

112415
MAY 23 1983

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina División de Estudios Superiores
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Delegación No. 3 Valle de México
HOSPITAL DE ORTOPEDIA
Magdalena de las Salinas

ARTRODESIS DE LA PARS INTERARTICULARES, CON LA TECNICA JAMES SCOTT Evaluación de Estabilidad

T E S I S

Que para obtener el Título de
Especialista en Ortopedia y Traumatología
p r e s e n t a
Dr. Raymundo Hernández Martínez

TESIS CON
FOLIA DE ORIGEN



México, D. F.

1987



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 está 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.

INDICE .

INTRODUCCION

OBJETIVOS (CAPITULO I)

ANTECEDENTES (II) 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (III) 14

HIPOTESIS GENERAL (IV) 14

MATERIAL Y METODO (V) 15

TECNICA QUIRURGICA (VII) 17

RESULTADOS (VIII) 19

DISCUSION (IX) 24

CONCLUSIONES (X) 29

BIBLIOGRAFIA (XI) 31

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

La espondilolisis y espondilolistesis son temas ortopédicos muy viejos, sin embargo un importante interés persiste acerca de ellos o del tema. Los hallazgos etiológicos son oscuros, la historia natural es diversa y el tratamiento sumamente variado. Esto hace por lo tanto que el estudiante no se admire o sorprenda de lo difícil que es reportar una palpación o saber tratar sobre el problema ya que se encuentra en estado de confusión.

La espondilolistesis, término ideado por Kilian, quien lo describió como un desplazamiento lento de una vértebra sobre otra que condiciona cambios en las relaciones anatómicas de la columna vertebral y la médula con sus raíces.

Es una alteración que afecta únicamente al hombre como tributo de la posición erguida, lordosis lumbar y marcha bípeda.

Su incidencia ha sido reportada en un 5% en la población general, pero sin embargo en otras poblaciones se reporta una incidencia mayor del 10%. En nuestro medio no hay estadísticas acerca de la frecuencia de la espondilolistesis, pero en el servicio de Columna del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, con relativa frecuencia se observa una alta incidencia como un hallazgo radiológico, estudios realizados por otros motivos, o bien produciendo sintomatología dolorosa.

La sintomatología no guarda una relación directa con el grado de deslizamiento, su comienzo suele ser insidioso y se manifiesta generalmente en la segunda o tercera década de la vida, edad productiva en el hombre pudiendo llegar a producir incapacidad parcial o permanente si no es diagnosticada y tratada eficazmente. Por este motivo la inquietud de muchos investigadores para determinar la fisiopatología de esta entidad y establecer un tratamiento adecuado.

En este trabajo se presentaran los resultados obtenidos en el tratamiento quirúrgico de la espondilolisis y espondilolistesis sintomática grados mínimos (grado I y II), mediante la artrodesis de la pars interarticularis con la técnica de James Scott, permitiendo de esta manera la corrección del defecto, mejoría de la sintomatología y preservar la biomecánica lumbosacra serca de lo normal.

O B J E T I V O S .

- Realizar una revisión clínico-radiológica de los pacientes con espondilolisis y espondilolistosis grados mínimos (I y II) sintomática tratados quirúrgicamente mediante artrodesis del defecto de la pars - interarticularis directamente con injerto óseo autólogo y fijación segmentaria a través de la apófisis-transversa a la apófisis espinosa de la vértebra - - afectada.

- Realizar una evaluación de los resultados obtenidos en los pacientes con espondilolisis y espondilolistosis grados mínimos tratados quirúrgicamente con la técnica de James Scott.

A N T E C E D E N T E S .

Las articulaciones de la columna vértebral, además de soportar la carga del tronco por el efecto de gravedad, se encuentran sometidas a una compleja interacción de fuerzas muscular y ligamentaria, la cual debe ser entendida para poder explicar la biomecánica de la charnela lumbosacra y las alteraciones que sufre en la espondilolistesis.

Cuando el individuo se encuentra en posición de pié el peso del tronco produce una fuerza de compresión vertical en todas las articulaciones de la columna lumbar y una fuerza cizallante en dirección ventral a la articulación lumbosacra, dorsal a la articulación de LI-LII debido a la lordosis de este segmento.

Según Farfan, las articulaciones intervertebrales deben soportar el peso del cuerpo, así como las cargas adicionales externas, tanto en flexión como en extensión; estas fuerzas adicionales, se modifican por la acción de músculos y ligamentos cambiando el centro de gravedad. El incremento de la lordosis lumbar y la inclinación aumentada del sacro causan una situación de mayor tensión en una zona débil como es la pars interarticularis, donde se transmiten estas fuerzas cizallantes, sitio donde se origina el padecimiento que estudiamos.

Resumiendo, existen tres mecanismos diferentes que según Farfan, pueden resultar en una falla de la pars interarticular

ris, con o sin desplazamiento del cuerpo vértebral; sobre carga en flexión, fuerza cizallante y fuerza de rotación.

Estas fuerzas, pueden suceder simultáneamente o en combinación, y de todas ellas las fuerzas de rotación son las que más se asocian a la ruptura del arco posterior. (8,16,6)

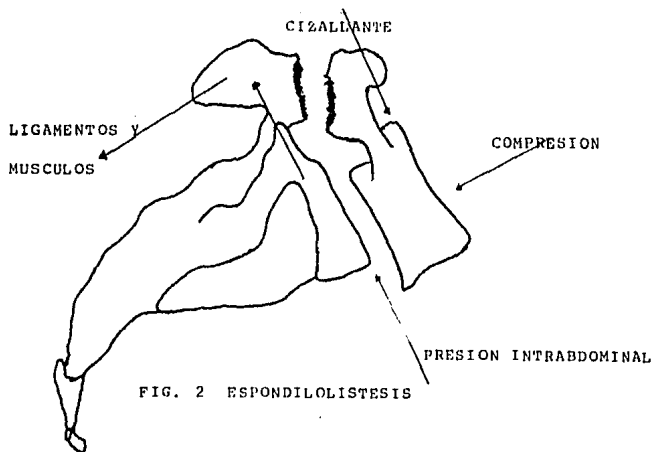
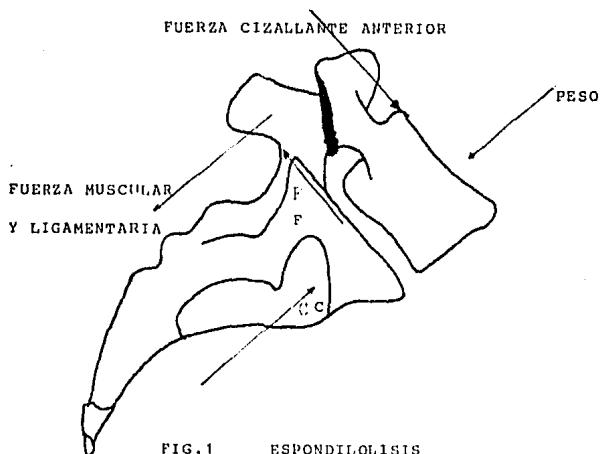
Desde el punto de vista biomecánico la lisis ocurre por elementos productores de cizallamiento anterior y posterior.

El sistema de fuerzas activas en la vértebra, se puede esquematizar como una fuerza restrictora representada por los ligamentos, la fuerza extensora de los músculos y la fuerza actuante sobre la faceta inferior que representa la fuerza cizallante posterior, dado por el sistema musculoligamentario - (9) (fig. 1).

El efecto de estas fuerzas, puede no ser reversible debido a la carga repetitiva resultando en una fractura por fatiga sobre un punto predispuesto congénitamente débil, como ha sido teorizado por Wiltse (18.20)

Una vez ocurrida la espondilolisis en presencia de fuerzas cizallantes anteriores al cuerpo vértebral, se desliza hacia adelante, comprometiéndose aún más la resistencia para el cizalamiento anterior (Fig. 2)

La espondilolistesis se considera como una luxación ventral de un cuerpo vértebral, sobre otro, siendo esto más frecuente a nivel de LV sobre SI. El término espondilolistesis -



LA GRAVEDAD PRODUCE COMPONENTES DE COMPRESION Y CIZALLANTES Y UN MOMENTO; COMPENSADO ESTE MOMENTO ESTAN LOS LIGAMENTOS Y LOS MUSCULOS QUE DAN COMO CONSECUENCIA DOS FUERZAS COMPENSADORAS OPUESTAS.

deriva de dos palabras griegas Spondylos, que significa vértebra y olistésis que significa deslizamiento.

El deslizamiento ventral de toda o una parte de la vértebra, sobre la otra ocasiona cambios en las relaciones anatómicas de la columna vértebral y el sistema nervioso, lo que causará inestabilidad que se traduce en dolor y alteraciones neurológicas que pueden llegar hasta la incapacidad permanente, si el diagnóstico y el tratamiento no se realizan oportunamente y eficazmente.

Este padecimiento, se conoce desde hace más de 200 años, siendo las primeras referencias descritas por Andró, quien mencionó la presencia de un dorso hueco hacia adelante en algunos pacientes; Herbinaux obstetra de origen belga en 1782, hace mención de este padecimiento como una protusión a nivel del promontorio que causaba obstrucción del canal del parto. En 1855, Roberto de Koblenz establece que la alteración fundamental se localiza en la porción interarticular y afirma que es imposible el deslizamiento existiendo un arco neural íntegro (12).

Todas estas especulaciones de la etiopatogenia de la espondilolistesis fueron realizadas antes de la aparición de los estudios radiográficos.

Junghanns en 1929, describe el deslizamiento de la cuarta vértebra lumbar, sobre LV, sin que exista lesión del arco neural estableciendo que el deslizamiento se debe a alteracio

nes degenerativas en las apofisis articulares (7)

Posteriormente Macnab en 1950, publicó la descripción clínica de esta alteración degenerativa denominándola "pseudo-espondilolitis" (11). Newman en 1963, fué el primero en darle el más descriptivo título de espondilolistesis degenerativa (13).

Wiltse en 1962, realiza un análisis de los factores etiológicos concluyendo que la espondilolisis y la espondilolistesis, se deben a una debilidad congénita sobre la pars interarticularis, que condiciona durante el crecimiento una fractura por fatiga, siendo esto lo más aceptado en la actualidad.

Resumiendo las hipótesis que se han realizado, para explicar la etiopatogenia de la espondilolistesis tenemos:

- Fractura a nivel de la pars interarticularis producida en el trabajo de parto.
- Centros de osificación separados de las masas laterales con falla en la fusión.
- Fractura primaria en la pars interarticularis.
- Fractura por fatiga, sobre un defecto congénito en la pars-interarticularis.
- Debilidad de los ligamentos y del soporte de las estructuras facetarias.
- Desplazamiento secundario por lordosis lumbar incrementada.

ris, con o sin desplazamiento del cuerpo vértebral; sobre carga en flexión, fuerza cizallante y fuerza de rotación.

Estas fuerzas, pueden suceder simultáneamente o en combinación, y de todas ellas las fuerzas de rotación son las que más se asocian a la ruptura del arco posterior. (8,16,6)

Desde el punto de vista biomecánico la lisis ocurre por elementos productores de cizallamiento anterior y posterior.

El sistema de fuerzas activas en la vértebra, se puede esquematizar como una fuerza restrictora representada por los ligamentos, la fuerza extensora de los músculos y la fuerza actuante sobre la faceta inferior que representa la fuerza cizallante posterior, dado por el sistema músculoligamentario - (9) (fig. 1).

El efecto de estas fuerzas, puede no ser reversible debido a la carga repetitiva resultando en una fractura por fatiga sobre un punto predispuesto congénitamente débil, como ha sido teorizado por Wiltse (18.20)

Una vez ocurrida la espondilolisis en presencia de fuerzas cizallantes anteriores al cuerpo vértebral, se desliza hacia adelante, comprometiéndose aún más la resistencia para el cizalamiento anterior (Fig. 2)

La espondilolistesis se considera como una luxación ventral de un cuerpo vértebral, sobre otro, siendo esto más frecuente a nivel de LV sobre SI. El término espondilolistesis -

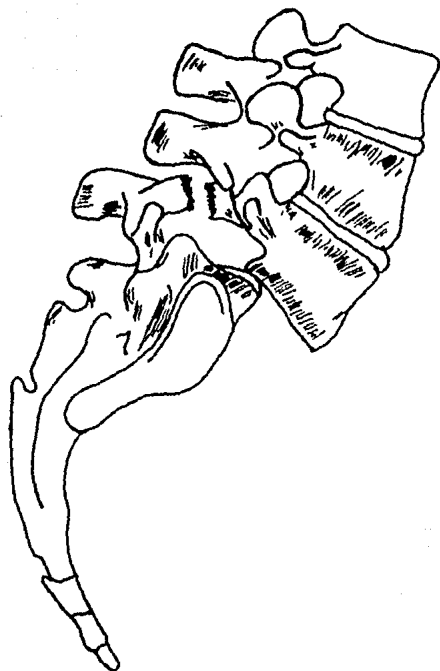


FIG. 4 ESPONDILOLISTESIS ISTMICA TIPO "II"

- Espondilolistesis patológica; adelgazamiento del pedículo - secundario a debilidad estructural del hueso, como en el caso de - la osteogenesis imperfecta (14,19)

A continuación describiremos el cuadro clínico de la espondilolisis y espondilolistesis; comunmente este padecimiento aparece en la niñez avanzada o en la adolescencia y raras veces después de los 20 años de edad; no obstante, en el niño es relativamente infrecuente encontrar sintomatología.

La espondilolistesis en el niño y adolescentes, se comporta - de manera diferente a la de los adultos, por lo tanto el cuadro - clínico depende de la edad del paciente y del grado de deslizamiento, y del tipo de espondilolistesis.

En el adulto la manifestación predominante es el dolor lumbar que puede iniciarse de manera insidiosa generalmente en la segunda o la tercera década de la vida, localizado generalmente en la parte inferior de la espalda y en menor frecuencia en la parte posterior de nalgas y muslos; se desencadena o agrava con la actividad física y disminuye con el reposo. En la espondilolistesis severa es común que exista compromiso radicular en extremidades inferiores pudiendo haber alteraciones de los esfínteres y en ocasiones parésias. (14)

En 1975, se publicó una clasificación de espondilolistesis de acuerdo a su etiología (10,21) Este sistema de categorización internacionalmente aceptado ha clarificado las definiciones de las varias lesiones que se agrupan bajo este término.

Se han ideado dos métodos principales para medir el grado de deslizamiento: el método de Meyerding, el cual divide el diámetro anteroposterior de la superficie superior de la primera vértebra sacra en cuartos y asigna el grado I, II, III y IV a los deslizamientos de uno, dos, tres o cuatro cuartos respectivamente (fig. 5)

El otro método, descrito por Taillard y Manrique, usado más tarde por Laurent y Osterman, expresando el grado de deslizamiento como un porcentaje del diámetro anteroposterior de la cima de la primera vértebra sacra (fig. 6).

Se han ideado muchas técnicas quirúrgicas para resolver este problema de la columna lumbosacra, teniendo en cuenta muchos factores, como son la edad del paciente, el grado de deslizamiento, la magnitud de la sintomatología dolorosa y los fenómenos compresivos radiculares.

Tal es el caso de la técnica de Albee, descrita en 1911; donde se hace una artrodesis posterior sin reducción del deslizamiento.

La técnica de Hibbs, descrita en 1929; en la cual se intenta la artrodesis en cuatro puntos, las láminas y las apófisis articulares de cada lado.

La técnica posterolateral de Watkins (1959), descrita en 1959; en la que se fusiona con astillas óseas las carillas de la pars interarticularis y las bases de las apófisis transversas; cuando se incluye la articulación lumbosacra, los injertos se colocan hasta la cara posterior del primer segmento sacro.

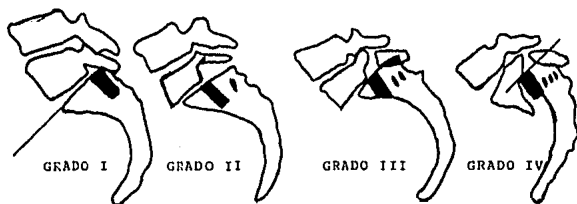


FIG. 5 METODO DE MEYERDING GRADO I, CUANDO EL DESLIZAMIENTO ES DE UN 25%; GRADO II, DEL 26% AL 50%; GRADO III, DEL 51% AL 75% Y GRADO IV MAYOR DEL 75%

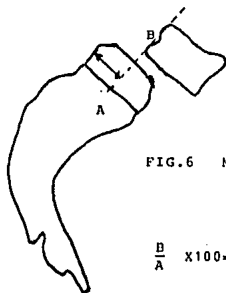


FIG. 6 METODO DE TAILLAR Y MANRIQUE

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

Wiltse y colaboradores describieron modificaciones de la técnica de Watkins, realizando un abordaje longitudinal a través del músculo sacro espinal e incluyendo en la fusión las láminas así como las carillas articulares y las apófisis transversas (14).

En 1966, Harrington basado en los resultados obtenidos con su instrumentación en el tratamiento de la escoliosis, inicia el uso de sus barras en la espondilolistosis, pero ha sido abandonado por un incremento en la proporción de las compresiones neurológicas.

En 1982, Ben L. Allen, Jr. y Ron L. Ferguson (2,3), de la Universidad de Texas (Galveston), describe el uso de fijación segmentaria del Dr. Eduardo Luque con barras en "L", ancladas vitalmente en el iliaco; como demostrando mayor estabilidad, menor índice de pseudoartrosis y no es necesaria la estabilización con soporte externo para asegurar la artrodesis, pero con esta técnica se modifica la biomecánica de la columna.

En 1977, Mr. James Scott de Edimburgo Escocia propuso a David S. Bradford una técnica de estabilización del arco posterior con el uso de cerclaje de alambre de la apófisis transversa a la apófisis espinosa de la vértebra afectada y artrodesis del defecto a nivel de la pars interarticularis (4,5,15)

El objetivo de este procedimiento es el de restaurar la inestabilidad de la columna, ya que ninguno ha estado dirigido a reparación del defecto de la pars interarticularis y la preservación de la normalidad biomecánica en la columna vertebral.

Cuando se intenta el tratamiento de la espondilolisis o espondilolistesis con artrodesis espinal de dos a tres niveles, una considerable movilidad estará perdida en los espacios discales respectivos con alteración en la biomecánica de la vértebra adyacente a la masa de fusión.

La ventaja de la artrodesis de la pars interarticularis con la técnica de James Scott, es que alivia el dolor y repara la patología, preservando la biomecánica lumbosacra cerca de lo normal, - así como el riesgo decreciente de la morbilidad a largo plazo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Proporciona la artrodesis de la pars interarticularis con la técnica de James Scott una estabilidad suficiente?

HIPOTESIS GENERAL.

LA ARTRODESIS DE LA PARS INTERARTICULARIS CON LA TECNICA DE JAMES SCOTT, SI PROPORCIONA UNA ESTABILIDAD SUFICIENTE.

MATERIAL Y METODO.

Se realizó un estudio de revisión de casos de pacientes con espondilolisis y espondilolistesis grados mínimos sintomáticos, -- tratados quirúrgicamente en el servicio de columna del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 1986.

La valoración de los resultados obtenidos de la fusión de la pars interarticularis con la técnica de James Scott, se llevó a cabo con la revisión de los expedientes clínicos, sobre el paciente y estudios radiográficos del archivo de la unidad.

Los pacientes estudiados contaban con un diagnóstico establecido mediante la clínica, exámenes radiográficos, otros estudios y cuyo tratamiento era quirúrgico. Para lo cual se tuvieron los siguientes criterios de inclusión.:

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con edades comprendidas entre 15 y 40 años.
- Pacientes con espondilolisis y espondilolistosis grados mínimos (I-II)
- Pacientes con sintomatología de dolor bajo la espalda, signos de compresión radicular y resistentes al tratamiento conservador por un mínimo de 6 meses.
- Pacientes con espondilolistésis progresiva, determinada por estudios radiológicos en los cuales el grado de deslizamiento se determinó por los métodos de Meyerding y Tallord-Manrique.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes en los que exista escoliosis congénita asociada.
- Pacientes en los que la espondilolistésis sea de etiología patológica.
- Pacientes con espondilolistésis de grados severos de deslizamiento, del 50% o mayor.

La vigilancia post-operatoria se realizó con citas previas - en la Consulta Externa de la Unidad para valoración del estado clínico y radiológico previo al tratamiento quirúrgico.

Las condiciones pre y postoperatorias se valoraron tomando en cuenta los criterios de Henderson:

De excelentes a buenos: estos serían los pacientes que refirieron solo molestias o no molestias, que pudieron regresar a su trabajo y actividades de costumbre.

Resultados pobres o mediocres: Estos se discutirían en las complicaciones.

En cuanto a los estudios radiográficos se tuvieron en cuenta las proyecciones oblicuas y las tomografías lineales para asegurar el estatus de la fusión de la pars interarticularis, considerándola satisfactoria con la presencia de consolidación a nivel del defecto o dorsal al mismo.

TECNICA QUIRURGICA.

A través de una incisión medial por vía dorsal, disociación de los tejidos blandos sobre la apófisis espinosa y la transversa de la vértebra afectada (fig. 4); teniendo el cuidado de no ocasionar daño a la faceta articular y la cápsula correspondiente. La fascia y los músculos adheridos son disecados hacia afuera de la apófisis transversa y una pinza de angulo recto es usada para asegurar que todos los tejidos blandos estén liberados de la porción ventral. En los casos donde el dolor radicular y la presencia de evidencia de estenosis foraminal fué uno de los componentes, se los efectuó laminotomía, retiro de material fibroartilaginoso y liberación de raíces afectadas.

Posteriormente se libera el tejido fibroso del defecto de la pars interarticularis, se decortica la apofisis transversa y la lámina en forma de semejante a "escamas de pescado" con un osteotomo afilado; se toma el injero óseo esponjoso de la cresta iliaca y se aplica sobre la apófisis transversa y la lámina, así como a nivel del defecto de la pars sin ser impactado con el fin de evitar compresión de la raíz nerviosa subyacente. Se toma un alambre de acero inoxidable = 1.2 mm y se pasa delante de la apófisis transversa y la apófisis espinosa de la vértebra afectada comprimiendo el injerto sobre la apófisis transversa y la lámina de la misma vértebra (fig. 7) (4,5)

Durante el post-operatorio los pacientes fueron manejados con una faja lumbosacra por 6 meses continuos.

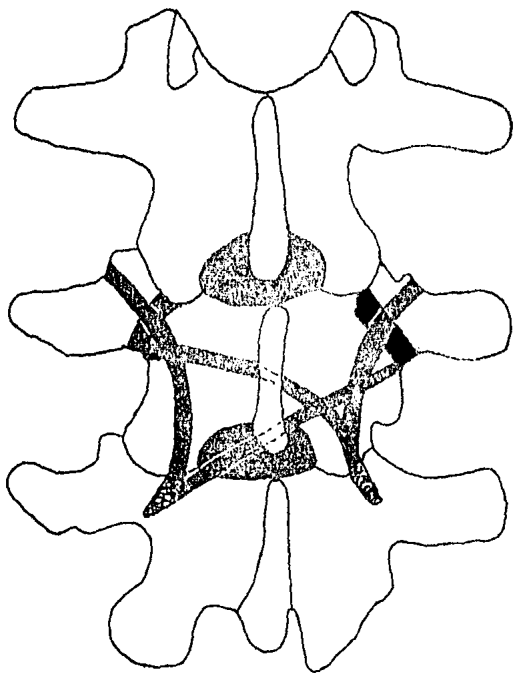


FIG. 7 DEMOSTRACION ESQUEMATICA DE LA TECNICA QUIRURGICA
DE JAMES SCOTT.

R E S U L T A D O S .

Los resultados obtenidos en este estudio están disponibles - en 12 pacientes, con un seguimiento durante el periodo de enero a diciembre de 1986 (promedio de 2 a 11 meses)

En todos los pacientes para su valoración preoperatoria se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y los resultados fueron los siguientes:

Ocho pacientes correspondieron al sexo masculino y cuatro al sexo femenino, con una edad mínima de 15 años y una máxima de 40-- años de edad (promedio de 27.5 años).

En cuanto a la ocupación 9 eran obreros y 3 eran estudiantes- la mayoría realizaban actividades deportivas.

El tipo de espondilolistesis, de acuerdo a la clasificación de Wiltse, Newman y MacNab:

Displásicas	2 casos
Istmica	8 casos
Degenerativa	1 caso
Traumática	1 caso

La vertebra afectada, fue la quinta lumbar sobre la primera-- sacra; grado I, 11 casos y grado II un caso.

De 12 pacientes incluidos en el estudio, uno tenía una cirugía previa independiente de su padecimiento estudiado (extracción de -

cuerpo extraño de región lumbar).

Todos los pacientes contaban con una sintomatología clínica y radiológica establecida por un tiempo mayor de un año (promedio 1- a 10 años). resistentes al tratamiento conservador.

El tiempo quirúrgico vario de una hora 30 minutos a 2 horas - 30 minutos (promedio 2 horas), con un sangrado de 300 a 500 cc máximo.

La deambulacion se inicio en casi todos los pacietes a los 3 dias del post-operatorio, con un máximo de 6 dias (promedio 4.5 -- dias).

Al ser dados de alta a su domicilio, se los recomendo una faja lumbosacra por 6 meses continuos.

Tres complicaciones fueron detectadas; Un Ilio paralitico antes de las 24 horas del post-operatorio; un hematoma incisional a los tres dias y una infeccion 30 dias despues de ser dado de alta.

Ocho de los 12 pacientes, cuentan con más de 4 meses de evolucion post-operatoria y fueron los que se consideraron valorables - en este estudio.

Para la valoración de los resultados de capacidad funcional y clínicos, se tuvo en cuenta los criterios de Herdenson, disponibles en las tablas 1 y 2.

Para la valoración radiológica se tomaron proyecciones radiográficas oblicuas así como estudios de tomografía lineal, conside-

rando los casos excelentes donde se demostró el Status de la fusión de la pars interarticularis y dorsal al defecto.

En cuatro de los 8 pacientes valorables, fué evidente la artrosis de la pars interarticularis; en dos de ellos no se apreció la fusión.

T A B L A

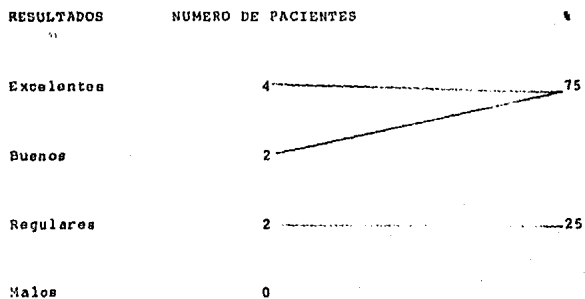
- I -

CRITERIOS DE HENDERSON PARA VALORACION DE CAPACIDAD
FUNCIONAL.

CRITERIO	CAPACIDAD FUNCIONAL
Excelente	Asintomático, Logra renovar sus actividades normales sin restric- ciones. Actividades deportivas y recreaciones sin- restricciones.
Bueno	Dolor ocasional y no mayor de 12 horas, después de actividades de fuerza. Posible reanudar sus ocupaciones laborales. No está restringido para efectuar deportes ligeros.
Regular	Menor dolor que preoperatoriamente, pero aún pre- sente. Necesario el uso de soporte externo para - trabajar o le causaría restricciones mayores que- antes. Deportes y recreaciones están restringidos.
Malo	No hay ninguna mejoría imposibilidad para traba- jar continua con soporte externo y ayuda médica pa- ra controlar el dolor.

TABLA 2

RESULTADOS CLINICOS.



D I S C U S I O N .

Se revisaron 12 casos de artrodesis de la pars interarticularis con la técnica de James Scott, en pacientes con espondilolisis sintomática y espondilolistesis mínima; tratados en el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del I.M.S.S., de enero a diciembre de 1986

La selección se llevó a cabo teniendo en cuenta los criterios de inclusión, los criterios de Herdenson y los resultados se encuentran disponibles en la tabla 1 y 2.

De los 12 pacientes estudiados, 8 corresponden al sexo masculino y 4 al sexo femenino, con una edad mínima de 15 años y una máxima de 40 años; todos fueron considerados como adultos al promediar 27.5 años de edad.

La mayoría de una espondilolistesis istmica, considerada en la literatura como un padecimiento frecuente en los adultos jóvenes; a diferencia de las displásicas más frecuente en los niños y la degenerativa en los adultos mayores de 40 años de edad.

Todas las vértebras afectadas de los casos estudiados eran de L5 sobre S1; lo que corrobora la frecuencia con que se presenta esta patología a ese nivel como se ha descrito (16)

El grado de deslizamiento determinado por el método de Meyerding y Taillar Y Manrique, (10) correspondieron en 11 casos a un grado I, es decir, de un 25% o menos y un caso con grado II con un

deslizamiento menor del 50%

Con relación al caso de la cirugía previa, se debió a una herida por arma cortopunzante en región lumbar para el año de 1980, por lo que fué intervenido para extracción de cuerpo extraño en otro hospital, evolucionando con sintomatología de dolor bajo de espalda resistente al tratamiento conservador; hasta el año de 1986 cuando es valorado nuevamente, encontrándosele una espondilolistesis G-I; por lo que es intervenido para atrodesis de la pars-interarticularis con la técnica ya descrita y es uno de los pacientes considerado como regular, porque persiste con molestias menores y necesita de la faja lumbosacra para laborar.

En cuanto al cuadro clínico, el síntoma predominante fué el dolor bajo de espalda en un 100% de los casos; compromiso radicular en un 60% y signo de lasague positivo en 40%, lo que no está de acuerdo con este grado de deslizamiento, el tipo de espondilolisis o espondilolistesis en pacientes mayores de 20 años y menores de 40; cuando lo descrito es que en el niño y el adolescente en donde los síntomas radiculares y ciáticos son más evidentes. (17), considerando que todos resultaron ser adultos jóvenes, según la edad promediada.

El tiempo quirúrgico promediado fué de dos horas, la deambulación a los 3 días y la estancia hospitalaria de 7 días, datos muy significativos en comparación con otros métodos en los que el tiempo de hospitalización y de cirugía es mucho mayor.

A todos los pacientes al ser dados de alta, se les recomendó una faja lumbosacra durante 6 meses continuos; aunque es bien sabi

do que este soporte externo no inmoviliza completamente la articulación de la charnola lumbosacra, pero la inmovilidad que dá es suficiente para evitar los movimientos de la columna, permitiendo la artrodesis de la misma en este tipo de cirugía.

De tres complicaciones que se presentaron en este estudio como os:

- Un ilio paralítico, que se debió posiblemente a la compresión abdominal a que están sometidos estos pacientes cuando se les coloca en decúbito ventral y no se protegen bien, caso que se resolvió sin mayores complicaciones.

- Un hematoma incisional a los tres días de post-operado que pudo deberse a un vaso sangrante por una mala hemostasis y/o falta de una buena canalización, pero tampoco fué motivo de mayor complicación, en la evolución del paciente.

- Una infección que se presentó posterior a un hematoma y que se debió al drenaje del mismo por manos inexpertas ajenas al servicio de columna, evolucionando con una infección importante por lo que se hizo necesario la colocación de un sistema de irrigación -- subceción, evolucionando satisfactoriamente sin molestias y es uno de los casos considerados como bueno. Esto nos representa un 37% de complicaciones de todos ellos, resolviéndose satisfactoriamente sin dejar secuelas por lo que las consideramos no graves.

Radiológicamente, en todos los pacientes incluidos en este estudio se encontró integridad de los alambres. Cuatro de ellos presentaron evidencia de trabeculaciones óseas a nivel del defecto y-

dorsal al mismo, demostrado en las radiografías oblicuas y en los estudios de tomografías lineales. Acorde con el tiempo de evolución (7 a 11 meses), la edad del paciente (menores de 30 años) y el injerto óseo autólogo de cresta iliaca sobre el defecto en los pacientes jóvenes con grados mínimos de deslizamiento ofrece mejores resultados no solo en la mejoría del dolor sino en la reparación exitosa (4).

En dos no se apreció la artrodosis y podría deberse a que tienen muy poco tiempo de operados (4.5 a 6 meses), pero se encuentran asintomáticos y se consideran como casos buenos, porque pueden laborar sin el uso de la faja lumbosacra y no están restringidos para las actividades deportivas.

Resumiendo: de los resultados obtenidos en los 8 casos valorables, en 6 de ellos se observó resultados excelentes a buenos en un 75% y son aquellos que lograron renovar sus actividades con molestias mínimas ocasionales o no molestias y no están restringidos para realizar deportes; dos casos fueron valorados como regulares en un 25% y son aquellos que persisten con molestias menores que preoperatoriamente, necesitan de la faja lumbosacra para laborar y están restringidos para deportes ligeros (aquí están incluidos el paciente de la cirugía previa y el paciente de mayor edad).

Las causas del dolor en estos pacientes son desconocidas; se podría argumentar que la evaluación preoperatoria debió incluir una inyección anestésica local del defecto como del disco para localizar precisamente el origen del mismo; esto particularmente debe ser válido en paciente mayores de 20 años como lo recomienda Bradford (4)

También es cierto que la mejoría de los síntomas en la espondilolisis sintomática y espondilolistesis mínima se logra por la artrodesis del defecto a nivel de la pars interarticularis y sea - esto de significancia clínica por lo que otros procedimientos, como la reparación directa del defecto con el uso de tornillos interpediculares tiene cierto riesgo neurológico y potencialmente mecánico como está descrito; por eso la técnica de fusión de la pars interarticularis con injerto óseo autólogo y la fijación con alambre segmentario parece ser la que ofrece una alternativa satisfactoria además de considerarse un procedimiento técnicamente sencillo.!

C O N C L U S I O N E S .

- Se encontró una diferencia significativa en cuanto al sexo.
- La vértebra afectada (100%), se dió a nivel de L5 sobre S1.
- El tipo de espondilolistosis observada (66%) según la clasificación de Wiltse, Newman y MacNab, fue la tipo Istmica.
- El grado de deslizamiento observado correspondió en un 91.6% al grado uno.
- El abordaje quirúrgico nos permite menos disección de los tejidos y por lo tanto menor tiempo y riesgo anestésico para el paciente.
- Los pacientes operados con esta técnica, requieren de menor tiempo intrahospitalario, así como una pronta mejoría para el retorno a sus actividades de costumbre en comparación con otras técnicas asociadas con la artrodosis de la charnela lumbosacra.
- La inmovilización externa utilizada nos permite que el paciente deambule casi libremente sin ser restringido totalmente para sus actividades más simples.
- La artrodosis de la pars interarticularis con la técnica de James Scott, proporciona una buena estabilidad del defecto y conserva casi en lo normal la biomecánica de la charnela lumbosacra, en comparación con las otras técnicas ya conocidas; además ofrece resultados excelentes a buenos en un 75% de los casos hasta el momento estudiados.
- Se trata de un procedimiento completamente nuevo el que se está llevando a cabo con esta técnica; el número de casos tratados no

es totalmente concluyente, por lo que sugerimos se continúe en el seguimiento de los pacientes a largo plazo ya que este es un estudio preliminar.

1. Admonson-Allen S. Croshaw A Campbell . Cirugia Ortoédica 6a. ed. Buenos Aires: Panamericana 1981; 2059-2066
- 2.- Allen-Den L. and Ferguson-Ron L. The Galveston Technique of pelvic fixation with L. Rod Instrumentation of the Spine, 1984; 9:588-393
3. Allen-Den L. and Ferguson-Ron L. The Galveston Technique for L. Rod Instrumentation of Scoliotic Spine; 7:276-284
4. Bradfor, L.: Repair of the defect in Spondylolisis or Minimal Degrees of Spondylolistesis by segmental Wire Fixation and Bone Grafting. Spine 1985; 10:673-679
5. Eingorn David-Pizzutillo Peter. Pars Interarticularis of lumbar Spondylolisis. Spine 1985; 10: 250-252
6. Farfan F. et al. the mechanical etiology of spondylolisis and spondylolisis thesis. clinical Orthopedics related reseach, 1976; 117; 40-55
7. Junghans H: Spondilolithesis: 30 pathologisch-anatomisch untersuchte falle Bruns Beitr Klin Chir, 158: 554-573
8. Kapandji, I. CUaderno de Fisiología Articular, 2a. Ed. barcelonas; Toray M. 1981: 14-130
9. Kraus harry. Effect of lordosis on the stress in the lumbar spine. clini cal orthopedics related reseach, 1976 117:80-84
10. Lowe Robert W. Standinf roentfenograms in spondulolisthesis clinical orthopedics relatd reseach jun. 1976; 117- 80-84
11. Nachols I: Spondulosisthesis with and intact neural arch: The so called
12. Neugebauer F, the classic. a new contribution to the history and etiology of spondylolisthesis. clinical orthopedics relatd reseach 1976; 117;4-23
13. Newman PH: the etiology of spondilolisthesis J. Vone JJoint Sug. 45-B; 36-59-1963
14. Richard H. Rothman, the spine 1a. ed buenos aires: Panamericana, 1985: 299 -311
- 15.- Scott, J. H.S. Spondylolisthesis; A 10 year assessment, J. Bone Joint Surg. 1977; 59B:99
16. Troup J. Mechanical Factors in spondylolisthesis and spondulolisis clinical ortjopedics relatd reseach, 1976; 117: 59-66
17. Walkins M.B. :postero-lateral bone Cranfting for fusion of the lumbar - and lumbosacral Spine. J. Bone Joint Surg. 1959; 41A: 338-396

18. Wiltse, Leon, Fatiga-Fraccura: The basic lesion in sithmic spondylolisthesis. J. Bone Joint Surg, 1975; 57A:17
19. Wilthe -León Newmann P. Clasificación de spondylolisthesis and spondilolisthesis clinical orthopedic related research 1976; 176:23-28
20. Wiltse L.L. Jackson DN: treatment of spondulolisthesis anda spondilolisis in children. Clinical orthopedics related Reseach, 1976;117: 92-100
21. Wiltse, L.L. and winter, R.B. terminology and meanurment of spöndulolis tesis. J. Bone Joint Sury 65A Vol. 6 July 1983.