y no se invadirá la intimidad de estas pacientes.

## V RESULTADOS

De enero del 2012 a diciembre 2013 fueron operados 36 pacientes de hernia de disco lumbar con técnica de Microdiscoidectomía, se logró contactar para el seguimiento a 29 pacientes.

La edad promedio fue de 42 años con mayor frecuencia entre los 40 a 50 años

Tabla 1

Distribución por Grupo Etario

Seguimiento de Pacientes operados de hernia de Disco intervertebral

Hospital General San Juan de Dios

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20-30	3	10.3 %
30-40	8	27.5 %
40-50	12	41.4 %
50-60	4	13.8%
70-80	2	7 %
Total	29	100%

El síntoma principal presentado por los pacientes fue dolor en el 100% de los casos, las demás manifestaciones se presentan en la tabla 2

Tabla 2

Manifestaciones clínicas de pacientes con  
Hernia DIV en el Hospital General San Juan de  
Dios Enero 2,012 Diciembre 2,013

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor	29	100%
Parestesias	16	55%
Adormecimiento	10	34.40%
Disminución fuerza Muscular	3	10.30%

El nivel lumbar que presentó hernia de disco fue L 5 - S 1 en un 58 % de los casos, 4 pacientes se operaron dos niveles, el resto se presenta en la tabla 3

Tabla 3  
Nivel de DIV Herniado operado  
en el Hospital General San Juan de  
Dios Enero 2,012 Diciembre 2,013

Nivel Disco Herniado	Frecuencia	Porcentaje
L3 -L4	3	10%
L4- L5	9	32%
L5 - S1	17	58%
Total	29	100.0%

El puntaje de dolor según escala de EVA previo a ser llevado a sala de operaciones en promedio fue de 8 puntos de 10, a la evaluación del dolor 48 horas post operatorio el puntaje de dolor escala de EVA promedio fue de 3 puntos de 10.

Tabla 4  
 Puntuación Eva previo a Sala de operaciones  
 Puntuación EVA 48 horas Después de operado  
 Hospital general san Juan de Dios Enero 2,012 Diciembre 2,013

Puntuación EVA	Previo a SOP	48 horas pos SOP
1	0	0
2	0	2
3	0	16
4	0	3
5	1	6
6	3	2
7	4	0
8	18	0
9	2	0
10	1	0

Del total de pacientes que se les dio seguimiento (29 Pacientes) el 27.5 % utiliza analgésicos para el manejo del dolor, Aines, Opiasios menores, en un promedio de 3 veces al mes. El resto de pacientes 72.5 no ha tomado analgésicos en el periodo de seguimiento para manejo del dolor lumbar.



## VI DISCUSION Y ANALISIS

A los 29 pacientes que se incluyeron en el estudio se les realizo microdiscoidectomia para el tratamiento de hernia discal. Siendo el nivel L5 S1 el mas operado como esta descrito. La media de edad 46 años corresponde a la edad que esta reportada que afecta más la enfermedad adultos jóvenes en edad laboral activa.

La relación entre pacientes masculinos y femeninos se mantiene en 0.7: 1.3 siendo más común en pacientes femeninos que con respecto a lo descrito no existe una diferencia significativa entre sexo.

El 100 % de los pacientes presentaron dolor como síntoma principal. La media de escala del dolor en la tabla de EVA es de 8 previo al procedimiento quirúrgico el cual disminuye a 3 (cinco puntos) en promedio para el dolor post operatorio lo cual es un resultado aceptable en la literatura revisada. En la actualidad el 27.5% de los pacientes post operados presenta dolor el cual es tratable y alivia con medicamentos y no imposibilita la actividad laboral diaria.

El promedio de tiempo en el que los pacientes se reincorporaron para su actividad laboral fue de 45 días, que se encuentra dentro de lo estipulado (3 meses) como una incorporación laboral aceptable. Del total 29 pacientes el 20 porciento (6 pacientes) realizo cambio de actividad laboral después del procedimiento quirúrgico, pero el 10 porciento (3 pacientes) realizo el cambio de actividad laboral debido al dolor o molestias que no le permitían realizar sus labores de forma adecuada. Lo cual se considera que no fue posible la reincorporación laboral después del tratamiento quirúrgico de hernia de disco intervertebral.

### 6.1 Conclusiones

De los 3 pacientes que realizaron cambio de actividades los tres se desempeñaban en actividad laboral física exigente (albañil, panadero, recolector de desechos) los cuales son trabajos que ameritan sobre esfuerzo del área lumbar ya sea por cargar objetos pesado o estar en de ambulación durante largas horas en la jornada laboral.

No se reportan complicaciones post quirúrgicas de infecciones y solo un paciente amerito un nuevo tratamiento quirúrgico por resección parcial de DIV el cual fue re intervenido 2 meses después del primer procedimiento.

Se considera que los resultados obtenidos de la investigación realizada en el hospital General san Juan de Dios son aceptables ya que se encuentran dentro de los resultados reportados en otras instituciones, teniendo un adecuado alivio del dolor como principal causa y motivo de consulta, y el porcentaje de 27.5% los pacientes que necesitan analgésicos orales para alivio del dolor el cual es esporádico.

En total se operaron 36 pacientes de hernia lumbar en el periodo de estudio 24 meses, de los cuales 29 (80.5%) fueron contactados para que formaran parte del estudio

## VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Atlas SJ, Keller RB, Chang Y, Deyo RA, Singer DE Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: five-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study Spine 2001;10(26):1179-1187.
2. Heliovaara M. Epidemiology of sciatica and herniated lumbar intervertebral disc. Helsinki, Finland: The Social Insurance Institution, 1988.
3. Postacchini F, Cinotti G. Etiopathogenesis. In: Postacchini F, ed. Lumbar disc herniation. New York:Spring-Verlag/Wien, 1999.
4. Pedrini-Mille A, Weinstein JN, Foadi ME, et al. Stimulation of dorsal root ganglia and degradation of rabbit annulus fibrosus. Spine 1990;15:1252-1256.
5. Kelsey JL, Githens P, O'Connor T, et al. Acute prolapsed lumbar intervertebral disc: an epidemiologic study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking. Spine 1984;9: 608-613.
6. Boden SD. The use of radiographic imaging studies in the evaluation of patients who have degenerative disorders of the lumbar spine. J Bone Joint Surg Am 1996; 78:114-125.
7. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, et al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. N Engl J Med 1994; 331: 69-73.
8. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. N Engl J Med 2001; 344:365-370.
9. Tubach F, Beate J, Leclerc A. Natural history and prognostic indicators of sciatica. J Clin Epidemiol. 2004 Feb;57(2):174-9.
10. Hasue M, Fujiwara M. Epidemiologic and clinical studies of long-term prognosis of low-back pain and sciatica. Spine. 1979 Mar-Apr;4(2):150-5.
11. Vroomen PC, de Krom MC, Knottnerus JA. Predicting the outcome of sciatica at short-term follow-up. Br J Gen Pract. 2002 Feb;52(475):119-23.
12. Nykvist F, Hurme M, Alaranta H, Miettinen ML. Social factors and outcome in a five-year follow-up study of 276 patients with sciatica. Scand J Rehabil Med. 1991;23(1):19-26.
13. Rattanatharn R, Sanjaroensuttikul N, Anadirekkul P, Chaivisate R, Wannasetta W. Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome. J Med Assoc Thai. 2004 Sep;87 Suppl 2:S272-7.
14. F. Comuñas Dolor Radicular spine 2006; 9: 23-30

15. Greenberg MS... Handbook of Neurosurgery. 4<sup>a</sup> ed. Lakeland, Florida; Greenberg Graphics, Inc; 1997: 585-592.
16. T. Sakai MD, T. Tsuji MD Spontaneous resorption in recurrent intradural Lumbar disc herniation. (Report) 574.. Journal of Neurosurgery: Spine. 2007, Vol. 6 No. 6: 574-578.
17. Kalterborn: Fisioterapia manual columna. Ed McGrawHill, 2005.
18. Medico legal consequences of cauda equina síndrome: An overview 39, Kostuik, MD. Jun 2004, Vol 16, No. 6: 39-41.

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

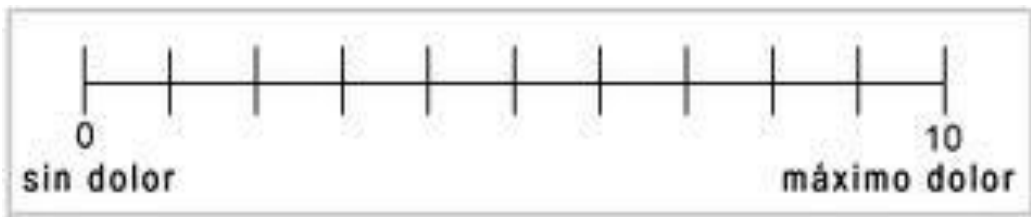
RESULTADOS ALIVIO DEL DOLOR Y REINCORPORACION LABORAL EN O  
PACIENTES OPERADOS DE HERNIA DISCAL LUMBAR EN EL HOSPITAL  
GENERAL SAN JUAN DE DIOS 2012- 2014.

1. NOMBRE: \_\_\_\_\_

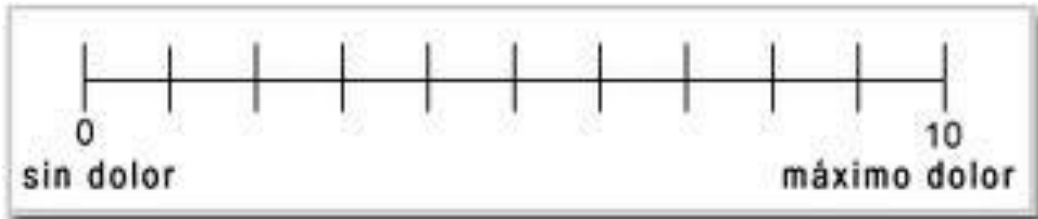
2. EDAD: \_\_\_\_\_

3. SEXO: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_

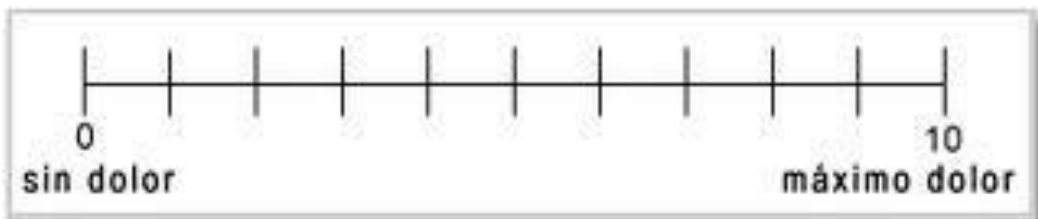
4 PUNTUACION DE DOLOR PREVIO A TRATAMIENTO QUIRURGICO



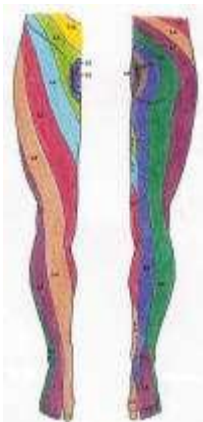
5 PUNTUACION DE DOLOR DESPUES DE TRATAIENTO QUIRURGICO 48 - 72  
HORAS



6 PUNTUACION DE DOLOR DESPUES DE TRATAIENTO QUIRURGICO 3 MESES



7 LOCALIZACION CLINICA DEL DOLOR



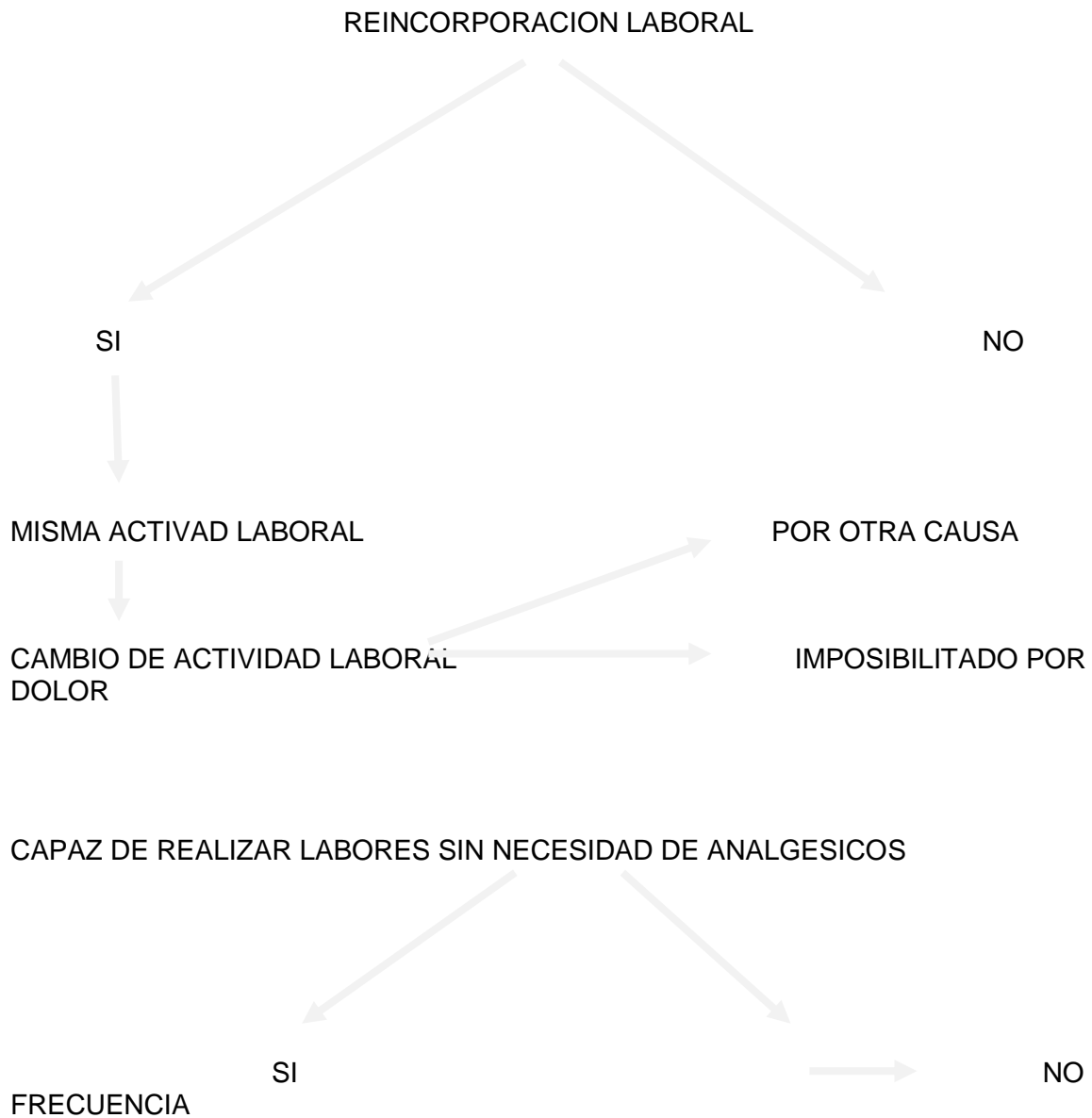
NIVEL O DERMATOMA AFECTADO

8 REINCORPORACION LABORAL

- Reincorporación total:
- Reincorporación laboral con alguna limitación:
- Reincorporación laboral por cambio de trabajo:
- No reincorporación:

# 9 TIEMPO TRANSCURRIDO PARA LA REINCORPORACION LABORAL

OBSERVACIONES:



El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "Alivio del Dolor y Reincorporación laboral en pacientes operados de hernia discal lumbar." Para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca su reproducción o comercialización total o parcial.