



11232 1
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO** 4

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.
HOSPITAL REGIONAL "ADOLFO LOPEZ MATEOS"

"PRONOSTICO EN LA FORMACION DE LA FIBROSIS
POSTQUIRURGICA CON LA UTILIZACION DE ESTEROIDES
LOCALES EN CIRUGIA DE COLUMNA.

TRABAJO DE INVESTIGACION

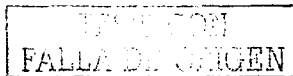
QUE PRESENTA EL
DR. MIGUEL ANGEL CARRILLO JIMENEZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
LA ESPECIALIDAD DE **NEUROCIROGIA**



ISSSTE

MEXICO. D.F.

2003





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

1a Hoja

I. S. S. S. T. E.
 HOSPITAL REGIONAL
 LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

★ APO. 29 2001. ★

**COORDINACION DE CAPACITACION
 DESARROLLO E INVESTIGACION**

Dr. Oscar Trías Solís
 Coordinador de Capacitación
 Desarrollo e Investigación



DR ERNESTO MARTINEZ DUHART
 Profesor titular del curso

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
 DIVISION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

FAJETA DE TESIS CON
 PALLA DE ORIGEN



ASESOR DE TESIS
DR. OCTAVIO SALAZAR C.



VOCAL DE INVESTIGACION
DR. ARTURO VAZQUEZ G.



DR. LUIS SERAFIN ALCAZAR ALVAREZ
JEFE DE INVESTIGACION

DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA
JEFE DE ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIA

A mis padres que forjaron en mi el camino del bien, los valores y la simiente del aprendizaje.

A mi esposa Ana y a mi hijo que perpetúan el amor por la vida y son mi fortaleza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

Resumen.....1

Abstract2

Introducción.....3

Material y Métodos.....16

Resultados.....18

Discusión.....19

Conclusiones.....21

Bibliografía.....23

Anexos (Gráficas).....25

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

OBJETIVOS: El propósito de este estudio es establecer los factores que modifican la evolución de la cirugía de columna lumbar y establecer si existe o no cambio en el pronóstico en relación a la Fibrosis Postquirúrgica con la utilización de metilprednisolona local.

MÉTODOS: Se realiza un estudio retrospectivo y comparativo durante el periodo de 1997 a febrero del 2001 en pacientes ingresados al Servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos de la Ciudad de México con diagnóstico de síndrome de compresión radicular (SCR) secundario a protrusión discal y/o secundario a canal lumbar estrecho; requiriendo cirugía de columna: hemisemilaminectomía y discodectomía o laminectomía descompresiva respectivamente.

Se realizan 2 grupos de protocolo, uno con la realización de las técnicas antes mencionadas y un segundo grupo agregando metilprednisolona local previo al cierre de la herida quirúrgica.

RESULTADOS: En el periodo comentado se registran en protocolo 112 pacientes con patología lumbar que requirieron manejo quirúrgico por presentar datos clínicos de compresión radicular o canal estrecho lumbar. Se dividieron en 2 grupos de 56 cada uno de ellos, uno de los cuales, el grupo control se realiza cirugía sin colocaciones de esteroides locales; el segundo grupo previo al cierre de la herida se coloca metilprednisolona sobre el saco dural y raíces nerviosas. Se presentaron un total de 31 casos de fibrosis epidural postquirúrgica (27.6%) de las cuales 16 se presentaron en el grupo control (14.2%) y 15 casos en donde se aplico metilprednisolona local (13.3%)

CONCLUSIONES: La utilización de esteroides locales (metilprednisolona) sobre la zona quirúrgica previo al cierre mostró que no presentó un impacto relevante respecto al grupo control. La variación fue de solo 0.9%. Esto obliga a seleccionar adecuadamente a los pacientes en base a la clínica y estudios de gabinete que correlacionen los síntomas debido a la morbilidad que conlleva la cirugía de columna lumbar y el impacto que un fracaso en la cirugía implica para el estado emocional, social y económico del paciente; se debe de investigar nuevas sustancias que tengan mayor impacto y que eliminen o limiten la formación de la fibrosis epidural postquirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de Compresión Radicular; Fibrosis postquirúrgica; IRM; EMG; metilprednisolona.

TRABAJOS CON
FALLA DE ORIGEN

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study is to establish the factors that could modify the evolution in the surgery of lumbar disease in relation with the postsurgical epidural fibrosis using local methylprednisolone.

Materials and Methods: This is a comparative and retrospective study between 1997 and february of 2001 in patients of the Neurosurgery Service from the Hospital Regional Adolfo López Mateos in Mexico City with diagnosis of radicular compression syndrome or lumbar stenosis that required surgery of the lumbar region secondary to a discal disease or lumbar stenosis. Two groups was formed in this study. One group (control) the surgery was made in a conventional form without local esteroids. The second group with 40 mg of local methylprednisolone over the dural cover and roots before the closure of the wound.

Results: We have registered and made a follow up study of each patient 112 that required surgical treatment of their lumbar disease; 31 cases of postsurgical epidural fibrosis was detected (27.6%); 16 cases in the control group without using esteroids (14.2%) and 15 cases in the group with high dose of local methylprednisolone (13.3%) with a variation between them of 0.9%.

Conclusions: The use of local methylprednisolone in the surgical area before the closure of the wound did not showed a significant impact among the two groups of study. The variation rate has not had stadistical relevance. The lumbar region surgery has a very important morbidity, so the main goal is the correct selection of each patient and a good surgical technic. Also the selection must have a correct diagnosis based on clinical and radiologic (IRM) aspects. The lumbar surgery failure has a very important impact in cost and in the emotional, social and economics aspects of the patient and country. So is very important to keep searching new sustances that reduce the risk of postsurgical fibrosis formation

Key Words: epidural fibrosis; methylprednisolone; radicular compression syndrome; IRM

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es un padecimiento común y en países industrializados es un problema que origina incapacidad parcial con los consiguientes costos para las empresas donde laboran dichos pacientes por faltas e incapacidades calculandose un promedio de 13 millones de días perdidos al año.

Este tipo de dolor puede ser de tipo postural, la llamada lumbalgia mecano-postural sin que sea secundaria a ninguna alteración de tipo anatómico. Sin embargo un grupo de pacientes que desarrolla lumbalgia es secundaria a alteraciones de tipo anatómico, siendo las mas comunes la herniación discal, la espondilolistesis y el canal lumbar estrecho.

En estadísticas realizadas en Estados Unidos y el Reino Unido se ha observado que la edad en que se presenta es en pacientes entre los 30 y los 60 años, sin predominio de sexos, con una edad de inicio similar en hombres y mujeres pero se observo que las mujeres promediaban casi un decenio de retardo en el desarrollo de síntomas significativos atribuyendose a este hecho factores como obesidad, sedentarismo, y tipo de empleo, observandose que es mas común en hombres trabajos en los que influyen el levantamiento de objetos pesados y la vibración de tipo vehicular y no vehicular.

La cirugía de columna lumbar tiene una gran morbilidad y la presencia de complicaciones postquirurgicas se presentan en un índice elevado. Debido a esto en los últimos años se ha desechado la denominada "exploración de canal", como tratamiento en pacientes con lumbalgia. De hecho, el éxito de la cirugía de columna lumbar depende mas de la buena elección de pacientes en base a cuadro clínico, estudios de gabinete y estudios neurofisiológicos.

El cuadro clínico característico es secundario a la compresión de una o varias raíces, lo que se manifiesta como Síndrome de Compresión Radicular (SCR). El paciente, mediante una exploración neurológica apropiada, presenta alteración en tres componentes: dolor, motor y sensitivo.

TRABAJOS CON
FALLA DE ORIGEN

El dolor que refiere el paciente es de tipo progresivo, lancinante y con irradiación a alguna de las extremidades, pudiendo llegar a producir marcha claudicante .

Las alteraciones motoras pueden variar dependiendo del tiempo y grado de compresión de la raíz nerviosa. Puede haber disminución leve de la fuerza muscular hasta atrofia de un grupo muscular inervado por la raíz afectada. Los reflejos osteotendinosos se encuentran disminuidos o abolidos.

A nivel sensitivo se presentan zonas de hipoestesia en el dermatoma correspondiente.

Cabe resaltar que la enfermedad discal lumbar es mas frecuente a nivel de L4L5 y de L5S1 por lo que los signos mencionados se encontraran en la zona de distribución inervadas por dichas raíces.

La estenosis o disminución del canal lumbar secundario a hipertofia del ligamento flavum origina sintomas cuando el diametro es menor de 10mm. En este caso los signos observados en el SCR se enmascaran y dan lugar a la presentación de síndrome de cauda equina dando dolor a nivel perianal acompañado de alteraciones en el control de esfínteres e impotencia en los hombres.

Una vez que el paciente se ha seleccionado mediante el cuadro clínico y estudios de gabinete se precede a programar la cirugía, siempre haciendo hincapie en que el control de peso así como de ciertas actividades que impliquen movimientos o carga excesiva sobre la región lumbar deberán ser minuciosamente observados por parte del paciente en el periodo postquirurgico.

En pacientes mayores de 40 años de edad se realiza una valoración preoperatoria por parte de cardiología; se toman análisis preoperatorios y se realiza cirugía de columna lumbar con el paciente en posición decúbito ventral con flexión de extremidades inferiores y sobre un par de bultos de tela o hule espuma de 10 cm de diámetro para protección de mamas en las mujeres y de pene y testiculos en los hombres.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se utiliza equipo de laminectomia y se inicia la cirugía con una incisión medial longitudinal posterior. Se realiza identificación de la lamina la cual se desea realizar la laminectomia, dependiendo del espacio afectado, con control con fluoroscopio transoperatorio.

FIBROSIS POSTQUIRURGICA

Muchos factores afectan el proceso de cicatrización de la herida. Los factores locales de importancia son el aporte sanguíneo, el estrés mecánico, los materiales de sutura empleados, infección y la radiación. Dentro de los factores sistémicos se incluyen la edad, nutrición, trauma en otras partes del cuerpo, hipoxia, hipovolemia, anemia, uremia, y enfermedades malignas por el uso de drogas citotóxicas y antimetabolitos.

Existen tres fases en la cicatrización de la herida. La primera fase llamada fase inflamatoria o exudativa dura entre 4 y 5 días, ésta fase involucra una respuesta hemostática-vascular y una respuesta de tipo celular. Se forma el coagulo que une los bordes de los tejidos. Al final de esta fase nuevos capilares y canales linfáticos comienzan a extenderse hacia fuera del coagulo. Los fibroblastos comienzan a aparecer a partir del tejido conectivo circundante.

La segunda fase de la cicatrización es llamada fase fibroblástica o proliferativa. Comienza al quinto día y termina en el día 20. Las células epiteliales y los fibroblastos migran y proliferan. Los fibroblastos producen colágena, la cual une los bordes de la herida.

La tercera fase es la de reorganización, la cuál comienza a partir del día 21 y se extiende hasta 2 años o más.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La presencia de fibrosis en una herida no ha sido aclarada completamente. Por estudios experimentales se cree que es una respuesta exagerada del organismo y del proceso inflamatorio entre la primera y la segunda etapa de la cicatrización, es decir, que la respuesta en la proliferación y migración de los fibroblastos esta exagerada así como la producción de colágena por éstos. Al microscopio solo se observan cambios de tipo inflamatorio. El grado de fibrosis es variable, pudiendo ser desde una pequeña membrana de tejido cenectivo, hasta una gran masa que puede causar estenosis importante. La fibrosis epidural causa disminución de riego sanguíneo a la raíz nerviosa así como compresión de la misma, con lo que el dolor radicular recurrente es la manifestación clínica mas importante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO CLINICO

Después de llevar a cabo la cirugía de columna el paciente manifiesta dolor a nivel lumbar así como diversos grados de síntomas radiculares similares a los que manifestaba en la fase preoperatoria. Los síntomas varían dependiendo del grado de compresión que la fibrosis epidural provoquen; pudiendo ser desde lumbalgia hasta un síndrome de compresión radicular franco y en casos extremos, de mayor sintomatología que antes de la cirugía.

Como la fibrosis puede causar compresión central sobre la duramadre del saco dural sin causar compresión importante de la raíz, en algunos casos se mezclan elementos de radiculopatía asociados a síndrome de cauda equina, con lo que el paciente presenta dolor y déficit sensitivo en la región perianal con alteraciones a nivel del control de esfínteres y función sexual de magnitudes diversas.

El tiempo de inicio de los síntomas es variable pudiendose manifestar desde el segundo mes hasta los 3 años después de haberse realizado la intervención quirúrgica.

Los síntomas la mayoría de las veces son progresivos iniciando con dolor de tipo lancinante en donde también influyen la personalidad del paciente, su umbral al dolor, su ocupación, el estrato socioeconómico y cultural y los cuidados postquirúrgicos que llevo a cabo durante los primeros 15 días de la cirugía.

Los datos clínicos obtenidos al realizar el examen neurológico son variables. No hay un signo característico que identifique la presencia o evolución de una fibrosis postquirúrgica.

El dolor es el único dato que se presenta constante en la mayoría de los pacientes. La radiculopatía manifestada por dolor, alteraciones de la fuerza muscular en grado variable en las extremidades inferiores, hiporreflexia, y déficit sensitivos a lo largo de los dermatomas inervados para las raíces de L4 L5 S1 no difieren, en la mayoría de los casos, de las observadas antes de la cirugía.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Después del segundo mes postquirurgico la presencia de los síntomas y signos mencionados, en un paciente quien a llevado un buen cuidado postoperatorio, y que no se observa mejoría con terapia física y medidas generales de higiene de columna se debe de sospechar y descartar la presencia de fibrosis epidural postquirurgica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico en la patología de la columna lumbar ha presentado gran desarrollo en la última década, con lo que la selección óptima de los pacientes que son candidatos a cirugía se ha tornado más sencilla pero a la vez debe de cumplir con criterios específicos además de los encontrados en la exploración física.

Clinicamente los hallazgos para considerar a un paciente candidato a cirugía de columna lumbar se engloban dentro del síndrome de compresión radicular:

1. Dolor lumbar lancinante, con alteraciones de distinto grado en relación a la marcha, pudiendo producir marcha claudicante por dolor.
2. Déficit motor de grado variable en extremidades inferiores, desde sensación de entumecimiento que refiere el paciente hasta paresia franca del grupo muscular inervado por la raíz afectada, que como se ha mencionado corresponde en la mayoría de los casos a los niveles L4L5 y L5S1.
3. Reflejos osteotendinosos disminuidos o abolidos en especial el patelar y aquileo.
4. Alteraciones sensitivas que pueden ir desde la sensación anormal que refiere el paciente en regiones distales de miembros pélvicos denominadas parestesias hasta zonas de hipoestesia mas marcadas a nivel de la región L5 y S1.

TELEFON
FALLA DE ORIGEN

En la mayoría de los casos el cuadro clínico se encuentra confinado a una sola extremidad, dependiendo del lado que se encuentre afectada la raíz nerviosa.

En el caso del canal estrecho lumbar o estenosis de canal los síntomas principales son el dolor y la limitación de la marcha secundaria a una paresia de grupos musculares afectados de manera progresiva. Se puede presentar a su vez, como ya se mencionó datos correspondientes a síndrome de cauda equina.

Los estudios de gabinete son esenciales en la actualidad para correlacionar adecuadamente lo encontrado a la exploración neurológica:

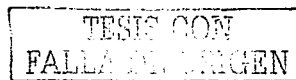
RX DE COLUMNA LUMBAR

Se solicitan proyecciones AP, lateral y dinámicas. En estas se debe de observar la altura y espacio intersomático. La alineación de los cuerpos vertebrales y el estado que guardan los forámenes así como la presencia de inestabilidad en la proyecciones dinámicas. La disminución del espacio intersomático es un dato indirecto que orienta hacia una patología discal.

MIELOGRAFIA Y MIELOTOMOGRFIA

Actualmente se realiza con menor frecuencia por la morbilidad que conlleva la realización del estudio. Consiste en realizar una punción lumbar a nivel lumbar a nivel de L4 en donde se introduce medio de contraste y posteriormente se realizan proyecciones de rayos X AP, Lateral y dinámicas. Posteriormente se realiza tomografía axial computada de la región lumbar.

Los hallazgos son mas sensibles en este estudio que con los RX simples. En la patología discal se observan defectos de llenado a nivel intersomático provocados



por la protrusión del disco; en las proyecciones AP se pueden observar amputación de la raíz nerviosa a nivel de la zona de herniación discal. También es sensible al canal estrecho lumbar observandose defectos de llenado posteriores secundarios a hipertrofia del ligamento flavum. Estos hallazgos se correlacionan con la mielotomografía en donde en los cortes axiales se buscan los datos obtenidos en las proyecciones de rayos X.

RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR

Actualmente es el estudio de elección para patología de columna lumbar. Es un estudio **NO** invasivo, a diferencia de la mielografía, en donde en las fases T1 y T2 se observan con mas detalle los componentes discales, saco dural y raíces nerviosas.

En el estudio de IRM lumbar se obtienen cortes sagitales y axiales en los cuales se observan con mas detalle y claridad el grado de protrusión discal, su contacto con el saco dural así como la compresión de la raíz nerviosa y se observa si el disco herniado se encuentra en posición medial, paramedial o foraminal.

La IRM de columna lumbar permite seleccionar de mejor manera al paciente cuya patología es quirúrgica, lo cual es de vital importancia, ya que la correcta selección del paciente aunado a una buena técnica quirúrgica disminuye en gran medida la cirugía recurrente de columna lumbar.

ESTUDIOS NEUROFISIOLOGICOS

Los Potenciales somatosensoriales evocados son respuestas que se registran sobre el cuero cabelludo o la columna vertebral tras la estimulación de las fibras nerviosas somatosensoriales (aférentes) en un sitio mas periférico. Es la una

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

técnica electrofisiológica sencilla sin penetración corporal para valorar las fibras sensoriales de las raíces nerviosas.

Los potenciales evocados motores permiten la evaluación de los tractos corticoespinales y de las raíces. Son respuestas desencadenadas en un músculo después de la estimulación del cerebro, la médula o las raíces nerviosas proximales.

Aproximadamente tiene una sensibilidad del 72% para las raíces L4 y L5. Se pueden encontrar anomalías en pacientes sin signos de enfermedad radicular.

Electromiografía: Permite valorar la fisiología de las raíces nerviosas. Sólo permite valorar la disfunción de la motoneurona inferior, no el trastorno sensorial. Registra la actividad eléctrica en reposo y con estimulación. Luego se registra la duración, amplitud y el número de fases de la unidad motora.

En la estenosis raquídea se obtiene cerca del 80% de resultados electromiográficos positivos.

Como puede observarse actualmente se cuenta con una gran gama de pruebas diagnósticas para evaluar de forma fehaciente a los pacientes con patología de columna lumbar. Una vez que se realiza la cirugía y que el paciente presenta signos y síntomas recurrentes los cuáles son refractarios al manejo médico e higiene de columna, se debe de sospechar y descartar la presencia de fibrosis epidural postquirúrgica. Esta se presenta entre 2 meses hasta los 3 años de realizada la cirugía.

El diagnóstico es el mismo que el que se emplea para la patología de inicio, siendo los datos clínico y la resonancia magnética nuclear los elementos más sensibles para llegar al diagnóstico.

SEÑALES CON
FALSA DE ORIGEN

En la resonancia magnética los hallazgos mas importantes son la presencia de cambios postquirurgicos por la cirugía realizada con zonas de inflamación, hemisemilaminectomia izquierda o derecha, según el caso y discoidectomia y flavectomia. Como se menciona la fibrosis epidural puede ser una pequeña

membrana de tejido conectivo pero en casos severos de fibrosis se puede observar en las imágenes una masa que oblitera el canal raquideo pudiendo comprometer en grado diverso una raíz nerviosa.

Los estudios neurofisiológicos pueden ser similares a los realizados en el preoperatorio o bien si la fibrosis es severa pueden indicar mayor grado de lesión que al inicio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRATAMIENTO

Cuando se diagnostica un SCR o la presencia de estenosis lumbar se debe de realizar cirugía de columna. El paciente se interna un día previo a la cirugía para la realización de laboratorios prequirúrgicos y valoración preoperatoria a los mayores de 40 años.

El tratamiento quirúrgico consiste en llevar a cabo un abordaje para cirugía lumbar con el paciente en posición decúbito ventral con las extremidades inferiores en flexión en mesa quirúrgica de Mecket.

Se realiza una incisión medial longitudinal posterior y se incide la piel hasta la aponeurosis, se incide a cada lado de las apófisis espinosas para desinsertar los músculos paravertebrales y tejido graso de las láminas del espacio vertebral seleccionado; el espacio se verifica mediante fluoroscopia transoperatoria o bien, mediante una placa lateral de Rx.

Posteriormente se procede a realizar una hemisemilaminectomía de cada lado con resección del ligamento flavum, protegiendo la duramadre con cotonoides. Se utiliza un retractor de raíz para proteger el saco dural y la raíz nerviosa, se separa el tejido alveolar, se realiza cauterización de vasos con coagulador bipolar y se identifica el disco dañado, posteriormente se incide el disco con un bisturí hoja número 15 y se realiza la discoidectomía con pinzas de disco. Se realiza el mismo procedimiento del lado opuesto y en el nivel superior o inferior según sea el caso así como foraminotomía bilateral.

Para el manejo de la estenosis lumbar actualmente se realiza la hemisemilaminectomía bilateral con la resección de la hipertrofia del ligamento flavum, conservando las apófisis espinosas para brindar más elementos de sostén y evitar inestabilidad de la región operada.

Se verifica la hemostasia y se procede a cerrar la herida por planos hasta piel.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El paciente puede realizar movilización lateral en su cama desde el mismo día de la cirugía y en el primer día postquirúrgico inicia movilización fuera de cama. Se valora el alta entre el segundo y tercer día postquirúrgico.

En su domicilio el paciente puede realizar actividades que involucren la deambulación sin excederse, y evitando levantar objetos pesados así como utilización de faja lumbosacra por espacio de 30 a 90 días.

Se cita al paciente al 10 día postquirúrgico para retiro de puntos de piel y se revalora a las 3 semanas y después cada mes para evaluar la evolución.

La evolución tórpida y la recurrencia de los síntomas después del segundo mes en adelante obliga a realizar estudio para descartar la presencia de fibrosis epidural. Mediante resonancia magnética se evalúa la presencia y grado de fibrosis y el compromiso que ésta provoca a nivel del canal raquídeo y/o a nivel de alguna raíz nerviosa.

La presencia de fibrosis es un verdadero reto para el cirujano ya que además que el paciente presenta recurrencia de los síntomas estos pueden agravarse con el paso del tiempo, sin embargo como se mencionó la fibrosis es secundaria a una respuesta inflamatoria exagerada por parte del paciente, por lo que una nueva intervención quirúrgica puede dar lugar a mas fibrosis. La operación recurrente de columna lumbar secundaria a fibrosis se debe reservar para casos en que se demuestre por IRM que la fibrosis este causando estenosis de canal importante o atrapamiento de alguna de las raíces nerviosas, sin embargo el pronóstico de éxito es reservado. Esto ha provocado un sinnúmero de estudios y de nuevas sustancias que tratan de disminuir la formación de la fibrosis así como el uso de radiación en los pacientes posoperados con resultados pobres.

Las opciones de tratamiento una vez que se diagnostica la fibrosis epidural son observación y reposo relativo con higiene de columna en los casos leves; aplicación de radiación local; manejo del dolor con bloqueos e inyección de esteroides en la zona afectada de manera percutánea y realizar nueva cirugía para resección de fibrosis epidural en los casos mas graves.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un estudio retrospectivo y comparativo en los pacientes ingresados al servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Adolfo López Mateos de la Ciudad de México con patología de columna lumbar secundaria a enfermedad discal o a estenosis lumbar, con datos clínicos de compresión radicular o canal lumbar estrecho.

Se elabora el estudio a partir de 1997 y hasta febrero del año 2001 llevando un seguimiento por consulta externa mes con mes de cada paciente hasta cumplir dos años de operados, tiempo en el cual si no hay evidencia de ningún síntoma se da de alta del servicio. Los pacientes con alguna sintomatología son sometidos a valoraciones periódicas, higiene de columna, rehabilitación y a estudios de gabinete (IRM) en los casos que los signos y síntomas son progresivos para normar la conducta a seguir.

Para el presente estudio se incluyen en protocolo 112 pacientes con enfermedad de columna lumbar que requirieron tratamiento quirúrgico.

De estos pacientes se dividen en dos grupos en el primer grupo se realiza cirugía de columna lumbar y cierre por planos de manera convencional.

El segundo grupo, previo al cierre, se colocan esteroides (metilprednisolona) a razón de 40 mg diluidos en 5 cc de agua bidestilada sobre el área quirúrgica.

Posteriormente se realiza el cierre de manera convencional por planos.

Cabe destacar que no hubo variación en la técnica quirúrgica utilizada en ambos grupos ni en el periodo de convalecencia.

Criterios de inclusión: pacientes con enfermedad de columna lumbar secundaria a enfermedad discal o estenosis lumbar con síntoma y signos positivos para síndrome de compresión radicular o canal estrecho lumbar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Criterios de exclusión: Pacientes con enfermedades sistémicas, infección de herida quirúrgica; fistula de liquido cefalorraquideo; pacientes que utilizaron medicamentos citotóxicos o antimetabolitos.

Criterios de eliminación: Documentación incompleta a la fecha de evaluación de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido se revisaron un total de 112 pacientes con patología de columna lumbar que requirieron de manejo quirúrgico. Se formaron 2 grupos de 56 pacientes cada uno, a uno de los cuales se colocó previo al cierre de la herida metilprednisolona para observar la relación de ésta con la formación de fibrosis epidural postquirúrgica. De éstos pacientes 45 fueron hombres (40.1%) y 67 fueron mujeres (59.8%). Ver anexos.

En relación a la patología lumbar se presentaron 71 casos de enfermedad discal lumbar (63.3%) y 41 casos (36.66%) de estenosis lumbar.

El rango de edad de presentación de patología de columna lumbar quirúrgica por década de la vida fue el siguiente:

8 pacientes en la tercera década de la vida (7.1%); 25 pacientes para la cuarta década de la vida (22.3%); 47 pacientes (41.9%) para la quinta década de la vida; 18 pacientes (16.07%) para la sexta década de la vida; 10 pacientes (8.9%) para la séptima década de la vida; 3 pacientes (2.6%) para la octava década de la vida y un paciente (0.8%) para la novena década de la vida.

Se presentaron un total de 31 fibrosis postquirúrgicas (27.6%). De éstas 12 (10.1%) se presentaron en mujeres y 19 casos (16.96%) en hombres.

Del número total de fibrosis 31 casos, 15 se registraron en el grupo con la utilización de metilprednisolona local (13.3%) y 16 casos de fibrosis (14.2%) en el grupo control sin esteroides locales.

Valor estadístico chi cuadrada (X^2) ($a_1:a_2, b_1:b_2$) = (<0.79625). Presentando rango porcentual entre grupo de 0.9% por lo que ambas variables muestran nulo impacto estadístico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

Como puede observarse la patología de columna lumbar es frecuente en la edad productiva de los pacientes, sin embargo, al presentarse complicaciones del tipo de fibrosis epidural postquirúrgica el paciente presenta además de los síntomas recurrentes un trastorno importante en su personalidad por lo que el empleo y la búsqueda de medicamentos o técnicas que disminuyan en forma importante la prevalencia de éstas complicación es de vital importancia.

Como se ha mencionado la presencia de la fibrosis postquirúrgica es debida a una alteración y respuesta exagerada por parte del paciente en la primera y segunda fase de la cicatrización sin existir hasta la actualidad una explicación que fundamente la fisiopatología de la misma, los mecanismos que la desencadenan son hasta ahora inciertos.

La utilización de esteroides ha generado discrepancia respecto a su utilidad, a pesar de que no hay estudios de grandes series de pacientes para sustentar o refutar su eficacia. En forma experimental la metilprednisolona disminuye la migración y proliferación de los fibroblastos en la segunda fase de la cicatrización, sin embargo la producción de colágena por parte de los fibroblastos se mantiene casi sin cambios a pesar del esteroide.

Se sabe que alteraciones sistémicas importantes o la presencia de infección a nivel de la herida pueden aumentar la respuesta en la fase inflamatoria de la cicatrización, sin embargo en el presente estudio dichas causas motivaron la exclusión de los pacientes como sujetos de protocolo. A pesar de lo anterior y con la utilización de metilprednisolona a dosis altas a nivel local sobre el saco dural y raíces y sobre los bordes musculares previo al cierre de la herida, no tuvo un impacto significativo en relación al grupo control: 14.2% para el grupo control y 13.3% para el grupo con esteroides locales, es decir la variación fue sólo del 0.9% respecto a la formación de fibrosis epidural postquirúrgica.

ESTADO DE TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por los datos mencionados y la importancia que implica ésta complicación se encuentran en fase experimental nuevas sustancias que tengan un impacto relevante en la disminución de la fibrosis epidural, así como estudios para saber más acerca de la etiología y fisiopatología de ésta respuesta inflamatoria exagerada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Es lamentable que la cirugía de columna lumbar no siempre tenga buenos resultados. Los pacientes que se han sometido a una o mas cirugías siguen padeciendo síntomas importantes y se están convirtiendo en un verdadero problema de salud. Se estima de en Estados Unidos se efectúan 300 000 nuevas cirugías por fibrosis epidural , y de éstos el 15% de pacientes seguirán incapacitados.

La complejidad inherente de éstos casos es en primer lugar por la propia salud del paciente, su repercusión emocional al enfrentarse a un dolor e incapacidad prácticamente intratable. En segundo lugar como se ha visto, la mayoría de éstos pacientes se encuentran en edad productiva, por lo que al estar incapacitados el impacto económico para su familia y para el país en su conjunto es de un impacto muy importante. En tercer lugar los costos que implican para el estado en relación al manejo de estos pacientes en instituciones de Salud Pública es muy elevado también, ya que se requiere de un manejo multidisciplinario con médicos especializados en terapia física, instalaciones apropiadas para realizar la rehabilitación, el tratamiento médico de largo plazo, las reintervenciones quirúrgicas con el consiguiente costo-hospitalario y la necesidad de reubicar a los pacientes por su incapacidad a labores que la mayoría de las veces desaprovechan su capacidad física y técnica.

Por lo anterior en la actualidad lo más importante es la correcta selección del paciente por datos clínicos correlacionados con estudios de gabinete y neurofisiológicos así como una técnica quirúrgica adecuada. Además se debe de realizar una correcta evaluación de las características psicosociales y físicas de los pacientes previo a la cirugía.

No esta justificada actualmente la llamada exploración quirúrgica de la región lumbar por la morbilidad que conlleva la misma.

Debería ser de vital importancia por parte del Gobierno Federal a través de los Institutos y de la iniciativa privada invertir en verdaderos programas y protocolos de investigación tanto para determinar el origen de la formación de la fibrosis epidural postquirúrgica así como en nuevas sustancias que disminuyan o limiten la formación de ésta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

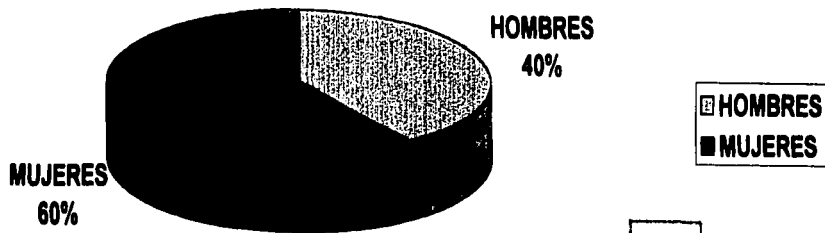
BIBLIOGRAFÍA

1. Quiles M; Tsairis P: Lumbar adhesive arachnoiditis: Etiologic and pathologic aspects. *Spines* 1978 vol 3 pg 345-50
2. Schwicker D. Cost affectiveness of lumbar disc surgery in association witperidural fibrosis. *Eur Spine J*, 1996, 5Suppl 122-5.
3. Frume D, Sherkat S. Treatment of the failed back surgery syndrome due to lumbo-sacral epidural fibrosis. *Acta Neurochir*, 1995, 64 Pg 116-8.
4. Brauerman D. Using Gabapentina to treat failed back surgery syndrome caused by epidural fibrosis. *Arch Phys Med Rehabil*. May 2001, 82 (5) pg 691-3.
5. Gasinki P. Peridural fibrosis in the lumbar surgery, clinical problems and the prophylactic attemps. *Neurol Neurochir Sept 2000*, 34 (5) pg 983-93.
6. Robertson J, Mareck. Prevention of epidural fibrosis with ADCON during lumbar disc surgery. *Neurol Res* 1999, 21 Suppl 1 Pg 61-6.
7. Rosss J, The posoperative lumbar spine evaluation of epidural scar over a 1 year period. *Am J. Neuroradiol Jan 1998*, 19 (1) Pg 183-6.
8. Fritsch EW. Hasel D. The failed back surgery syndrome: reasons intraoperative findings and long term results. *Spine*, Mar 1 1996, 21 (5) pg 626-33.
9. Antonacci F. Neurologic complication after lumbar spine surgery. *J. Am Orthop Surg*. Mar 2001, 9 (2) pg 137-45.
10. Geisler FH. Prevention of peridural fibrosis: current methodologies. *Neurol Res* 1999, 21 7 (3) pg 22-4.
11. Samy A, Hardy R. Epidural fibrosis and the failed back syndrome: history and physycal findings. *Neurol Res* 1999, 21 Suppl 2 P 5-8.
12. Malter AD. 5 years reoperation rates after different types of lumbar spine surgery. *Spine Apr 1 1998*, 23 (7) pg 814-20.
13. Bolesta M. Vascular injury during lumbar discoidectomy associated with peridural fibrosis. *J. Spinal Dis. Jun 1995*, 8 (3) pg 224-7.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14. Burton C, Kirkaldy W, Yong KL. Causes of failure of surgery on the lumbar spine. Clin Orthop 1991 , 157 pg 191-9.
15. Ross J, Modic M: MR imaging of lumbar arachnoiditis. Am J. Neuroradiol 1987, 164 (4) pg 885-92
16. Wilkins R. Neurosurgery second edition Vol I pg 517-26
17. Rothman S: Vertebral Column. fourth edition , Vol I Pg629-53

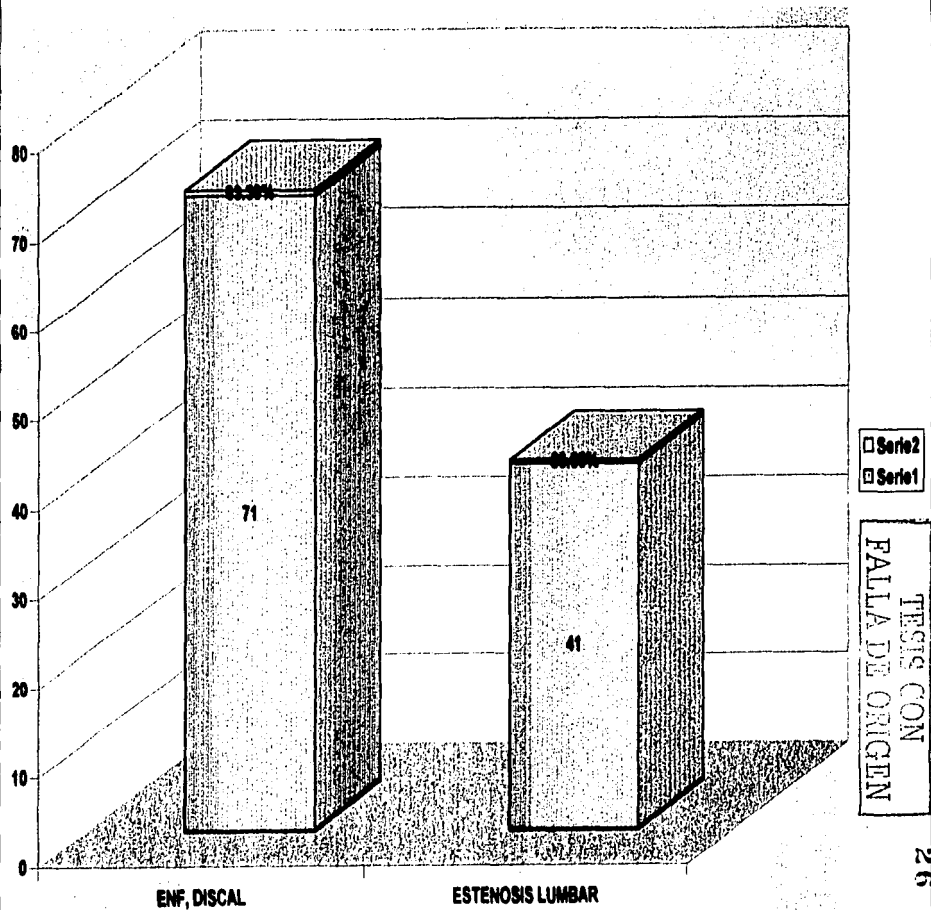
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



▨ HOMBRES
■ MUJERES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

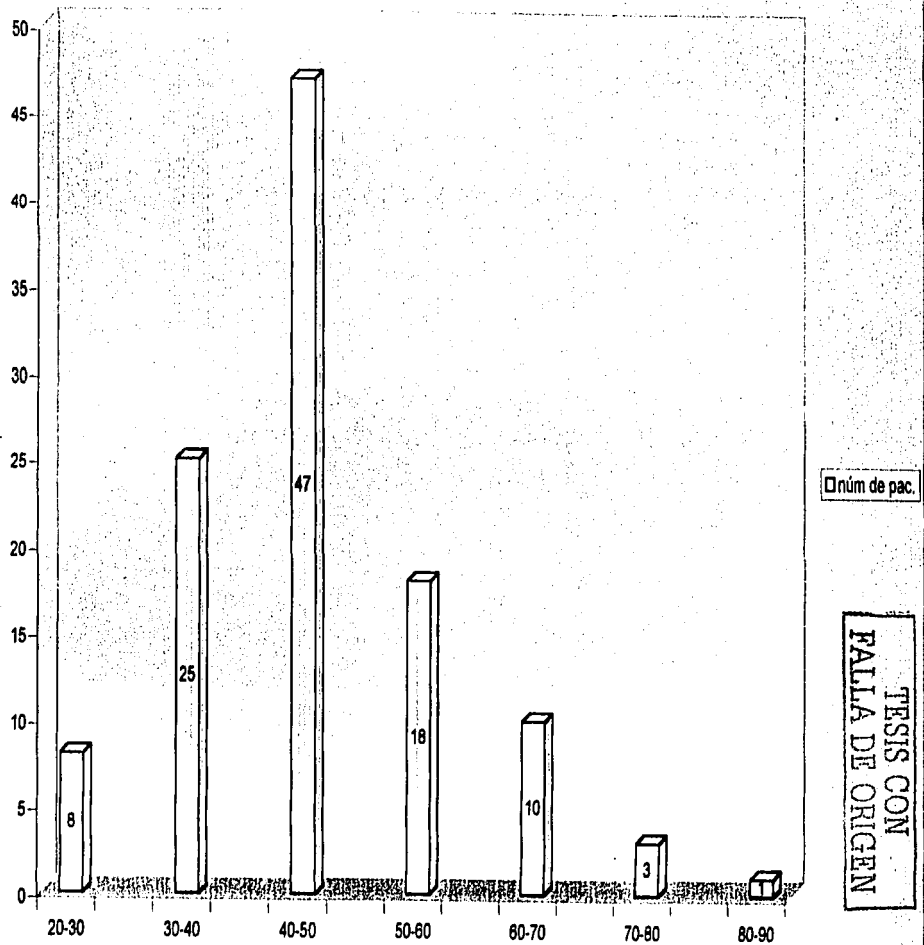
POR PATOLOGIA LUMBAR



□ Serie2
□ Serie1

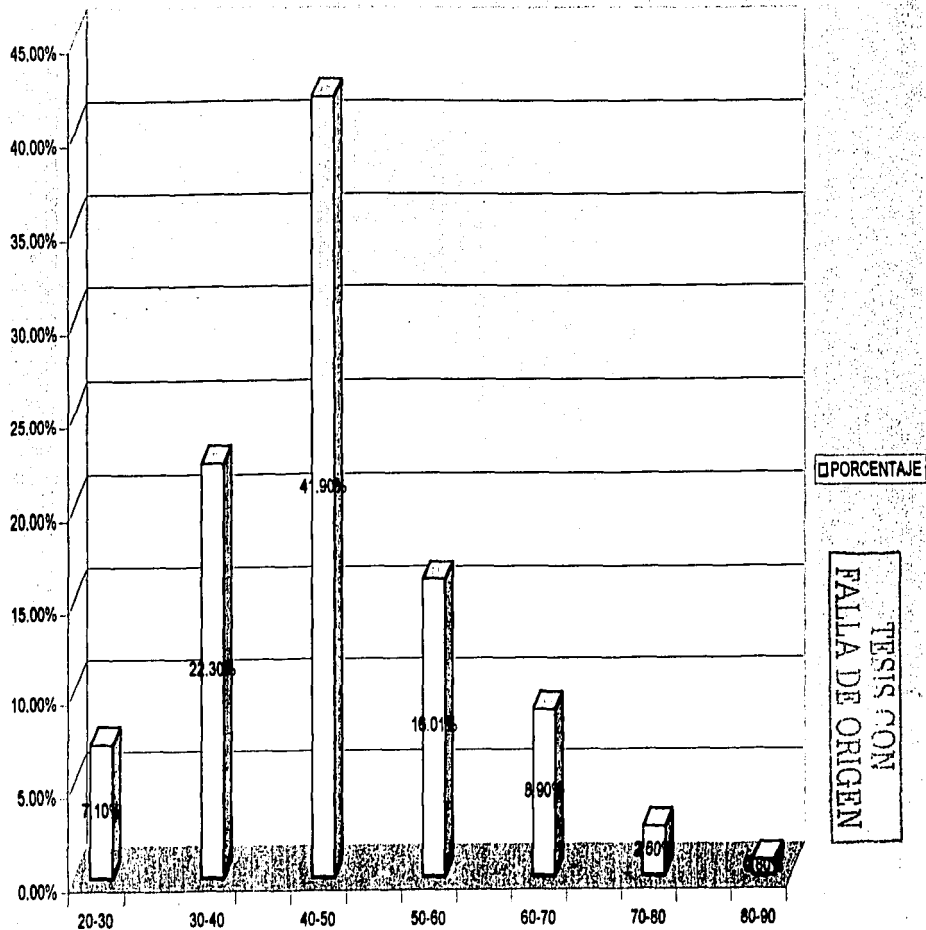
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

POR DECADA DE LA VIDA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

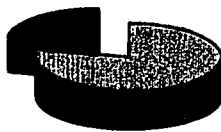
PORCENTAJE POR DECADA DE LA VIDA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOTAL PACIENTES 112 TOTAL FIBROSIS 31

Casos Fibrosis
22%



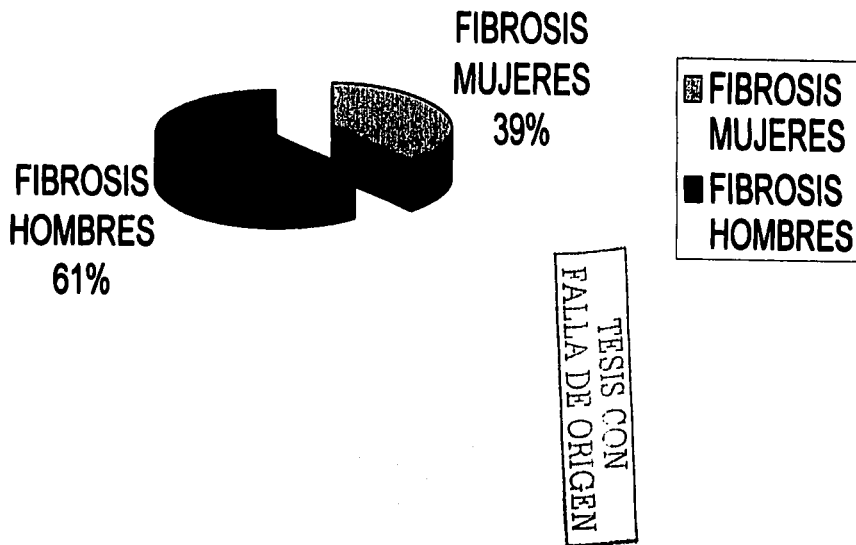
Total de
pacientes
78%

▨ Total de pacientes
■ Casos Fibrosis

TESTS CON
FALLA DE ORIGEN

FIBROSIS MUJERES 12

FIBROSIS HOMBRES 19



RESULTADO EN GRUPOS DE ESTUDIO

