

11245  
2 ej 42

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Medicina

Instituto Mexicano del Seguro Social

"Tratamiento Quirúrgico de la  
Espondilolistesis Lumbosacra"

(Resultados)

TESIS PROFESIONAL

que para obtener la Especialidad de

Cirujano Ortopedista y Traumatólogo

presenta:

HECTOR MACIAS ALVAREZ.

Hospital de Traumatología y Ortopedia  
Puebla.

I. M. S. S.

PUEBLA, PUE.

FEBRERO 1989

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

## **I N D I C E**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>13</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>24</b>

## I N T R O D U C C I O N

La espondilolistesis lumbosacra, descrita desde 1854 por Kilian quien llamó así a la condición dada por un deslizamiento del cuerpo de una vértebra lumbar sobre la vértebra de abajo ha sido motivo de múltiples investigaciones, ya que es un padecimiento relativamente frecuente y causante de un gran número de lumbalgias manejadas por Ortopedistas, Fisiatras etc.

Tanto la etiología, biomecánica y patología de la espondilolistesis son bien conocidas y descritas en la literatura, sin embargo, su tratamiento ha sido controvertido, ya que es posible utilizar desde un manejo conservador a base de ejercicios de fortalecimiento muscular, diatermia, reposo etc. hasta un tratamiento quirúrgico empleando las diversas técnicas descritas, las cuales emplean injerto óseo, o implantes metálicos como son: barras, alambra, tornillos, placas etc.

En el presente trabajo hacemos una descripción de las generalidades de la espondilolistesis basadas en la bibliografía referente al tema y analizamos los resultados de los diferentes tratamientos quirúrgicos realizados en el Hospital Regional de Especialidades y Hospital de Traumatología y Ortopedia Puebla. Esperamos que nuestros resultados sean el inicio de las bases para normar los criterios de tratamiento quirúrgico en este padecimiento tan frecuente en nuestro medio.

## A N T E C E D E N T E S

## ESPONDILOLISTESIS:

De las raíces griegas "Spondyl" (Espina) y - "Olisthesis" (desplazamiento), -se refiere al desplazamiento de un cuerpo vertebral sobre uno más bajo (más comúnmente la última vértebra lumbar sobre la primera vértebra sacra) (19) Varios términos han sido usados para expresar este deslizamiento, los principales son: Olistesis, Deslizamiento, Traducción anterior.

El término espondilolistesis fue sugerido en 1854 por Kilian - (14) para describir la condición dada por un deslizamiento del cuerpo de una vértebra lumbar sobre la vértebra de abajo, produciendo su desplazamiento avanzado una estenosis de la pálvia Robert (16) en 1855 fue el primero en llamar la atención en -- una lesión del arco neural. Mediante disección cuidadosa de la quinta vértebra lumbar para desprovocerla de los tejidos blandos demostró que era imposible que la vértebra con arco neural intacto se deslizara. Sin embargo, si se cortaba el arco neural, la vértebra quedaba libre para deslizarse.

Neugebauer (14) describió un defecto en la porción interarticular por el cual se separa el cuerpo vertebral del arco posterior, él llamó a este defecto espondilolisis y reconoció a -- ésto como causa de espondilolistesis.

## ETIOLOGIA:

La primera teoría reconocida es la de Rambraud y Renault (3) - en 1864. Ellos relacionan el defecto a un error de fusión de - dos centros de osificación separados. Willis (3) en 1931 en de acuerdo con esta hipótesis sugiere que el defecto es el resul - tado de una osificación anómala y que el trauma juega un papel secundario.

Hitchcock, trabajando con cadáveres de infantes sugiere que un mecanismo de hiperflexión al momento del parto es la causa del defecto.

Wiltse (20) en 1957 propone la teoría de que la lesión de la -  
pars interarticularis resulta de una disolución de continuidad  
en el hueso debido a debilidad congénita en este punto.

#### CLASIFICACION

Wiltse y cols.(14) clasificaron la espondilolisis y espondilo-  
listesis dentro de las siguientes categorias:

- TIPO 1 Espondilolisis por anomalías congénitas del ar-  
co lumbar o del sacro superior.
- TIPO 2 Espondilolisis istmica,- por lesión en la "pars ---  
interarticularis" debido a fatiga, fractura y/o elonga-  
ción.
- TIPO 3 Espondilolisis degenerativa
- TIPO 4 Espondilolisis post-traumática
- TIPO 5 Espondilolisis patológica.- Debido a enfermedades -  
óseas localizadas o generalizadas.

Mc. Afee y Yuan confirman esta clasificación basándose en tomo-  
grafía computada.

#### ETIOLOGIA

En 1984, Frederickson y cols. (3) reportaron un estudio con --  
500 niños, dicho estudio duró 25 años y los resultados de éste  
nos dan a conocer la historia natural de la espondilolisis  
y son los siguientes:

- La frecuencia de espondilolisis con o sin espondilolisis  
fue de un 4.4% a la edad de 6 años.
- La relación entre el sexo es de 2 : 1 con predominio en el -  
sexo masculino.
- La espondilolisis no existe al nacimiento.
- La herencia es un factor predisponente en el desarrollo de -  
espondilolisis y se puede presentar en cualquiera de las  
formas de transmisión Mendeliana y es de tipo multifactorial
- El deslizamiento puede ser demostrado al mismo tiempo que el  
defecto en la pars interarticularis.
- El deslizamiento se incrementa a la edad de 16 años pero es  
raro.

## ANATOMIA PATOLOGICA

Normalmente las carillas articulares inferiores de L5 impiden que el cuerpo vertebral se desplace hacia adelante sobre el sacro, pero en la espondilolistesis los defectos bilaterales de la pars interarticularis hacen que el arco neural quede como un fragmento suelto, de modo que se pierde la continuidad ósea entre las carillas articulares inferiores y el cuerpo de la quinta vértebra lumbar, permitiendo que su cuerpo se desplace en forma gradual hacia adelante.

Edelson y Nathan, (2) examinaron el esqueleto de 34 especímenes con espondilolistesis y espondilolisis para determinar la patoanatomía y explicar el compromiso radicular presente en este problema encontrando que la raíz nerviosa de L5 es la más comprometida aunque las raíces nerviosas de L4 y S1 pueden estar también involucradas. Los autores creen que la compresión nerviosa se debe al decremento en el diámetro del foramen y a la tracción ejercida por el desplazamiento hacia adelante. El tejido fibrocartilaginoso formado en el área de la espondilolisis agrava el cuadro de atrapamiento.

## CUADRO CLINICO

Muchas veces la espondilolistesis es asintomática descubriéndose se el defecto en radiografías realizadas por otros motivos. Los síntomas pueden ser desencadenados por un traumatismo. El cuadro clínico depende de la edad del paciente y de la intensidad del desplazamiento. Los síntomas suelen iniciar en la segunda década de la vida, primero como dolor lumbar mal definido que se acentúa durante la marcha y la bipedestación. Mas tarde puede aparecer dolor en las regiones glúteas de irradiación distal hacia una o ambas extremidades inferiores, a lo largo de la trayectoria del nervio ciático. La ciática puede acompañarse de trastornos sensitivos o motores. Los datos físicos dependen de la extensión del deslizamiento y de la existencia o falta de irritación de raíces nerviosas.

## ASPECTOS RADIOGRAFICOS

El diagnóstico se confirma en las radiografías AP, Lateral y

oblicuas de columna lumbosacra.

La espondilolisis se determina mejor en una radiografía oblicua de 25 a 45 grados de la articulación lumbosacra. En ésta proyección se distingue la clásica imagen del "Perrito de Madam La -- Chapelle", dicha imagen está constituida por: OJO: pedículo; -- HOCICO: Apófisis transversa; CUELLO: istmo vertebral; OREJA: -- apófisi articular superior; PATA DELANTERA: Apófisis articular inferior; RABO: Lámina y apófisis articular superior del lado -- opuesto; PATA TRASERA: Apófisis articular inferior del lado -- opuesto; CUERPO: Lámina del lado en que inciden los rayos X.

En la espondilolisis, el istmo está fracturado lo que da una -- imagen de "collar" o "decapitación".

En la radiografía lateral se observe desplazamiento de la vértebre hacia adelante, lo que conocemos como espondilolistesis.

Los principales métodos de medición de los grados de desliza--- miento han sido utilizados, uno es el método de Meyerding (19)--- el cual divide el diámetro anteroposterior de la superficie superior de la primera vértebra sacra en cuatro cuadrantes y le -- asigna un grado de I, II, III, IV al deslizamiento de uno, dos, tres o cuatro cuadrantes respectivamente. El otro método descri<sup>o</sup>to por Taillard y Henrique (19) expresa el deslizamiento ante-- rior como un porcentaje del diámetro anteroposterior de la su-- superficie superior de la primera vértebra sacra.

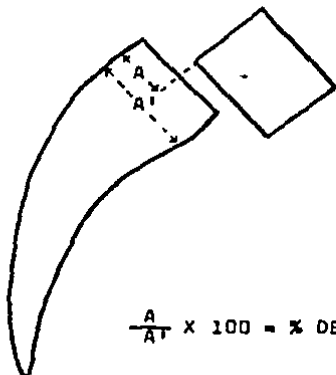
Existen otros métodos de medición de la espondilolistesis como son el método de Meschan y el de Ullman que por razones obvias no se describen en ésta obra.

Otros mediciones relacionadas con la espondilolistesis y de intere-- res por su significancia en su corrección quirúrgica son las siguientes (11,12,19):

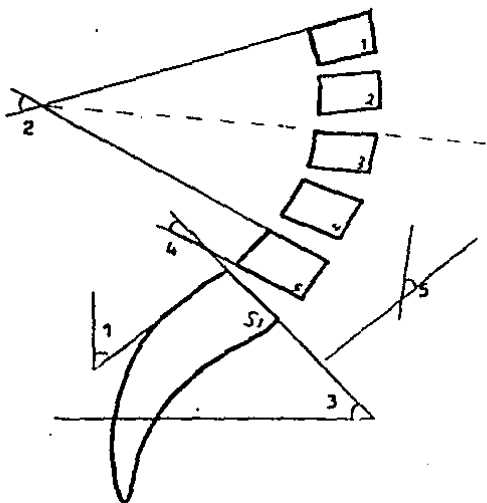
- 1.- Inclinación sacra . . . . . 34 - 45 grados
- 2.- Lordosis lumbar . . . . . -de 70 grados
- 3.- Angulo sacrohorizontal. . . . . 30 - 45 grados
- 4.- Angulo de la articulación  
lumbosacra . . . . . 15 - 20 grados
- 5.- Angulo lumbosacro . . . . . 135 -140 grados



## METODO DE TAILLARD-MANRIQUE



$$\frac{A}{A_1} \times 100 = \% \text{ DE DESLIZAMIENTO}$$



- 1) Inclinación sacra
- 2) Lordosis lumbar
- 3) Angulo sacrohorizontal
- 4) Angulo de la art. lumbosacra
- 5) Angulo lumbosacro.



Radiografía lateral de columna lumbosacra  
Método de Taillard-Manrique y mediciones  
relacionadas con la espondilolistesis.



Radiografías oblicuas derecha e izquierda de columna lumbosacra donde se distingue la imagen del "Perrito de Madam La Chapelle". En la espondilolisis el istmo - está fracturado lo que da una imagen de "collar" o "decapitación".

## TRATAMIENTO

El tratamiento de la espondilolisis y espondilolistesis va a estar determinado a varios factores como son: edad, cuadro clínico, hallazgos radiográficos y el grado de deslizamiento(1,2) La espondilolistesis no siempre es quirúrgica, en pacientes -- con datos clínicos de inestabilidad, sin compromiso neurológico, muchas veces basta con restringir la actividad física y -- adoptar medidas conservadoras como: ejercicios para fortalecer la musculatura abdominal y lumbar, diatermia, ultrasonido etc. (1,14).

Cuando el dolor es intenso, de larga duración, irradiado a -- miembros inferiores y se asocia con déficit motor, alteración de los reflejos o de la sensibilidad, se determina el sitio de la compresión nerviosa y si los rayos X revelan progreso del -- deslizamiento está indicado el tratamiento quirúrgico.

Desde 1932, Meyerding fue el primero en realizar una fusión -- posterior y recomendó ésta técnica como ideal para el trata -- miento de la espondilolistesis. En los años 60s varios autores utilizaron como manejo de elección la fusión posterolateral pa -- ra el tratamiento de espondilolistesis severa en infantes (WAT KINS 1953; Wiltse 1961) (17, 20). En 1971 Dandy y Shannon revi -- saron 46 niños con espondilolisis y espondilolistesis severa y confirmaron que la fusión in situ fue el método más seguro y -- efectivo para su tratamiento.

Bosworth realiza una fusión posterior con un injerto en H, re -- portando excelentes resultados (1).

Bradford (1979) y Mc Phee y O'Brien (1979) reportan los resul -- tados de su primer grupo de pacientes tratados mediante una -- combinación de fusión posterolateral y fusión intercorporal -- via anterior. Bradford reportó seis complicaciones en sus 10 -- pacientes estudiados: tres pacientes con parésia sistematizada a la quinta raíz nerviosa, dos con pie péndulo y uno con retar -- do de la fusión anterior.

En 1969 Harrington y Tollos reportaron su técnica de reducción -- quirúrgica de la espondilolistesis mediante instrumentación y -- fusión posterior con una barra sacra y una barra de distrac -- ción. (9).

Maneda y Kazama (7) combinan la fusión posterolateral con una barra de distracción y compresión.

En casos severos de espondilolistesis Steffe y Sitkowski utilizaron tornillos transpediculares y placas logrando una adecuada estabilidad y reducción de la espondilolistesis.(15)

Existen otras técnicas empleadas por diversos autores como son la técnica de Luque-Galveston (8) en la cual se utilizan barras y alambre sublaminar.

Kiviluoto (1985) y Johnson (1983) reportan sus resultados con la técnica de fusión posterolateral coincidiendo en que ésta técnica es la más segura para el manejo de la espondilolistesis.

El promedio de pseudoartrosis en fusiones posterolaterales reportado por diversos autores es entre un 5% a un 20% en uno a dos niveles (8,18).

Actualmente la mayoría de los cirujanos prefieren fijar la columna inestable con una fusión posterior o posterolateral porque ésta técnica además de sus buenos resultados permite explorar los defectos, las raíces nerviosas y los discos intervertebrales, proporciona espacio suficiente para que se forme una masa más grande de hueso sólido y es una operación segura y efectiva.

Si hay síntomas de compresión radicular se realiza resección del arco neural posterior de la quinta vértebra lumbar, o bien recalibrado de los forámenes de L5 (Senegas), se exploran las raíces nerviosas, se explora el espacio intervertebral y se realiza la fusión posterolateral.

Todos estos procedimientos están encaminados a lograr los siguientes objetivos:

- 1) Normalizar la función biomecánica de la columna
- 2) Estabilizar la columna lumbar
- 3) Reducir o eliminar las complicaciones neurológicas
- 4) Eliminar el dolor
- 5) Incrementar la actividad física del paciente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el afán de tratar adecuadamente la espondilolistesis y de estar en los progresos de la Ortopedia en el Servicio de Columna del Hospital Regional de Especialidades Puebla, y actualmente en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Puebla, se han realizado diferentes tratamientos para la espondilolistesis y espondilolisis, sin embargo no todos han sido satisfactorios ya que muchos pacientes refieren incapacidad para efectuar sus labores cotidianas, así como dolor y datos de inestabilidad o de lesión neurológica parcial. Por éste motivo, en el presente trabajo nos proponemos revisar y comparar los resultados de los diferentes métodos quirúrgicos empleados para el manejo de éste padecimiento.

## O B J E T I V O S

- A) Presentar el trabajo como Tesis para obtener la especialidad de Médico Cirujano Ortopedista y Traumatólogo.
  
- B) Evaluar los resultados de los diferentes métodos de tratamiento quirúrgico de la espondilolistesis lumbosacra en el servicio de columna del Hospital Regional de Especialidades y actualmente en el Hospital de Traumatología y Ortopedia -- Puebla.
  
- C) Determinar los factores de riesgo en la espondilolistesis.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los registros de cirugía del Hospital Regional de Especialidades Puebla; desde enero de 1982 a junio de 1988 encontrando 94 pacientes operados por espondilolistesis, se obtuvo el número de afiliación y nombre de cada paciente, posteriormente se revisaron los expedientes clínicos, sin lograr encontrarlos en su totalidad, se citó a los pacientes y se examinaron a 17 de ellos. Fueron 12 mujeres y 5 hombres de edades entre 20 y 52 años, con una edad promedio de 36.7 años.

El grado de espondilolistesis según Taillard fue de menos del 25% en 11 casos y entre el 25 y 50% en 6 casos. Ninguna tenía más del 50% y en un caso solamente presentaba espondilolisis bilateral sin listésis.

Todos los pacientes presentaban datos de inestabilidad y compromiso neurológico en el preoperatorio.

Los procedimientos quirúrgicos consistieron en : Resección de arco posterior de L5 más fusión posterolateral (tipo Watkins) - en 9 casos, Instrumentación de Luque-Galveston en 5 casos y Recalibrado de los forámenes de L5 más fusión posterolateral en 3 casos. (Llamamos recalibrado al procedimiento consistente en laminotomía, foraminotomía y resección de los recesos laterales. El tiempo de evolución fue de 7 a 48 meses, con un promedio de 17.6 meses.

Se elaboró una hoja de recopilación de datos y los pacientes fueron examinados clínicamente y cuestionados en cuanto a sus antecedentes, síntomas, ocupación y práctica deportiva, esto con el fin de detectar los factores de riesgo de la espondilolistesis.

Se solicitaron estudios radiográficos en cuatro proyecciones: Anteroposterior, Lateral y Oblicuas. El deslizamiento fue valorado según el método de Taillard, además se valoraron los siguientes ángulos: La inclinación sacra, la lordosis lumbar, el ángulo sacrohorizontal, el ángulo de la articulación lumbosacra y el ángulo lumbosacro

Los criterios de evaluación postoperatoria utilizados fueron: Dolor, Desordenes sensoriales, Déficit motor y Extensión del deslizamiento.



## CRITERIOS DE EVALUACION

### I) DOLOR

- LEVE :** Definido como dolor de poca intensidad y que el paciente puede realizar sus actividades cotidianas.
- MODERADO:** Dolor de mediana intensidad que afecta - las actividades diarias del paciente.
- SEVERO :** Descrito como intolerable e incapacitante

### II) DESORDENES SENSORIALES

- HIPOESTESIA  
ANESTESIA

### III) DEFICIT MOTOR

- PARESIA  
PARALISIS

### IV) EXTENSION DEL DESLIZAMIENTO (TAILLARD)

- LEVE : - DE 5%
- SEVERO : + DE 5%

### FACTOR DE RIESGO:

Se buscaron intencionadamente datos que nosotros consideramos como predisponentes para hacer sintomática a la espondiloliste-  
sis, entre estos datos incluimos: Antecedentes familiares, - -  
Sexo, Edad, Peso, y hallazgos radiográficos (Espondilolisis --  
uni o bilateral, espina bifida, hiperlordosis, escoliosis, ver-  
tebra transicional, asimetría de cerillas articulares, megapof-  
fisis transversas, artrosis facetaria ) y antecedentes traumá-  
ticos.

Todo fue anotado en la hoja de recopilación de datos, y en el  
capítulo de resultados mencionaremos los datos más frecuente-  
mente encontrados.

Los resultados se evaluaron dando una puntuación determinada a los parámetros ya mencionados, considerandose como resultado - EXCELENTE 4 puntos, BUENO de 5 a 8 puntos y MALO de 9 a 13 puntos.

E S C A L A D E E V A L U A C I O N			
1) DOLOR		3) DEFICIT MOTOR	
SIN DOLOR	(1)	SIN DEFICIT	(1)
LEVE	(2)	PARESIA	(2)
MODERADO	(3)	PARALISIS	(3)
SEVERO	(4)		
2) DESORDENES SENSORIALES		4) EXT. DEL DESLIZAMIENTO	
SIN DESORDENES SENS.	(1)	SIN EXTENSION	(1)
HIPOESTESIA	(2)	LEVE (- 5%)	(2)
ANESTESIA	(3)	SEVERO (+ 5%)	(3)

R E S U L T A D O S			
	EXCELENTE	BUENO	MALO
1) DOLOR	1	2	3-4
2) DESORD. SENS.	1	2	3
3) DEFICIT MOTOR	1	2	3
4) EXT. DESLIZAM.	1	2	3
T O T A L	4	8	12-13
RESULTADO EXCELENTE	4 PUNTOS ( )		
RESULTADO BUENO	5-8 PUNTOS ( )		
RESULTADO MALO	9-13 PUNTOS ( )		

R E S U L T A D O S

CASO	SEXO	EDAD	% DESLIZAM.	O P E R A C I O N	RESULTADO
1	F	23 a.	21	Resec. arco + fusión posterolateral	Buena
2	F	38	12.5	" " " "	Excelente
3	M	31	17	" " " "	Buena
4	F	28	7.5	" " " "	Excelente
5	F	47	24	Instrumentación Luque-Galveston	Buena
6	F	44	19	Resección arco+ fusión post. lat.	Excelente
7	F	46	20	Instrumentación Luque-Galveston	Buena
8	F	20	40	Resec. arco + fusión posterolateral	Mala
9	F	43	45	Instrumentación Luque/Galveston	Buena
10	F	33	15	Resec. arco + fusión posterolateral	Buena
11	F	43	33	Recalibrado + fusión posterolateral	Buena
12	M	42	29	Instrumentación Luque-Galveston	Buena
13	F	52	31	Resec. arco.+ fusión posterolateral	Excelente
14	M	34	17	Recalibrado + fusión posterolateral	Buena
15*	F	26	0	Recalibrado + fusión posterolateral	Excelente
16	M	47	27	Instrumentación Luque/Galveston	Excelente
17	M	28	16	Resec. arco + fusión posterolateral	Excelente

\* Espondilolisis sin espondilolistesis.

## R E S U L T A D O S

En 9 casos que representa un 52.9% el dolor desapareció por -- completo, en 7 casos (41.1%) el dolor fue leve, sin que limitara las actividades diarias del paciente, y sólo en 1 caso (5.8%) el dolor fue expresado como severo.

Los desordenes sensoriales desaparecieron en 14 casos (82%) y en 3 casos hubo hipostésia a nivel del dermatomo de L5 y S1 (18%). En ningún caso hubo deficit motor significativo, a excepción de dos casos que mostraron hiporreflexia Aquiles.

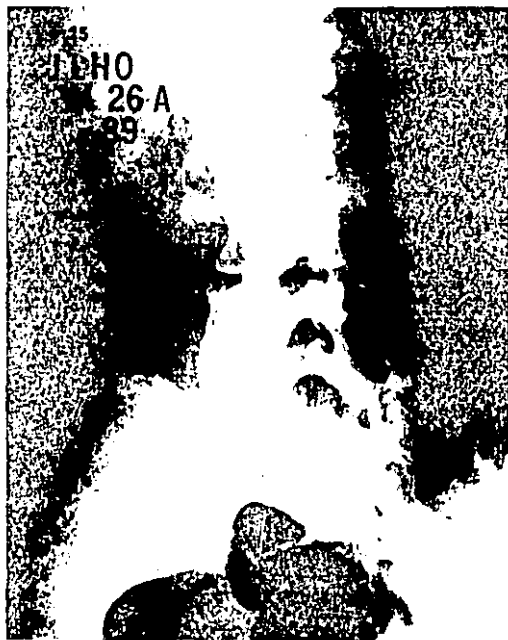
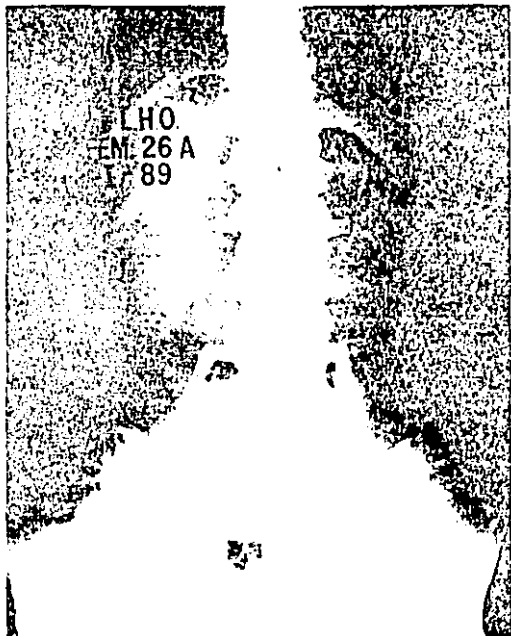
En 1 caso el deslizamiento progresó en más del 5%.

Tomando en cuenta todos estos parámetros tenemos que los resultados obtenidos fueron: EXCELENTE en 7 casos (41.2%) BUENO en 9-casos (53%) y MALO en 1 caso (5.8%).

Entre los resultados excelentes tenemos que cinco casos fueron - tratados mediante resección de arco posterior de L5 más fusión - posterolateral tipo Watkins; un caso fue tratado con Instrumenta - ción de Luque-Galveston y un caso mediante recalibrado de los fo - ramenes de L5 y fusión posterolateral.

R E S U L T A D O E X C E L E N T E		
CASO	% DESLIZAM.	O P E R A C I O N
2	12.5	Resec. arco + fusión posterolateral
4	7.5	Resec. arco + fusión posterolateral
6	19	Resec. arco + fusión posterolateral
13	31	Resec. arco + fusión posterolateral
15*	0	Recalibrado + fusión posterolateral
16	27	Inst. de Luque-Galveston
17	16	Resec. arco + fusión posterolateral

Los resultados BUENOS fueron obtenidos en pacientes operados con resección de arco posterior de L5 más fusión posterolateral en - 3 casos, con Instrumentación de Luque-Galveston en 4 casos y con recalibrado de foramen de L5 más fusión posterolateral en 2 ca- - sos.



CASO 15. 28 meses de postoperatorio de laminotomía y foraminotomía más fusión posterolateral. Resultado Excelente.



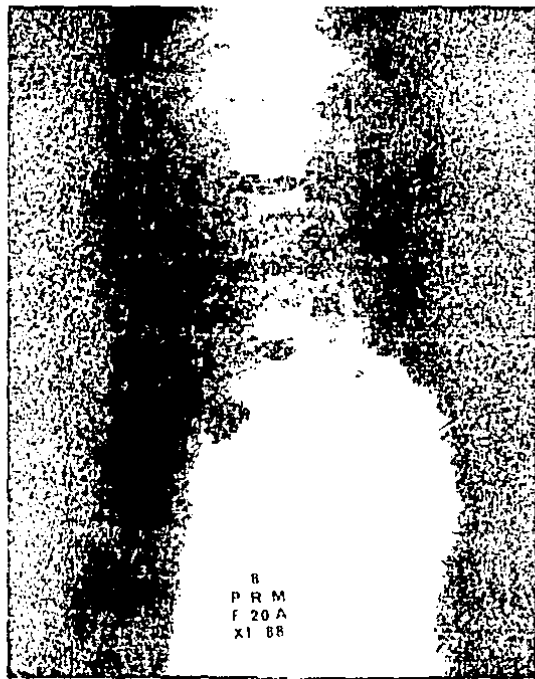
CASO 16. 8 meses de postoperatorio mediante Instrumentación de Luque-Galveston modificado. Resultado EXCELENTE.

R E S U L T A D O B U E N O		
CASO	% DESLIZAM.	O P E R A C I O N
1	21	Resec. arco + fusión posterolateral
3	17	Resec. arco + fusión posterolateral
5	24	Instrumentación de Luque-Galveston
7	20	Instrumentación de Luque-Galveston
9	45	Instrumentación de Luque-Galveston
10	15	Resec. arco + fusión posterolateral
11	33	Recalibrage + fusión posterolateral
12	29	Instrumentación de Luque-Galveston
14	17	Recalibrage + fusión posterolateral

El único caso MALO se trato de un paciente femenino de 20 años de edad a quien se le realizó resección de arco posterior de L5 más fusión posterolateral y que evolucionó a la pseudorrotura al parecer por injerto insuficiente; y que presentó progreso del deslizamiento, siendo necesario realizarle fusión anterior con injerto óseo de L5 a sacro.

Cuatro de los 5 pacientes operados con instrumentación de Luque-Galveston fue necesario realizarles una segunda operación. En un caso por rechazo al material y en 3 casos por dolor en el sitio de implante de las barras.

De los pacientes que se manejaron con fusión posterolateral -- mas resección de arco posterior de L5, dos casos mostraron radiográficamente una fusión incompleta, ya que solo se fusionaron las facetas articulares sin que hubiera fusión entre las transversas de L5 y el sacro. Sin embargo sus resultados clínicos fueron buenos.



CASO 8. 12 meses de postoperatorio mediante resección de arco posterior de L 5 más fusión posterolateral. Evolucionó a la pseudoartrosis y progresó el deslizamiento. Resultado MALO.



**FACTOR DE RIESGO:**

Los parámetros considerados como factor de riesgo presentes en nuestros casos estudiados fueron: Los 17 pacientes negaron antecedentes familiares de importancia, 8 tenían edad entre 15-35 años; edad en que es más frecuente la sintomatología. El resto se encontro en edades entre 36-60 años. Dos pacientes presentaron un sobrepeso de más del 25%, el resto estaba en su peso ideal o sobrepeso menor del 25%. Cinco pacientes eran deportistas y 12 nunca practicaron deporte. Fue más frecuente en el sexo femenino. Tres casos tenían antecedentes traumáticos que desencadenaron su sintomatología.

Radiográficamente encontramos: Hiperlordosis en 4 casos, escoliosis mínima en 1 caso, espina bífida en 3, vértebra transicional en 3 casos, megapofisis transversa en 2 casos y en los 17 casos hubo espondilolisis bilateral.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo, se valoró la evolución de 17 pacientes tratados por espondilolisis y espondilolistesis en el servicio de Columna y Cadera del Hospital Regional de Especialidades Puebla. Nueve casos tratados mediante resección de arco posterior de L5 más fusión posterolateral tipo Watkins, 5 casos mediante Instrumentación de Luque-Galveston y 3 con recalibrado de los forámenes de L5 (Senegas) más fusión posterolateral tipo Watkins. Los resultados obtenidos fueron: EXCELENTES en 7 casos, BUENOS en 9 y MALO en 1 caso.

TECNICA	RESULTADO					
	EXCELENTE		BUENO		MALO	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Resec. arco + fusión post. lat.	5	29	3	17	1	5.8
Inst. de Luque-Galveston	1	5.8	4	24	0	0
Recalibrado + Fusión post. lat.	1	5.8	2	12	0	0

De lo expresado anteriormente podemos concluir que las tres técnicas realizadas en nuestro servicio han dado resultados satisfactorios, sin embargo observamos que la técnica más eficaz e inocua para el paciente es la fusión posterolateral tipo Watkins con resección del arco posterior de L5 o bien recalibrado de los forámenes de L5 (Senegas); haciendo incapie en la colocación de soporte óseo suficiente para evitar el riesgo de pseudoartrosis o fusiones incompletas.

La técnica de Luque-Galveston también es una técnica efectiva - sin embargo debemos tener presente los riesgos de una segunda intervención quirúrgica, ya sea por rechazo al material o por dolor en el sitio de implante de las barras.

## B I B L I O G R A F I A

1. CAMPBELL, Cirugia Ortopedica, Editorial Médica Panamericana, S.A. 6a. Ed. 1980, 2059-67.
2. EDELSON J.G., Nathan H. Nerve Root Compression in spondylolisthesis and spondylolysis. J. Bone. Joint. Surg.; 1986 68-B; 596-99.
3. FREDERICKSON Bruce E. et al. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis.; J. Bone Joint Surg.; 1984, - 66 (A) 699-707.
4. GILL G.G. Long Term Follow-up Evaluation of a Few patients - with Spondylolisthesis treated by excision of the loose laminae with decompression of the Nerve Roots without spinal fusion. Clin Orthop, 1984 Jun-Feb, (182) 215-19.
5. HARRIS E. Irvin, Weinstein L.; Long-Term Follow-up of patients with grade III and IV Spondylolisthesis. J. Bone Joint Surg. 1987, sept. 69-A 960-68.
6. INOUE S., Wetanabe T, Goto S.; Degenerative Spondylolisthesis. Clin Orthop. 1988 (227) 90-2.
7. KIYOSHI Kaneda, Hisashi Kazama. Follow-up Study of Medial Facetectomies and posterolateral fusion with instrumentation - in Unstable Degenerative Spondylolisthesis. Clin. Orthop. - 1986 (203) 159-67.
8. Kostuik, J, et al. Techniques of Internal Fixation for Degenerative Conditions of the lumbar Spine. Clin. Orthop. 1986 (203) 219-13.
9. MATTHIAS H., The Surgical Reduction of Spondylolisthesis, - Clin. Orthop. 1986, Feb. (203) 34-44.
10. RAVICHANDRAN G. A. Radiologic Sign In Spondylolisthesis. AJR 1980, (134) 113-17.
11. SARASTE H. Radiographic Assessment of anatomic deviations in Lumbar Spondylolysis. Acta Radiol (Diagnosis). 1984 317-322.
12. SARASTE H. Brostrom L.A., Aparisi T.; Prognostic Radiographic Aspect. of Spondylolisthesis. Acta radiol. (Diagnosis)- 1984 427-32.
13. SCHLEGEL K.F.; The Biomechanics of Posterior lumbar interbody Fusion (PLIF) in Spondylolisthesis. Clin Orthop. 1985 (193) 115-19
14. SOREN A. Waug R.T.; Spondylolisthesis and Related Disorders. Clin. Orthop. 1985, March. (193) 171-77.

15. STEFFE D. A., Sitkowski D.J., Reduction and Stabilization of Grade IV Spondylolisthesis. Clin Orthop. 1988 (227) 171-77.
16. TACHDJIAN D. Mهران. Ortopedia Pediatrica, Ed. Interamericana 2a. Ed. 1985, 1147-66.
17. WATKINS; Postero-Lateral fusion of lumbar and lumbo-sacral spine.; J. Bone Joint Surg. 35 A, 1014, 1953.
18. WATKINS, Posterolateral fusion in pseudoarthrosis and posterior element defects of the lumbosacral spine, Clin. Orthop. 35:88, 1964.
19. WILSE Leon L. Terminology and Measurement of Spondylolisthesis. J. Bone Joint Surg. 65 A, 1983, 768-72.
20. WILYSE L. Spondylolisthesis in Children. Clin Orthop. 21, - 156-63.