

11245

16



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS

**FIJACIÓN LUMBOSACRA EN PACIENTES
CON ESPONDILOLISTESIS EN EL
H.C.S.A.E. AÑO 2000
(EVALUACIÓN DE MANEJO QUIRÚRGICO)**

TESIS DE POSGRADO :
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN :

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

P R E S E N T A :

**DR. CARLOS ALBERTO CALZADA
CHONG**

T U T O R D E T E S I S :

DR. JOSÉ ANTONIO VÁZQUEZ GARCÍA



MÉXICO, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



2002

1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.


X *Judith Lopez Zepeda*
DR. GUILLERMO HERNANDEZ MORALES.
Director del Hospital Central Sur de Alta Especialidad.
PEMEX.

Jose Antonio Vazquez Garcia
DR. JOSE ANTONIO VAZQUEZ GARCIA
Jefe del servicio de Ortopedia y Traumatología.

Jesus Arturo Castellero Hermosillo
DR. JESUS ARTURO CASTELLERO HERMOSILLO.
Jefe del departamento de investigación.

Judith Lopez Zepeda
DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA.
Jefe del Departamento de Enseñanza.

Jose Antonio Vazquez Garcia
DR. JOSE ANTONIO VAZQUEZ GARCIA
Tutor de Tesis.


[Signature]
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

INDICE.

- 1.- Introducción.
- 2.- Principios básicos.
 - a) Definición.
 - b) Clasificación.
 - c) Anatomía.
 - d) Biomecánica.
- 3.- Antecedentes.
 - a) Método de estudio clínico.
 - b) Método de estudio paraclínico.
- 4.- Planteamiento del problema.
- 5.- Objetivos.
- 6.- Hipótesis.
- 7.- Metodología.
 - a) Diseño de la investigación.
 - b) Definición de la población objetivo.
 - c) Definición de variables.
 - d) Técnicas y procedimientos.
- 8.- Análisis de resultados.
- 9.- Recursos.
- 10.- Aspectos éticos.
- 11.- Cronograma de actividades.

12.- Conclusiones.

13.- Bibliografía.

INTRODUCCIÓN.

En 1782, el obstetra belga Herbiniaux fue el primero en reconocer la espondilolistesis. Rokitansky ha recibido el crédito de la primera descripción de esta lesión como entidad patológica. En 1854, Killian empleó el término "espondilolistesis" para describir el desplazamiento gradual de la quinta vértebra lumbar sobre el primer segmento sacro a causa del peso corporal sobrepuesto. Robert zu Coblentz fue el primero en reconocer la importancia de la integridad del arco neural para prevenir el deslizamiento de la primera vértebra lumbar hacia delante sobre la primera vértebra sacra. En 1866, Blake informó el primer caso de espondilolistesis en Estados Unidos. Los términos "espondilolistesis" y "espondilólisis" se derivan de las raíces griegas spondylo, columna vertebral, listhesis, que significa deslizarse o descender sobre una superficie resbalosa, y lysis, que indica disolver.

En 1880 Neugebauer precisó los caracteres de este síndrome. Hay numerosos trabajos dedicados a concretar los aspectos clínicos, radiológicos y terapéuticos de esta lesión, entre los cuales cabe citar los de Talliard en 1954 y en Francia los de Roy Camille y de Louis.

En la columna vertebral normal, las facetas articulares inferiores de L5 se enclavan sobre la faceta de la articular superior en S1 para bloquear el deslizamiento y la rotación.

El defecto o el alargamiento de la parte que caracteriza a la espondilolistesis es la separación de las facetas inferiores desde L5, lo que permite que la columna lumbar se deslice hacia delante sobre esto. Se producen fuerzas de fricción hacia delante sobre el disco lumbosacro, con degeneración de este último. Conforme la parte anterior de la columna vertebral pierde altura, la porción lumbar empieza a inclinarse hacia la flexión (cifosis).

Siendo así un trastorno biomecánico de la columna vertebral que nos traduce inestabilidad lumbar, de gran importancia para la funcionalidad física de los seres humanos.

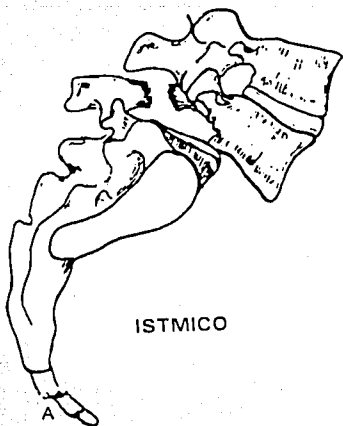
PRINCIPIOS BASICOS.

Definición : El término espondilolistesis designa habitualmente el desplazamiento parcial o Total de una vértebra y del raquis hacia delante, con respecto a la vértebra subyacente. La espondilolistesis que según la definición de Talliard es el desalziamiento hacia delante de un cuerpo Vértebral acompañado por sus pedículos y por las apofisis transversas y articulares superiores. Este deslizamiento resulta posible debido a una solución de continuidad o una elongación de la parte Interarticular del arco posterior. Para que este deslizamiento sea posible, la anomalía del istmo debe ser Bilateral. (Enciclopedia francesa apartado espondilolistesis).

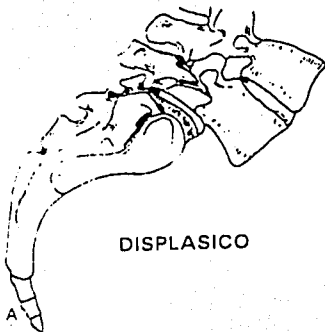
Clasificación internacional de Newman (Rothman-Simione).

Etiología :

- 1.- **Espondilolistesis congénita (displásica) .-** Las anomalías congénitas de la unión lumbosacra entre ellas displasia de la quinta vértebra lumbar, y de los arcos y las facetas sacras. Desintegran el mecanismo de refuerzo para permitir el desplazamiento de la quinta vértebra lumbar hacia Adelante. Tres subtipos de esta lesión consisten en facetas displásicas con orientación axial, así como Facetas displásicas con orientación sagital y otras anomalías congénitas con unión lumbosacra.
- 2.- **Espondilolistesis istmica (espondilolítica) .-** Hay un defecto de la parte interarticular que permite el deslizamiento del cuerpo de la quinta vértebra lumbar hacia delante. Esta es la forma más frecuente. Tres subtipos consisten en fractura lítica por fatiga de la parte, parte inter-Articular alargada pero intacta y fractura aguda.
- 3.- **Espondilolistesis degenerativa .-** Se produce desplazamiento hacia delante como consecuencia de la inestabilidad y la degeneración en segmentos de larga duración del disco y las facetas.
- 4.- **Espondilolistesis traumática .-** La fractura aguda a nivel de las facetas de L5-S1 anula el refuerzo ofrecido por éstas y permite el desplazamiento hacia delante. El deslizamiento a menudo es un fenómeno secundario; puede sobrevenir semanas después de haberse Producido la lesión inicial, lo que distingue de fractura y luxación aguda.
- 5.- **Espondilolistesis patológica .-** La destrucción o la atenuación de la parte interarticular, el pedículo o las facetas permite el deslizamiento secundario.
 - a) Subtipo A. Generalizado cambio óseo generalizado y diseminado que permite el deslizamiento, como Sucede en el caso de la osteoporosis, artrogriposis y enfermedad sífilítica.
 - b) Subtipo B. Localizado. Se debe a destrucción localizada del hueso, como puede ser en caso de tumor o infección.
- 6.- **Espondilolistesis posoperatoria (espondilolistesis adquirida) .-** Trastorno yatrogénico de las estructuras ligamentosas, discales u óseas que permite el desplazamiento.



ISTMICO



DISPLASICO

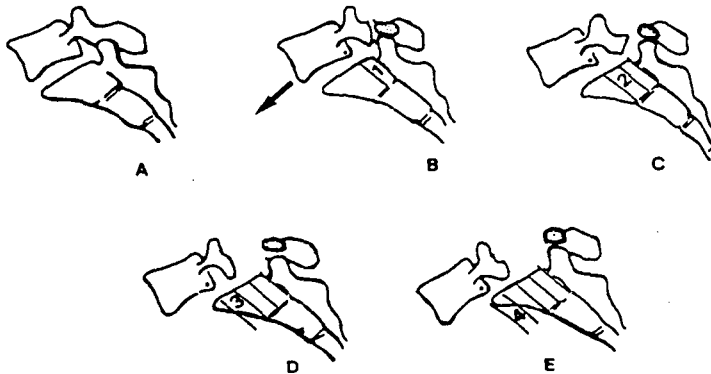
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Clasificación Internacional Radiográfica. (Muñoz—Gutiérrez).

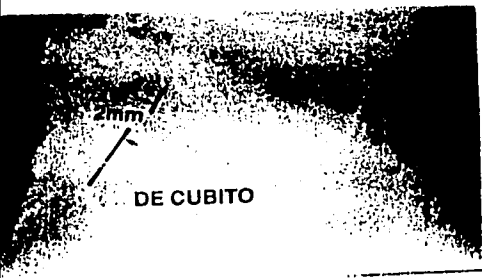
Método de Meyerding (1932).

Este método se basa en la división en cuartos de la superior articular de la primera vértebra sacra. Cuando la vértebra olistética deja al descubierto el cuarto posterior de la vértebra sacra, el deslizamiento corresponde al grado 1 (0 a 25%). En el grado 2, la vértebra olistética se encuentra en el segundo cuarto (26 a 50%). En el grado 3, la vértebra olistética se encuentra en el tercer cuarto (51 a 75%). En el grado 4, la vértebra olistética se encuentra en el cuarto (más de 75%).

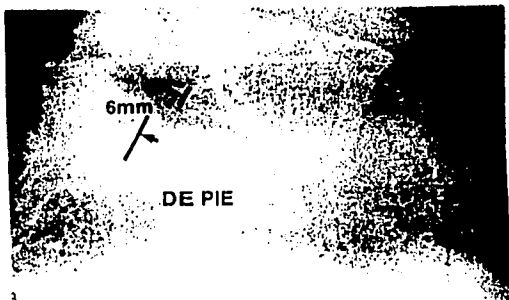
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Clasificación de Meyerding. A. Normal. B, Grado 1. C, Grado 2. D, Grado 3. E, Grado 4.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Embriología y Anatomía : (Rothman-Simione).

Desarrollo de la columna vértebral. - El desarrollo de la columna vértebral humana comienza con la etapa triploblástica del embrión y termina en el tercer decenio de vida.

Hacia el decimoséptimo día de la gestación humana, las células que se encuentran en el centro de la capa Dorsal del disco embrionario bilaminar se invagina para formar la fosa primitiva. Las células en torno a Esta abertura forman el nudo primitivo y prolifera aún más en sentido craneal entre el ectodermo y el endodermo para formar el proceso notocordal tubular.

La presencia de células notocordales induce a un engrosamiento del ectodermo superpuesto, el cual forma la placa neural. Al decimoctavo día, los bordes de esta placa se ondulan hacia arriba y su unión crea el tubo neural dorsal.

Con la elaboración del notocordio y el tubo neural, el mesodermo intraembrionario lateral a estos tejidos Se engruesa para formar dos columnas longitudinales: el mesodermo paraxial. Las somitas se originan en el mesodermo paraxial. Más o menos en el vigésimo día.

El primer par aparece justo en sentido caudal al extremo rostral del notocordio y otros 38 pares extras de somitas siguen formándose en una sucesión craneocaudal durante los siguientes 10 días; a esto se llama periodo de somita. Tarde o temprano aparecen 42 a 44 somitas.

Durante la etapa de somita, las somitas más craneales y antiguas muestran estructuras internas especiales. Las células dorsolaterales al miocelo se convierten en el dermatotoma.

La masa celular ventromedial e el esclerotoma muestra migración celular en tres direcciones como previa a la génesis de estructuras esqueléticas.

El desarrollo y la migración de estas células del esclerotoma indican la formación de la primera de tres columnas vertebrales sucesivas. En la etapa precartilaginosa, el mesénquima esclerógeno que se alinea a lo largo del notocordio y el tubo neural forma la columna vértebral membranosa.

La condricificación genera la columna cartilaginosa y la osificación endocondral acaba por producir las columnas definitivas del esqueleto.

Vértebras lumbares :

Las vértebras lumbares son las cinco más bajas de la columna presacra. Es decir, se distinguen de otros elementos regionales por que carecen de un agujero transversal o de facetas articulares costales.

El cuerpo vertebral es grande y tiene una amplitud mayor que su diámetro anteroposterior, además, es un poco más grueso en el frente que en la parte de atrás.

Todas las estructuras relacionadas con el arco vertebral son romas y sólidas.

Los pedículos gruesos están ampliamente colocados en la superficies dorsolaterales del centro y con sus láminas envuelven un agujero vertebral triangular.

Aunque la escotadura vertebral es más profunda que la superior, las dos hacen contribuciones al agujero intervertebral. Las apófisis transversas son planas y con forma de ala en los cuatro segmentos lumbares superiores , pero en el quinto se presentan como muñones gruesos y redondeados.

Además de su tamaño relativo, las vértebras lumbares siempre se reconocen por sus apófisis articulares. El par superior se origina de manera ordinaria en la unión de los pedículos y las láminas , pero sus facetas articulares son cóncavas y están orientadas hacia la parte posteromedial, de manera que casi quedan una frente de la otra.

Las apófisis inferiores son extensiones de las láminas que dirigen las superficies articulares en sentido ventrolateral y por tanto se traban entre las facetas superiores de la siguiente vértebra inferior casi a modo de mortaja y espiga.

Vértebras sacras :

El sacro consta de cinco vértebras fusionadas que forman un solo complejo triangular de hueso que da soporte a la columna y constituye la parte posterior de la pelvis.

Tiene una acentuada curvatura e inclinación hacia atrás, de manera que su primer elemento se articula con la quinta vértebra lumbar en un ángulo pronunciado (el ángulo sacrovertebral).

La superficie ventral es cóncava y la dorsal es convexa, las alas fuertes de proyección lateral se articulan con la pelvis.

Artrología de la columna :

Las articulaciones de la columna incluyen tres tipos principales de éstas; sinartrosis, diartrosis así como anfartrosis.

Las sinartrosis se encuentran durante el desarrollo y el primer decenio de la vida.

Las diartrosis son las articulaciones sinoviales verdaderas, formadas principalmente por las apófisis articulares y las articulaciones costovertebrales.

Todas las diartrosis raquídeas son de tipo artrodial o deslizante, excepto la articulación trocoide o de pivote, que se halla en la articulación atlantoaxial mediana.

Las articulaciones de tejido conjuntivo no sinoviales, levemente móviles, son de dos tipos: la sínfisis, representada por el fibrocartilago del disco intervertebral y la sindesmosis, ejemplificada por todas las conexiones ligamentosas tanto entre cuerpos adyacentes como en los arcos adyacentes.

Biomecánica : (Fundamentos científicos de ortopedia OWEN).

Estabilidad de la columna .- Las vértebras tienden a deslizarse hacia delante con respecto a las que hay debajo de ellas, en tanto que en la porción baja de esta región la dirección de la fuerza de cizallamiento va hacia atrás.

Las articulaciones posteriores son importantes estructuras estabilizadoras, pero su eficacia varía de una zona a otra. Las articulaciones relativamente horizontales de la columna cervical permiten un amplio campo de movimientos en todas direcciones, sobre todo para la rotación, y en consecuencia contribuyen a la estabilización espinal.

En cambio, en la porción inferior de la columna lumbar, las articulaciones posteriores se orientan en sentido vertical. Son libres la flexión y la extensión y es posible una flexión lateral discreta, pero casi no existe rotación y la luxación a esta altura va casi siempre asociada a la fractura de una apófisis articular. El cambio degenerativo de las articulaciones posteriores permite que actúen sobre los discos entre las vértebras prestiones de cizallamiento inusuales y puede aparecer espondilolistesis a consecuencia de ello. A estos niveles es posible un amplio campo de movimientos, y puede producirse luxación sin fractura de la apófisis articular si se distienden los ligamentos interespinales.

Mecanismo del levantamiento.- El peso de la porción del cuerpo situada por encima de la pelvis, más el peso que se está levantando, se combinan para producir un momento de flexión que es mayor en posición de flexión anterior. Este momento debe soportarlo la tensión de los ligamentos posteriores y los músculos de la espalda.

La electromiografía demuestra que, al iniciar el levantamiento a partir de la posición de flexión anterior, la pelvis gira alrededor de las caderas por causa de contracción de los músculos posteriores del muslo y de los glúteos mayores. Los músculos extensores de la columna sólo entran en acción cuando ha terminado esta rotación pélvica.

En la bipedestación normal, los músculos extensores de la columna están inactivos eléctricamente y el principal estabilizador de ésta es el psoas.

Es probable que la tensión de los ligamentos amarillos, de los ligamentos interespinosos y de la aponeurosis lumbar contribuyan al levantamiento a partir de la posición de flexión anterior. Debido a que los ligamentos posteriores actúan alrededor de brazos de palanca relativamente cortos, la tensión que se desarrolla en ellos puede alcanzar hasta 10 veces el peso corporal en los esfuerzos máximos de levantar a partir de la flexión anterior.

Se ha calculado que se podría desarrollar una fuerza compresiva de unos 1,000 kg en los discos entre las vértebras lumbares inferiores, una fuerza que rebasa la resistencia a la compresión de los extremos del cuerpo vertebral, determinada experimentalmente; esta discrepancia ha inducido a investigar otros mecanismos capaces de soportar peso durante el levantamiento.

Discos intervertebrales :

Fuerzas de compresión.- Las fuerzas de compresión puras provocan fracturas de las placas superior o inferior de los cuerpos vertebrales u ocasionan aplastamiento de éstos más que herniación del núcleo que se le llama pulposo, y esto ocurre incluso cuando se han producido grandes defectos en el anillo fibroso antes de ejercer la fuerza.

Las fuerzas compresivas se transforman en fuerzas de tensión en anillo (presiones del aro), que es muy apto para resistir estas presiones, debido al entrecruzamiento de sus fibras.

Fuerzas de torsión. - Tales presiones de torsión, es más probable que se produzcan en los segmentos lordóticos de la columna lumbar o en donde exista asimetría entre las carillas articulares, observaciones que están de acuerdo con la experiencia clínica sobre la hernia y la degeneración discal (Farfan, Herberden y Dubow en 1972).

En cambio, los segmentos "no lordóticos" de la porción alta de la columna lumbar están sujetos más a fuerzas de compresión pura, y en ellos son más frecuentes los nódulos de Schmorl. Los ligamentos, las carillas articulares y los discos intervertebrales suponen todos una muy significativa contribución para la resistencia a las fuerzas de torsión.

Fuerzas de cizallamiento. - Las presiones de cizallamiento se desarrollan cuando se aplica una fuerza compresiva no perpendicular al disco, y por lo consiguiente la mayoría de las fuerzas que se ejercen en la normalidad sobre la espina poseen un componente significativo de cizallamiento.

Tal fuerza ocurre con mayor frecuencia en los segmentos espinales lordóticos, sobre todo en los dos espacios inferiores lumbares. De hecho, la forma en cuña de estas vértebras quizá se deba, en parte, a las fuerzas de cizallamiento aplicadas durante el crecimiento esquelético.

Puede ser significativo que en la espondilolistesis la forma en cuña del cuerpo vertebral este exagerada. La elevada incidencia de hernia del núcleo pulposo de los espacios inferiores se achaca con frecuencia a las fuerzas de cizallamiento aplicadas sobre estos discos durante la flexión y la extensión.

Fuerza de tracción. - El anillo fibroso y las estructuras ligamentosas posteriores están sometidas en particular a fuerzas durante la tracción.

Las propiedades del anillo frente a la tracción ya se ha mencionado en relación con el concepto de las "presiones del aro".

Al flexionarse y extenderse la espina dorsal, se desarrolla presión de tracción en la inserción de las fibras anulares en los cuerpos vertebrales. MacNab (1971) ha sugerido que cuando existe inestabilidad en los segmentos tales presiones se concentran en las inserciones más externas del anillo, mientras que durante el movimiento normal son mayores dentro de la sustancia del anillo.

Ya se ha estudiado el papel de la tensión de los ligamentos posteriores durante el levantamiento a partir de la posición e flexión. Se sabe que con la edad estos ligamentos experimentan alteraciones degenerativas que se reflejan en su resistencia disminuida frente a la tracción.

Carillas intervertebrales. - Los elementos posteriores de las vértebras, las apófisis espinosas, las láminas y las carillas articulares contribuyen a la resistencia y a la movilidad características de la espina dorsal. Es controvertido el papel de las articulaciones interapofisiarias en el soporte de las fuerzas compresivas. Algunos estudios sugieren que éstas poseen poca capacidad de soportar fuerzas, mientras que otros sugieren que las carillas articulares soportan gran parte de las fuerzas compresivas.

Las carillas son responsables del 30-40% de la resistencia a la torsión de la columna vertebral.

Las carillas también son importantes para soportar las fuerzas de cizallamiento, en particular en los partes o segmentos lordóticos. Donde se les atribuyen el 50% de la resistencia al cizallamiento (Hutton, Stott y Cyron 1977).

Control del movimiento espinal por las carillas intervertebrales. - La orientación de las

facetas articulares determinan en cada segmento sobre todo los movimientos que ocurren en él.

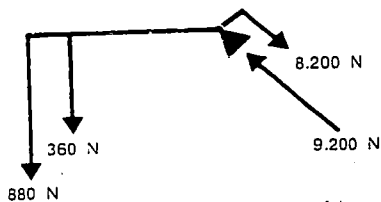
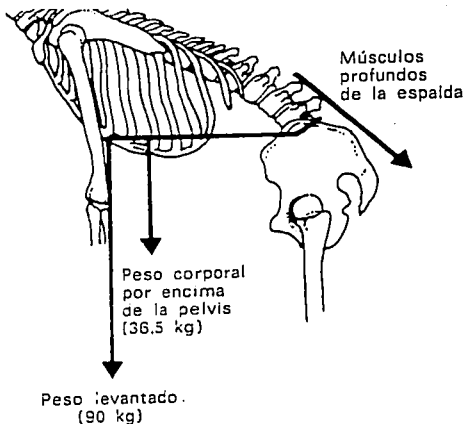
Los tres movimientos de rotación y de traslación que se pueden describir según en tres planos en forma perpendicular entre sí.

El movimiento intervertebral posee seis grados de libertad, y debido a la forma engranada de las articulaciones interapofisiarias, el movimiento en una dirección va casi siempre acompañado de los movimientos de rotación o de traslación en otra (Pope, Wilder, Mattern y Frymoyer, 1977; Panjabi, 1977).

Las fuerzas aplicadas se desdoblan en componentes de compresión, de torsión y de cizallamiento, y la magnitud relativa de estas fuerzas resultantes dependen de la geometría de las articulaciones entre las apófisis en cada punto de la columna. La asimetría de las carillas articulares, sea congénita o adquirida, altera el campo de movimientos y la distribución de fuerzas a través de un segmento vertebral.

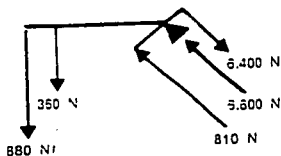
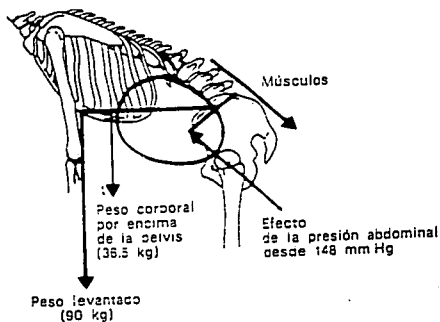
Arcos neurales. - Los músculos y los ligamentos han de experimentar gran tensión para sostener la columna, en particular cuando se levantan pesos a partir de la posición de flexión anterior.

Las apófisis espinosas transmiten estas fuerzas de tracción a los arcos neurales. Una fuerza descendente aplicada a una apófisis espinosa hace que se compriman las articulaciones interapofisiarias del lugar en cuestión y que se opongan al movimiento (Hutton y cols. 1977).



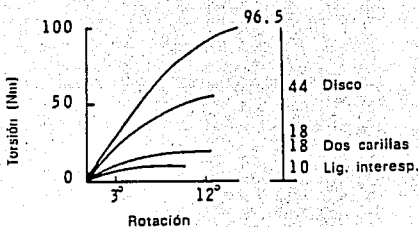
Fuerzas (en newtons) a través de un fulcro situado en el V espacio intervertebral lumbar, sin aumento de la presión abdominal. A las fuerzas de flexión producidas por el peso corporal parcial y por el peso levantado se oponen las fuerzas de extensión de los músculos profundos de la espalda. (Adaptado de Morris y cols., 1961.)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

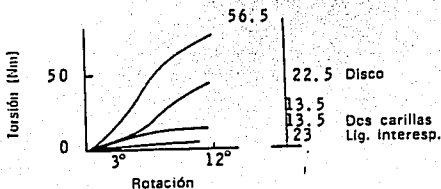


Fuerzas (en newtons) a través de un fulcro situado en el V espacio intervertebral lumbar, modificadas con respecto a las de la figura 1-1 por el efecto del incremento de la presión intraabdominal. La fuerza ejercida sobre el fulcro se ha reducido cerca de 1:3 de su magnitud. Existe reducción similar en la tensión que precisa desarrollar los músculos de la espalda para ejecutar el levantamiento. (Adaptado de Morris y cols., 1961.)

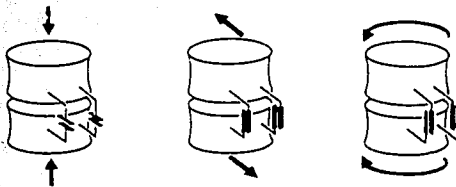
a) Articulaciones intervertebral y componentes normales



b) Articulación intervertebral y componentes degenerados



Valores medios (en newtons-metros) para la resistencia a la torsión de varios elementos de una articulación intervertebral normal (a). Obsérvese que, en las muestras con degeneración del disco, todos los elementos son más débiles (b). (Adaptado al sistema de unidades SI a partir de Farfan [1973], con la amable autorización del autor y del



Angulación de las articulaciones apofisarias que se opondrá mejor a fuerzas compresivas (a), de cizallamiento (b) y de torsión (c), desarrolladas entre dos vértebras adyacentes. La curvatura y la angulación de las carillas de las vértebras lumbares las capacitan para soportar tanto la torsión como el cizallamiento.

En los segmentos espinales lordóticos, los movimientos de flexo-extensión repetitiva pueden causar fracturas por fatiga de los arcos neurales, mecanismo que puede explicar, en parte, la aparición de espondilolistesis en la parte lumbar inferior (Wiltse, Widell y Jackson, 1975).

El raquis lumbar en conjunto. (Fisiología articular de Kapadji).

La columna lumbar visto de perfil en una radiografía, pueden apreciarse las características de la lordosis y de la estática raquídea puntualizadas por De Seze.

- El ángulo sacro está formado por la inclinación de la cara superior de la primera vértebra sacra sobre la horizontal. Su valor medio es de 30 grados.
- El ángulo lumbosacro, formado entre el eje de la quinta vértebra lumbar y el eje del sacro, tiene un Valor medio de 140 grados.
- El ángulo de inclinación de la pelvis, formado por la inclinación sobre la horizontal de la línea que se extiende entre el promotorio y el borde superior de la sínfisis pubiana, tiene un valor medio de 60 grados.
- La flecha de lordosis lumbar, puede ser construida uniendo el borde posterosuperior de la primera vértebra al borde posteroinferior de la quinta vértebra lumbar. Esta línea representa la cuerda de la Lordosis lumbar. La flecha representa el máximo de curvatura, situado en general a nivel de la tercera vértebra lumbar, y es tanto más pronunciada cuanto más sea la lordosis.

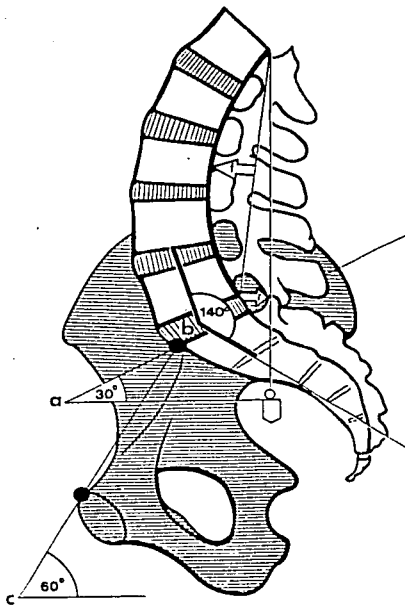
Charnela lumbosacra y espondilolistesis.

(Fisiología de Kapadji).

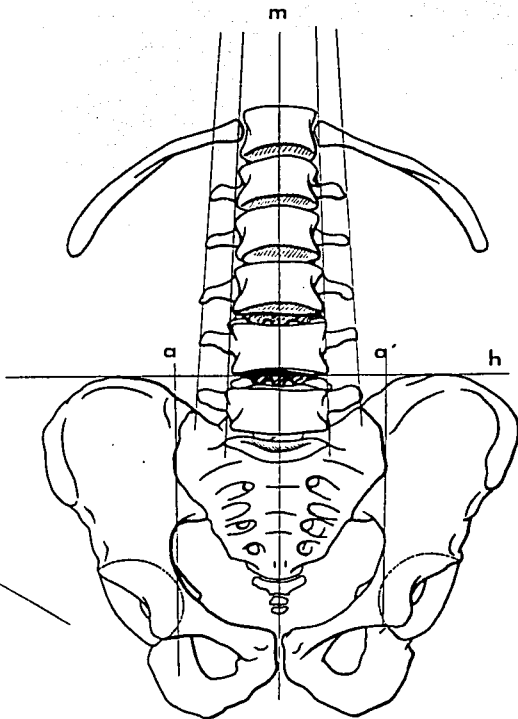
La charnela lumbosacra representa un punto débil del edificio raquídeo. En razón de la inclinación de la cara superior de la primera vértebra sacra, el cuerpo de la quinta lumbar tiende a escurrirse hacia abajo y hacia delante : se puede descomponer el peso en dos fuerzas elementales, una fuerza en forma perpendicular a la cara superior del sacro y una fuerza paralela a la cara superior del sacro que impele al cuerpo vertebral de L5 hacia delante. Este deslizamiento se ve impedido por la sólida sujeción del arco posterior de L5. En una vista superior, las apófisis articulares inferiores, de L5 se encasan entre apófisis articulares superiores de la primer sacra; la fuerza de deslizamiento aplica fuertemente las apófisis de L5 sobre las apófisis superiores del sacro, que resisten a ambos lados de acuerdo a una fuerza.

La transmisión de estos impulsos se realiza por un punto de paso obligado a nivel del istmo vertebral: Se denomina así la porción del sacro posterior comprendida entre las apófisis articulares superiores y las inferiores. Cuando este istmo está roto o destruido, tal como está representado aquí, se dice que hay lo llamado espondilolistesis. Dado que el arco posterior ya está retenido por detrás sobre las apófisis superiores del sacro, el cuerpo vertebral de L5 resbala hacia abajo y adelante, creando una espondilolistesis. Los únicos elementos que retienen entonces la quinta vertebra lumbar sobre el sacro y le impiden resbalar aún más son, por un lado, el disco lumbosacro, cuyas fibras oblicuas se tensan, y, por otro, los músculos de los canales vertebrales, en cuya contracción permanente está el origen de los dolores de espalda de la espondilolistesis.

La importancia del deslizamiento puede medirse por delante por el desborde de la cara inferior de L5 con respecto al borde anterior de la cara superior de S1.

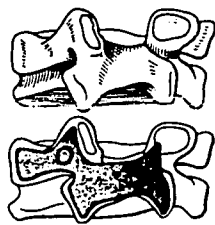
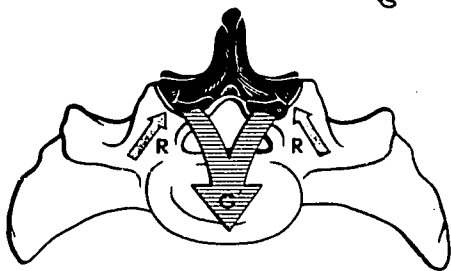


2



1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA :

La patología lumbar común tiene, debido a su prevalencia así como una influencia considerable en la salud pública. En el medio profesional, se le considera a menudo como una consecuencia del trabajo, a largo plazo ciertas profesiones se consideran como traumatizantes Para la región dorso-lumbar.

Las afecciones lumbalgias son una de las primeras causas de absentismo laboral de origen médico.

Tiene importantes consecuencias en términos económicos y de organización en las empresas.

Por lo contrario, frecuentemente el trabajo es citado como una causa de lumbalgias, ya sea de manera accidental y grantizadas por la legislación de accidentes del trabajo. Ya sea consecutivamente a ciertas Actividades que implican un trabajo fisico pesado.

La edad más frecuentemente afectada se sitúa entre los 35 y 55 años, los hombres son los que piden reparación con más frecuencia que las mujeres, los trabajadores con más riesgo son los altos, obesos y los que poseen una formación escasa profesional.

Las actividades más frecuentemente asociadas a las raquialguias son aquellas que implican un acción de hiperextensión asociada al levantamiento, al transporte o al estiramiento y también aquellas que exigen una posición prolongada de pie y estática así como aquellas que exigen un trabajo fisico pesado.

Con lo antes comentado, planteamos la gran importancia de la espondilolistesis como factor común de la lumbalgia en etapa productiva o laboral para la incapacidad funcional, la frecuencia en nuestro hospital es alta, en donde los pacientes manejados sin remisión de la sintomatología son candidatos a manejo qx.

La fijación lumbosacra realizada por nuestro servicio cumple con la estabilización así como con la reducción parcial del desplazamiento vertebral de los segmentos inestables, pero clinicamente nuestros pacientes evolucionaron hacia la mejoría satisfactoriamente (asintomaticos) .

Tanto en el postoperatorio inmediato como a largo plazo.

OBJETIVOS :

- 1.- Restablecer a nuestros pacientes con dx de espondilolistesis con sintomatología, a sus actividades funcionales físicas, para su incorporación laboral.
- 2.- Remitir la sintomatología de los pacientes manejados, como son dolor lumbar, pérdida de fuerza, tono y reflejos de las extremidades así como alteraciones sensitivas: disestesias, parestias ect.
- 3.- Demostrar nuestra técnica qx en la fijación lumbosacra realizada en nuestro servicio, en pacientes con evidentes datos de inestabilidad lumbosacra (espondilolistesis grado II y III).
- 4.- Lograr el restablecimiento biomecanico de la columna lumbosacra.

- HIPOTESIS :

La hipótesis de nuestra técnica quirúrgica, es basada en la experiencia obtenida en nuestro servicio de ortopedia, en el manejo de columna lumbar inestable, con manejo de barras de luque, así como con tornillos transpediculares en forma en los pacientes.

Observando que las barras de luque nos ofrecían, más fijación de los segmentos vertebrales, que la forma de realizar una estabilización de los cuerpos vertebrales en forma incompleta, con resultados buenos en un 60 a 70% de los casos, debiendo proteger al paciente con una inmovilización externa rígida.

Los tornillos transpediculares, nos demostraron realizar más posibilidad de reducción en los segmentos vertebrales con una buena orientación intra-pedicular y en los cuerpos vertebrales con la realización de una adecuada distracción vértebral. Pero los movimientos y las rupturas de las barras de luque y los tornillos transpediculares, no nos dejaron satisfechos.

Haciendo una evaluación de los dos sistemas, se llevo a un metodo mixto en el cual se utiliza un marco de luque y los tornillos transpediculares para hacer una estabilización más fuerte.

Por lo que nuestro servicio, se realiza la combinación de barra de luque y tornillos transpediculares con colocación de injerto liofilizado en chips de hueso cortico-esponjoso en forma posterolateral en los implantes antes comentados.

Con los siguientes conceptos biomecanicos manejados en nuestro servicio, las barras de luque nos ofrecieron mayor fijación vértebral, con efecto de tensión de palanca posterior ayudado con alambres en forma sublaminar que nos dan efecto de tirante en las barras de luque.

El sistema de tornillos transpediculares con adecuada orientación nos daran fuerzas de tracción que se traduce en reducción de los segmentos vertebrales, aunamos el uso de colocación de injerto liofilizado para compartir en la conjugación biológica del hueso.

Los pacientes manejados fueron 10 con franca inestabilidad litica lumbar, que se comentaran en los siguientes apartados.

- METODOLOGIA :

- a).- Diseño de la investigación : 1.- Observacional
2.- Descriptivo.
3.- Prospectivo.

- b).- Definición de la población objetivo :
Se realizara un estudio con todos los pacientes, derechohabientes del servicio médico De PEMEX, captados por la consulta externa, en la especialidad de ortopedia del H.C.S.A.E. con sintomatología lumbar y compromiso neurológico en extremidades inf Con criterios quirúrgicos para la estabilización biomecánica de la columna lumbar.

Criterios de inclusión : se incluiran en el estudio todos los pacientes que cumplan Con los criterios clínicos y paraclínicos para el diagnóstico de espondilolistesis sint-Omatica, no remitida con manejo conservador y los ya manejados quirúrgicamente en Otras areas o en otros hospitales.

Los pacientes manejados serán de la 3era década de la vida hasta la 7ma, de ambos Sexos, con cualquier grado de actividad física, y de cualquier nivel socio-económico

Criterios de exclusión : se excluiran todos los pacientes con datos paraclínicos de Inestabilidad lumbar sin desplazamiento vértebral (espondilolistesis). Así como los pa-Cientes con evidencia radiológica de solo estenosis espinal lateral, central o mixta y Todos aquellos pacientes que presenten enfermedades concomitantes que no los hagan Candidatos al procedimiento quirúrgico ejemplo : osteopenia severa, compromiso car-Diovascular importantes y otras patologías metabólicas que pongan en peligro la vida Así como enfermedades neurológicas centrales que imposibiliten la funcionalidad de Las extremidades inferiores.

Criterios de eliminación : se eliminaran todos los pacientes que no tengan un segui-Miento mínimo de 4-6 meses postoperatorio. Así como los que no tengan un expe-Diente clínico vigente, necesario para sus valoraciones ortopedicas.

- c).- Definición de variables : se elaborara una ficha de identificación personal de cada paciente mediante la inspección del expediente clínico, se registrara : nombre, ficha de derechohabencia, edad, sexo y ocupación.

Las variables de aspecto clínico son :

La lumbalgia.- dolor de la región baja de la espalda, del cual se evaluara la prese-Ncia de la intensidad ; en leve, moderada o severa, y la persistencia mediante la Realización de los arcos de movilidad del tronco, palpación de las masa muscular y Estructuras óseas prominentes, observación de actitud y realización de marcha, así Como la anamnesis de la evaluación del dolor. Del dolor de irradiación a las extr-Emidades, como dato de radiculopatía se evaluara la presencia, persistencia e inten-Sidad, para esto se llevara a cabo un interrogatorio directo así como una exploración De actitudes y marchas, maniobras de lasegue y de elongación ciática, Hoover, Pat-Rick y Bragard.

La claudicación : se valorara con alteraciones en la marcha, con base en la actitud Antálgica y como signo de compromiso neurológico ante la capacidad de su realiz-Ación en las modalidades de libre, de punta y talón.

El déficit sensitivo : se explorara mediante mapéo de la superficie de la piel por Estimulación táctil, térmica o dolorosa con el empleo de objetos romos y agudos. Investigando la presencia o no de alteraciones en los dermatomas de afección.

La fuerza muscular y tono de los músculos : se realizara mediante la inspección de la Actitud de los músculos y la fuerza muscular se valorara con contraresistencia y se Calificara con gradación, así se reconocerá la alteración motriz de los grupos musculares Pertenecientes a un mismo miotomo y por músculos individuales y se identificó el segmento neurológico afectado.

Reflejos : se valorara la presencia o no de alteraciones en las respuesta osteotendinosa De los reflejos explorados (aquileo, infrarotuliano, babinsky). Con martillo de percusión Y así detectar la magnitud de compromiso neurológico vigente.

Tracción radicular : se valorara mediante maniobras ya descritas como son lasegue que Consiste en realizar elevación de las extremidades en forma en forma individual siendo Positiva con la manifestación de dolor al elavar la extremidad a 60 grados Hoover es La maniobra útil para valorar si el paciente no simula la lesión radicular se realiza con Colocar las palmas de las manos debajo de los talones de ambos pies y se pide al paciente que los levante, si se detecta apoyo de los talones en nuestras manos la prueba es positiva y si no la pruebas es negativa, Patrick es una prueba para detectar alt. En las caderas y en la articulación sacroiliaca consiste en realizar flexión y abducción De la cadera con pie con apoyo en la rodilla contralateral de la extremidad si esto Despierta dolor en la cadera podemos pensar en una alteración en cadera

Gabinete : se valorara las siguientes pruebas : EMG de miembros pélvicos para detectar compromiso neurológico periférico , radiografías de columna lumbo-sacra en anteroposterior, lateral, oblicuas y dinamicas para valorar alteraciones estructurales y datos Inestabilidad lumbosacra, así como RMN para identificar mas claramente la alteración Estructural o biomecanico de la columna lumbosacra.

- d).- **Técnicas y procedimientos :** el paciente es captado en la consulta externa del servicio de ortopedia y es evaluado clinicamente, por médico ortopedista el cual determina los estudios paraclínicos necesarios. Se solicitan los estudios radiológicos simples y dinámicos, y se investiga la presencia De alteraciones estructurales o mecánicas del segmento lumbar. Posteriormente y ante La sospecha de radiculopatía, se solicita una electromiografía de las extremidades inf. Así como RMN en el caso de encontrar alteraciones en las pruebas diagnosticas antes Realizadas, se realiza resumen clinico del paciente en forma completa y posteriormente Es presentado en sesión clinica con médicos ortopedistas del hospital y jefe de servicio Llegandose a una conclusión de manejo quirúrgico.

- ASPECTOS ÉTICOS :

Las implicaciones éticas en nuestro estudio, consistió en dar información completa de la patología presentada en el paciente, y de la repercusión mecánica en su integridad. Así como darle a conocer en forma completa del sistema operativo al que va ser sometido para restablecer la normalidad de la biomecánica de su columna lumbo-sacra, con ventajas y complicaciones que puedan presentarse.

Todo nuestros paciente sometidos a este tipo de cirugías firmaron, un consentimiento informado para la realización del procedimiento qx.

- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES :

Las actividades se realizaron en un año en control postoperatorio de nuestros pacientes. Las valoraciones consecutivas se realizaron en el modulo de la consulta externa de ortopedia mediante cronogramas de valoración preoperatoria, así como nuevo cronograma de valoración al mes y a los 3 meses de haberse operado.

TÉCNICA QUIRÚRGICA :

El paciente en decúbito ventral, se realiza en línea media posterior en región lumbar, posteriormente la disección por planos hasta llegar a fascia del grupo muscular de pararraquideos de sus inserciones en apófisis espinosas, se disecan músculos paravertebrales, apófisis, ligamento interespinoso, articulaciones laminares, apófisis transversas y finalmente se realiza resección del arco posterior vertebral.

Se procede a realizar la descompresión de las raíces nerviosas y del saco dural en caso de estar presente. La localización de los pedículos se realiza mediante puntos anatómicos de referencia en las radiografías o con intensificador de imagen.

En la región lumbar, el centro del pedículo se identifica en el borde inferolateral de la articulación de las facetas articulares, en línea transversal imaginaria que corta en dos a las apófisis transversas, a partir de este punto se puede iniciar la introducción de una guía. Con inclinación medial de 20 grados a nivel de L5 de 10 grados en L4-L5, y a nivel de L3-L2 de 5 grados, y sin inclinación en L1, en nivel de S1, el pedículo se localiza a medio camino entre faceta lumbo-sacra y el primer foramen vertebral del sacro, medial en relación con el foramen intervertebral a una distancia cerca de una tercera parte de la que hay entre este foramen y la línea media. Se continúa con el uso de machuelo del sistema Moss-Miami con auxilio de intensificador de imagen, se mide con medidor para elegir el tornillo transpedicular de cada segmento a estabilizar ya sea lumbar o sacro.

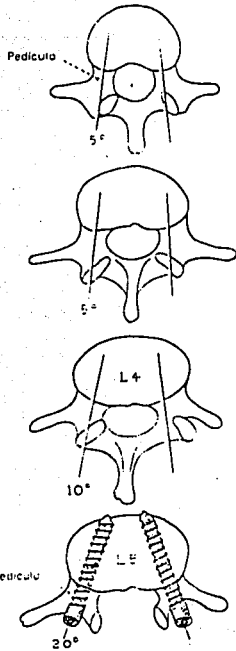
Se realiza distracción vertebral con pinza separadora de vertebras, lograndose la reducción adecuada del desplazamiento de los segmentos inestables.

Posteriormente se realiza un tirante con barra de luque de los segmentos inestables, colocando en medio los tornillos transpediculares, el marco de luque es sujetado con alambres sublaminares del No 10. Esta colocación es manteniendo la distracción vertebral para mantener la reducción de la espondilolistesis. Se colocan en forma transversal al marco de luque y en la cabeza de los tornillos transpediculares uno o dos de acuerdo al número de tornillos, segmentos de barra llamados Rod del sistema Moss-Miami, que es asegurado con sistema de tuerca interna y externa del sistema Moss-Miami.

Y por último se realiza artrodesis posterolateral con la colocación de injerto liofilizado de cortico-esponjosa en chips, con previa remoción del arco posterior.

El cierre de la cirugía se realiza por planos y se voltea a la posición en decúbito dorsal al paciente.

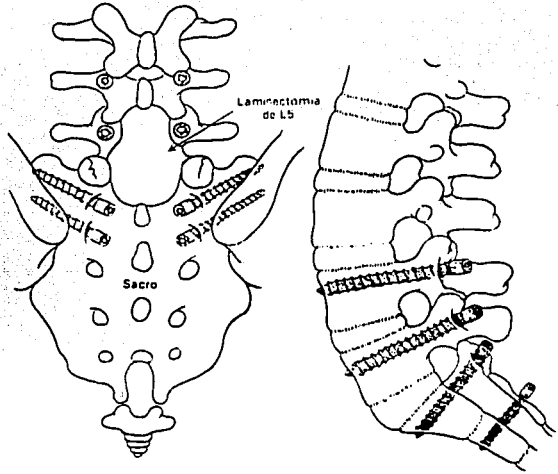
El manejo postoperatorio se realiza mediante reposo relativo con movilización fuera de cama al segundo día del postoperatorio con uso de soporte lumbosacro semirigido, durante un periodo comprendido de 3 meses que es el tiempo en el cual se integra el injerto óseo, después de esto el paciente puede integrarse a un programa de rehabilitación si se necesita o se espera un promedio de 6 meses para ser dado de alta.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

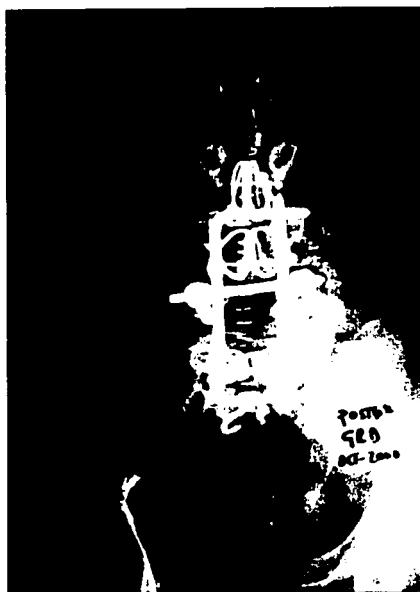
. Posición transaxial de los tornillos de pedículo.

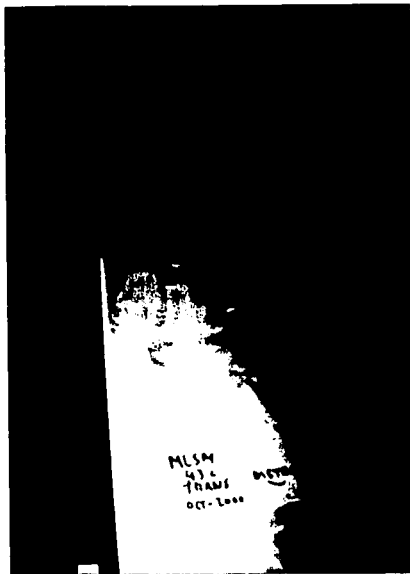
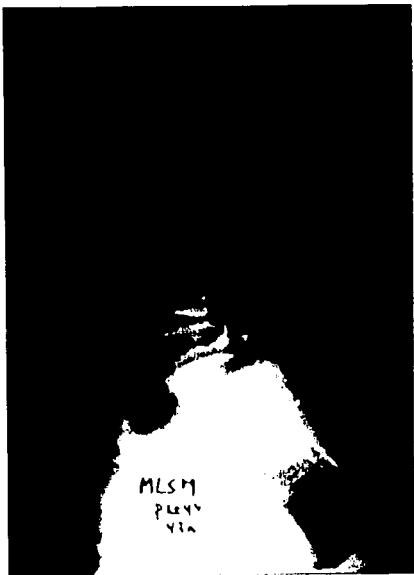
Posiciones anteroposterior y lateral para verificar la posición de los tornillos de pedículo.





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN







TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **RECURSOS :**

Nuestros recursos son humanos, materiales y financieros : humanos (se manejaron 10 pacientes con espondilolistesis con lisis).

Materiales .- se utilizaban uno, dos o tres pares de tornillos transpediculares, una barra de luque, así como un frasco de chips de hueso liofilizado cortico-esponjoso).

Financiero.- el monto aproximado de los costos de los implantes fue de \$20.000 por paciente operado.

- **ANALISIS DE RESULTADOS:**

Nuestros resultados en los 10 pacientes operados, clínicamente fueron satisfactorios para su funcionalidad física.

Tomando en cuenta los siguientes criterios de evaluación postoperatoria.

- | | |
|----------------|---|
| 1.- Excelente. | a).- No dolor lumbar.
b).- Actividad física normal.
c).- No sintomatología radicular. |
| 2.- Bueno. | a).- Dolor lumbar leve y ocasional.
b).- Restricción leve de la actividad física.
c).- No sintomatología radicular. |
| 3.- Regular. | a).- Lumbalgia leve constante o moderada ocasional.
b).- Actividad física normal o restricción leve o moderada.
c).- Presencia de sintomatología radicular. |
| 4.- Malo. | a).- Lumbalgia constante moderada o severa ocasional.
b).- Restricción severa de la actividad física.
c).- Presencia de sintomatología radicular. |

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Se analizaron 10 pacientes, los cuales 8 son hombres (80%) y 2 mujeres (20%), con una edad mínima de 34 años y una edad máxima de 78 años, con un rango de edad de 44.0 años y una media de edad de 49.0 años.

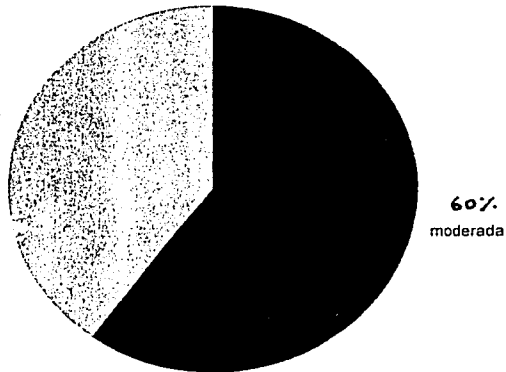
El análisis bioestadístico se realizó, con el sistema interacional SPSS.10

La interpretación de las variables utilizadas son las siguientes :

Variable : Restricción Física moderada y severa. (Preoperatoria)

	Frecuencia	Porcentaje	Valor Percentual	Porcentaje acumulado.
Moderado	6	60.0	60.0	60.0
Severo	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

severa 40%.



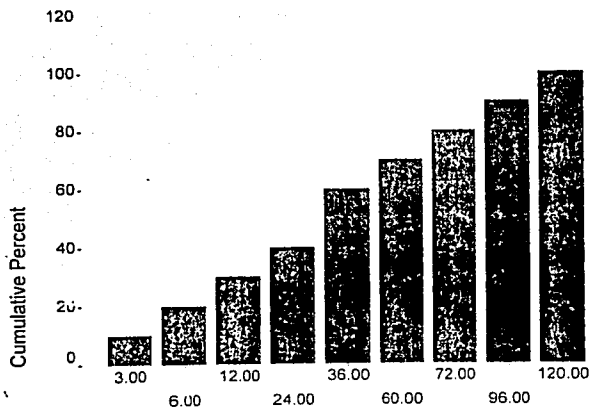
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Variable : Restricción Física moderada y severa

Variable : Tiempo de evolución. (Preoperatoria)

Restricción Física		Tiempo de Evolución.					
		3 meses	6 meses	12 meses	24 meses	36 meses	60 meses.
Moderada			1		1	1	
Severa		1		1		1	1
Total		1	1	1	1	2	1

Restricción Física		Tiempo de Evolución.		
		72 meses	96 meses	120 meses
Moderada		1	1	1
Severa				
Total		1	1	1

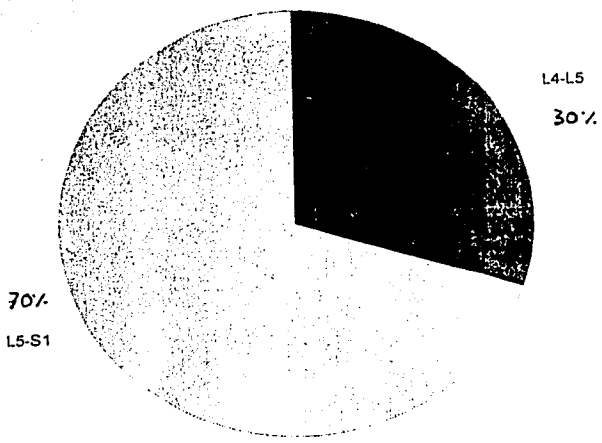


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Variable : Inestabilidad Radiográfica.

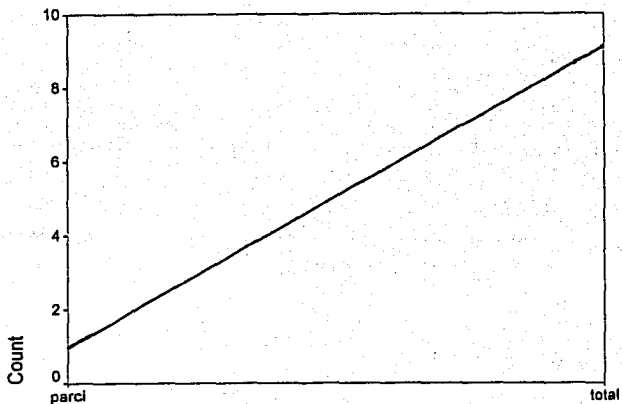
(Preoperatoria)

	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentual	Porcentaje Acumulado.
L4-L5	3	30.0	30.0	30.0
L5-S1	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	



Variable: Recuperación de Restricción Física (Postoperatoria a 5 meses).

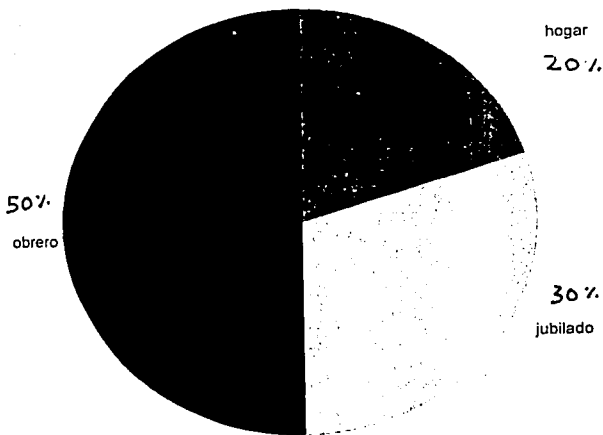
	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentual	Porcentaje Acumulado.
Moderado	6	60.0	60.0	60.0
Severo	4	40.0	40.0	
Total	10	100.0	100.0	



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Variable : Ocupación.

	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentual	Porcentaje Acumulado.
Hogar	2	20.0	20.0	20.0
Jubilados	3	30.0	30.0	30.0
Obreros	5	50.0	50.0	50.0
Total	10	100.0	100.0	100.0



Variable : Tiempo de Alta de los Pacientes.

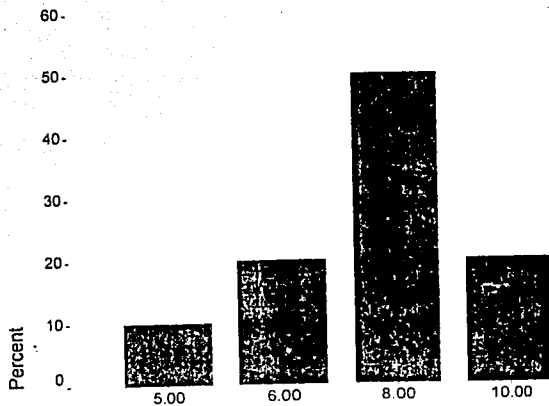
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentual	Porcentaje Acumulado.
5 Meses	1	10.0	10.0	10.0
6 Meses	2	20.0	20.0	20.0
8 Meses	5	50.0	50.0	50.0
10 Meses	2	20.0	20.0	20.0
Total	10	100.0	100.0	

Descripción Estadística.

Número de pacientes: 10 Rango: 5.00 Mínima: 5.00 Máxima: 10.00 Media: 7.7000

Desviación Estandar: 1.6364 Variabilidad: 2.678



Variable : Tiempo de Evolución

Variable : Edad.

	Tiempo de Evolución.					
	3 Meses	6 Meses	12 Meses	24 Meses	36 Meses	60 Meses
34 años					1	
35 años		1				
44 años					1	
45 años						
48 años	1			1		
52 años						
53 años			1			
78 años						1

	Tiempo de Evolución.				
	72 Meses	96 Meses	120 Meses		Total
34 años					1
35 años					1
44 años					1
45 años	1				1
48 años					2
52 años			1		1
53 años		1			2
78 años					1

10 Pacientes.

Descripción Estadística.(Tiempo de Evolución).

Número de Pacientes: 10 Rango: 117.00 Mínima: 3.00 Máxima: 120.00
Media: 46.5000 Desviación Estándar: 39.6295 Variabilidad: 1570.500

Descripción Estadística (Edad)

Número de Pacientes: 10 Rango: 44.00 Mínima: 34.00 Máxima: 78.00
Media: 49.0000 Desviación Estándar: 12.2293 Variabilidad: 149.556

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Variable : Tiempo de Alta de los Pacientes.

Variable: Edad.

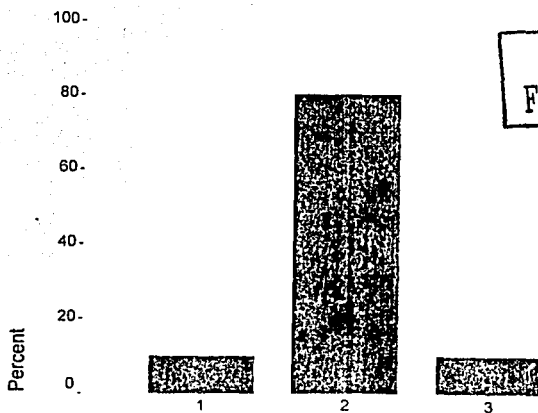
Tiempo de Alta de los Pacientes.

	5 Meses	6 Meses	8 Meses	10 Meses	Total
34 años		1			1
35 años				1	1
44 años			1		1
45 años		1			1
48 años			2		2
52 años			1		1
53 años	1		1		2
78 años				1	1

10 Pacientes.

Variable: Grado de Listesis vértebral.

	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentual	Porcentaje Acumulado.
Grado de Listesis 1	1	10.0	10.0	10.0
2	8	80.0	80.0	80.0
3	1	30.0	30.0	30.0
Total	10	100.0	100.0	100.0



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Variable: Reducción de Listesis Fallida.

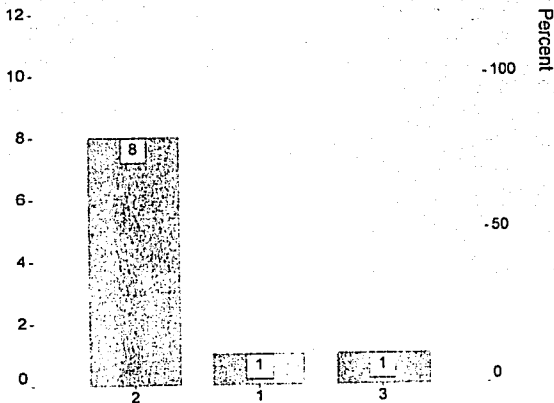
Frecuencia:10 Porcentaje: 10.0 Valor Porcentual:100.0 Porcentaje Acumulado: 100.0

Variable: Reducción de Listesis Fallida.

Variable: Grado de Listesis vértebral.

	Reducción de Listesis Fallida.		Total
Grado de Listesis vértebral	1	1	1
	2	8	8
	3	1	1

10 Pacientes.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTROL COMPARATIVO CON BARRAS DE LUQUE (10 pacientes).

Se realiza, control comparativo con aquellos pacientes que se manejaron solo con barras de luque (10 pacientes con espondilistesis) con nuestra técnica quirúrgica demostrando lo siguiente.

En los 10 pacientes con barras de luque, se dieron de alta de nuestro servicio hasta el año de postoperados Con dolor residual mínimo, así como con dolor recidivante al realizar esfuerzos físicos moderados. 2 pacientes con aflojamiento y ruptura de alambres sublaminares al cumplir aproximadamente 2 años de postoperados.

Explicamos esto, por no haber obtenido una estabilización y fijación adecuada de acuerdo a las exigencias biomecánicas de la columna lumbar inestable, reflejándose en la sintomatología antes comentada así como mostrar mas tardía en la evolución del postoperatorio no sucediendo lo mismo con el manejo de nuestra técnica quirúrgica en donde la reuperación y la remisión de la sintomatología fue con evolución hacia la mejoría en forma pronta siendo la más tardía a 10 meses y la más pronta a 5 meses. Con asignología clínica y sin uso de soporte lumbosacro semirígido.

DISCUSION :

La espondilistesis grado I, II y III, según Meyerdin con defecto lítico en el pedículo con evidencia de inestabilidad lumbo-sacra con asociación neurológica es un problema de salud que interfiere en la actividad funcional del paciente.

Su incidencia en la población activa o laboral es relativamente frecuente en aquellos pacientes que tiene exigencias físicas de flexo-extensión, levantamiento de objetos pesados o bipedestación prolongada, aunándose a la complejidad obesa, viscos posturales, diabetes mellitus, pacientes hiperlordóticos y en aquellos con aumento en el ángulo lumbosacro corroborado radiográficamente. Lo que origina la planeación de procedimientos quirúrgicos, para disminuir la sintomatología del dolor lumbar con irradiación hacia las extremidades, entre las cuales se encuentran la fijación lumbar, en sus diferentes técnicas.

En el año 2000, nuestro servicio realiza la combinación de las técnicas de fijación transpedicular, instrumentación con marco de luque y artrodesis posterolateral en los segmentos de inestabilidad así como liberación de los factores compresivos de las estructuras nerviosas (raíces nerviosas y saco dural).

Obteniéndose resultados biomecánicos muy favorables en el postoperatorio inmediato (reducción al 90% de la listesis). Pero que en controles subsiguientes, observamos radiográficamente pérdida de la reducción de la listesis vertebral de un 30 a 50% en los 10 pacientes al manejo qx.

En donde se discute, como factores para la pérdida de reducción el grado importante de lordosis y de la angulación lumbosacra en los pacientes con espondilistesis.

No obstante nuestros pacientes mejoraron clínicamente en forma muy satisfactoria, en alteración neurológica, dolor lumbar y rangos de movilidad.

En base a estos resultados obtenidos se considero bueno el procedimiento qx realizado, ya que todos los pacientes tuvieron reintegración a las actividades cotidianas en 9 pacientes y un paciente Solo se remitió la sintomatología de dolor y el compromiso radicular, sin poderse totalmente estar en bipedestación y marcha funcional por ser portador de enfermedad neurológica severa. (Parkinson, cirugías múltiples por inestabilidad a varios niveles, senectud importante)

CONCLUSIONES :

Se realizan en base nuestros resultados en nuestros 10 pacientes operados, siendo las siguientes :

- 1.- Las características mas constantes en nuestros pacientes con espondilistesis lítica fueron: dolor lumbar bajo, restricción de actividades físicas y las manifestaciones clínicas de déficit neurológico además de la evidencia de la inestabilidad lumbo-sacra radiologicamente y la EMG de miembros pélvicos corroborada.
- 2.- Los resultados obtenidos mediante nuestro proceso de fijación lumbosacra en nuestros pacientes fue bueno satisfactorio clínicamente con una reintegración a sus actividades en un rango de tiempo de 6 a 12 meses y las complicaciones en nuestro procedimiento fueron muy escasas.
- 3.- La restricción física manifestada en nuestros pacientes fue moderada, con EMG (+) para los segmentos de L5-S1 en promedio.
- 4.- La reducción anatómica lograda en el transoperatorio y en el postoperatorio inmediato de la listesis, se observo que se pierde en los controles radiograficos subsiguientes en un 30 a 50%. En donde se consideran 2 factores de importancia como son la lordosis lumbar y el angulo lumbosacro
- 5.- Consideramos como otra alternativa de manejo, nuestro procedimiento quirúrgico para la fijación lumbo-sacra, con incorporación pronta a las actividades físicas del paciente con la utilización de un soporte semirígido por espacio de 3 meses y su retiro posterior.

6.- Así como de 9 de nuestros pacientes se incorporaron a sus labores de trabajo y del hogar en forma muy satisfactoria y solamente un paciente mejoro su calidad de vida (en dolor y datos radiculares en la extremidades inferiores) ya que el paciente era portador de enfermedad neurológica de fondo que lo imposibilitaba para la marcha y para realizar actividades de esfuerzo.

Por lo tanto la inestabilidad lumbo-sacra (espondilolistesis), dada por las diferentes etiologías manejadas con nuestra técnica lo fundamentamos por principios biomecánicos en la columna lumbosacra. Conocemos que el segmento más móvil de la columna vertebral es la charnela lumbosacra, por su disposición anatómica que es favorecida por defectos en las facetas articulares y ligamentarias en este segmento vertebral dando como resultado una espondilolistesis., observamos que existen otros factores que contribuyen que son la lordosis lumbar acentuada (hiperlordosis), el aumento de la angulación del sacro, así como la obesidad en los pacientes.

Nuestro manejo quirúrgico, basado en la utilización de tornillos transpediculares, es con la finalidad de generar fuerzas de tracción vertebral y lograr así una reducción de los cuerpos vertebrales, que es complementada con una barra de luque para generar una palanca de estabilización y fijación posterior con alambres sublaminares con efecto de tirantes, además aumentamos la seguridad de fijación con la colocación de injerto liofilizado de hueso cortico-esponjoso.

Que se complementa con el uso de corsete semirígido en el postoperatorio hasta 3 meses, que es el tiempo que dura la incorporación del injerto óseo, se retira y algunos pacientes se les da rehabilitación no siendo la norma de nuestro manejo postoperatorio en nuestros pacientes y posteriormente son dados de alta del servicio.

12.- BIBLIOGRAFIA :

- 1.- Rothman, R. H. , Simeone, F. A. : La columna vértebral, 4ta edición McGraw Hill Interamericana 2000.
- 2.- Segmental Spinal Instrumentation, Eduardo R. Luque M.D 1984.
- 3.- Encycl. Med. Chir (Elsevier, Paris-France) Spondylolisthesis par iyse. Spondylolisthesis Degeneratif 15-835-A-10, 1991, 10p.
- 4.- Amundson, G. M., and Wenger, D. R. : Spondylolisthesis : Natural history and treatment. Spine : State of the Art Reviews 1(2) : 323-338, 1987.
- 5.- Amundson G. M., The advantages of reduction in spondylolisthesis. Semin. Spine Surg. 6 (1) : 46-55,1994.
- 6.- Armstrong, G. W. D., and Chen, B. Y.: Sacral configuration in dysplastic Spondylolisthesis. (Abstrac.) J. Bone Joint Surg. 67B : 335,1985.
- 7.- Meyerding H. W.- Spondylolisthesis.- Surg Ginecology Obstety 1932 54,371-337.
- 8.- Talliard W. F.- Etiology of Spondylolisthesis- Clin Orthop 1976, 117, 30-39.
- 9.- Harrington, P.R., and Tullos, H.S. ; Reduction of severe spondylolisthesis in children. South. Med J. 622:1-5,1969.
- 10.-Hefti, F., Seeling, W., and Morscher, E. : Repair of lumbar spondylolisthesis with a hook-screw. Int Orthop. 16 (1) : 81-85,1992
- 11.-Henderson, E.D. : Results of the surgical treatment of spondylolisthesis. J. Bone Joint Surg. 48 A : 619-642 1966.
- 12.-White, A. H. : Lumbar Spinal Surgery, USA, The C. V. Mosby Company, 1era Ed. 1987, pag 59-61.
- 13.-Pamjabi, M.M. : Clinical Inestability of the spine, Orthop. Clinical of North Am., 8: 169, 1977.
- 14.-I. A. Kapandji : Cuadernos de fisiologia articular Masson 1991.
- 15.- Jorge Muñoz Gutierrez : Atlas de Mediciones Radiograficas Ortopedia y Traumatologia McGraw-Hill Interamericana 1999.
- 16.-Stanley Hoppenfeld : Exploración fisica de la columna vértebra y extremidades 16va edición Manual Moderno 1979.
- 17.-Stanley Hoppenfeld : Neurología Ortopédica Manual Moderno 1979.
- 18.- Frank H. Netter, M.D. : Atlas de anatomia humana Masson 1998
- 19.- Quiroz F. : Tratado de anatomia humana, méxico, Ed Porra 1982.
- 20.-Latarjet-Ruiz Lizard : Tratado de anatomia humana. Panamericana 2da edición vol uno 1990.

TESIS CON
CARTA DE ORIGEN

PACIENTE: _____ FICHA: _____
EDAD: _____ SEXO: _____ OCUPACION: _____

VALORACION PREOPERATORIA:

RESTRICCION DE LA ACTIVIDAD FISICA: LEVE _____ MODERADA _____ SEVERA _____

TIEMPO DE EVOLUCION: (Meses) _____

LUMBALGIA: NO _____ LEVE _____ MODERADA _____ SEVERA _____
OCASIONAL _____ CONTINUA _____

DOLOR DE PIERNAS: NO _____ LEVE _____ MODERADO _____ SEVERO _____
OCASIONAL _____ CONTINUO _____

CLAUDICACION: SI _____ NO _____

DEFICIT SENSITIVO: NO _____ L3 _____ L4 _____ L5 _____ S1 _____

DEBILIDAD MUSCULAR: NO _____ L3 _____ L4 _____ L5 _____ S1 _____

HIPORREFLEXIA: NO _____ L4 _____ S1 _____

LASEGUE POSITIVO: SI _____ NO _____

ELONGACION CIATICA POSITIVA: SI _____ NO _____

RX. SIMPLES Y DINAMICAS (+): NO _____ L3-4 _____ L4-5 _____ L5-S1 _____

ELECTROMIOGRAFIA (+): NO _____ L3 _____ L4 _____ L5 _____ S1 _____

HIDROMIELOGRAFIA (+): NO _____ L3-4 _____ L4-L5 _____ L5-S1 _____

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA (+): NO _____ L3-4 _____ L4-5 _____ L5-S1 _____

RESONANCIA MAGNETICA (+): NO _____ L3-4 _____ L4-5 _____ L5-S1 _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO: _____

CI RUGIA :

PROCEDIMIENTOS: DISQUECTOMIA _____ HEMILAMINECTOMIA _____ FORAMINOTOMIA _____
APL _____ APL+LUQUE _____

NIVEL: L3-L4 _____ L4-L5 _____ L5-S1 _____

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

COMPLICACIONES: _____
DIAGNOSTICO POSOPERATORIO: _____

VALORACION POSOPERATORIA (1 Mes) :

RESTRICCION DE LA ACTIVIDAD FISICA: LEVE__ MODERADA__ SEVERA__
LUMBALGIA: NO__ LEVE__ MODERADA__ SEVERA__
OCASIONAL__ CONTINUA__
DOLOR DE PIERNAS: NO__ LEVE__ MODERADO__ SEVERO__
OCASIONAL__ CONTINUO__
CLAUDICACION: SI__ NO__
DEFICIT SENSITIVO: SI__ NO__
DEBILIDAD MUSCULAR: SI__ NO__
HIPORREFLEXIA: SI__ NO__
LASEGUE POSITIVO: SI__ NO__
ELONGACION CIATICA POSITIVA: SI__ NO__
ELECTROMIOGRAFIA (+): SI__ NO__
RX.SIMPLES (+): SI__ NO__

VALORACION POSOPERATORIA (3Meses)

RESTRICCION DE LA ACTIVIDAD FISICA: LEVE__ MODERADA__ SEVERA__
LUMBALGIA: NO__ LEVE__ MODERADA__ SEVERA__
OCASIONAL__ CONTINUA__
DOLOR DE PIERNAS: NO__ LEVE__ MODERADO__ SEVERO__
OCASIONAL__ CONTINUO__
CLAUDICACION: SI__ NO__
DEFICIT SENSITIVO: SI__ NO__
DEBILIDAD MUSCULAR: SI__ NO__
HIPORREFLEXIA: SI__ NO__
LASEGUE POSITIVO: SI__ NO__
ELONGACION CIATICA POSITIVA: SI__ NO__
ELECTROMIOGRAFIA (+): SI__ NO__
RX.SIMPLES (+): SI__ NO__

ALTA :

TIEMPO POSQX. : (Meses) _____ MOTIVO: _____
RESTRICCION DE LA ACTIVIDAD FISICA: LEVE__ MODERADA__ SEVERA__
OCASIONAL__ CONTINUA__