

# Técnica de Bosworth en el Tratamiento de la Espondilolistesis (Revisión de 20 Casos)

Gilbert Mena Córdoba \*

Según la etimología el término de espón-dilolistesis (espóndilo-vértebra listesis-deslizamiento) se designa a todos los desplazamientos vertebrales tanto anteriores como los posteriores. En realidad el uso ha hecho descartar no solamente desplazamientos hacia atrás (retrolistesis) sino que un cierto número de deslizamientos hacia adelante y la definición es actualmente estricta. Una espón-dilolistesis es un deslizamiento hacia adelante del segmento anterior de la vértebra (cuerpo vertebral acompañado de sus pedículos, de sus apófisis transversas y de sus apófisis articulares superiores) mientras que el segmento posterior (apófisis articulares inferiores, láminas, apófisis espinosas se quedan en un sitio). Este deslizamiento se realiza por una solución de continuidad (espondilosis del ístmo interarticular es decir, de la porción del arco posterior que reúne de cada lado las apófisis articulares superiores e inferiores. Hace falta distinguir de la espón-dilolistesis verdadera otros deslizamientos vertebrales:

- A) Las fracturas luxaciones de las apófisis articulares, posteriores a un gran accidente y que provocan un deslizamiento hacia adelante de la vértebra.
- B) Los deslizamientos muy raros, provocados por las soluciones de continuidad congénita situadas por encima de los pedículos, en general producidos por malformación de las pequeñas articulaciones posteriores.
- C) Los deslizamientos provocados por lesiones infecciosas o neoplásicas del arco vertebral que destruyen el ístmo o las pequeñas articulaciones.

**ETIOLOGIA Y FRECUENCIA:** Aunque antes se creía rara la espón-dilolistesis aparece hoy como una afección bastante frecuente, esto se explica por el progreso de la radiología que permiten detectar los pequeños desplazamientos que antes se escapaban al examen clínico. La espón-dilolistesis se observa entre el 5<sup>o</sup>/o al 7<sup>o</sup>/o de sujetos presumidos normales de raza blanca y más frecuente en japoneses, los bantues y los esquimales. Este porcentaje se encuentra de manera constante en los pacientes de 10 a 80 años y no pareciera aumentar con la vejez. La espón-dilolistesis es menos frecuente que la lisis y se tiende a admitir después de los trabajos Congdon y Chandler que del 50 al 75<sup>o</sup>/o solamente de la lisis acompañan un deslizamiento vertebral.

**EDAD:** La espón-dilolistesis se descubre en el adulto entre los 20 y los 50 años y especialmente entre los 35 y los 45 años, algunas veces es encontrada en los sujetos jóvenes antes de los 20 años y es así como el 35<sup>o</sup>/o de los casos de Taillard y el 35<sup>o</sup>/o de Friberg se observaron entre los 11 y los 20 años. Estos autores tienen observaciones concernientes a niños menores de 10 años. Esta afección raramente se observa en niños menores de 5 años. En resumen podríamos citar que la frecuencia de la espón-dilolistesis va en aumento a medida que se adelanta los años de la segunda década de la vida, y su proporción en cuanto a mujeres y hombres es muy semejante.

**SEXO:** En el siglo anterior cuando los gineco-obstetras se ocupan de la espón-dilolistesis esto parecía ser una afección estrictamente femenina. Existe una ligera desproporción hacia el hombre explicándose esto por los esfuerzos que el hombre impone más frecuentemente que la mujer a su columna vertebral ya que la lleva a una descomponesación dolorosa que atrae al sujeto hacia el médico. Frecuentemente la espón-dilolistesis se encuentra en los hombres con una profesión que exige esfuerzos físicos más que en los que no realizan grandes esfuerzos. En los sujetos jóvenes antes de los 20 años Taillard como

Guilleminet y Picault encuentran una proporción semejante para el hombre y para la mujer. Así mismo Jounghans estudiando 350 espondilolistesis de esquimales encontró el 50% correspondía a hombres y el 50% a mujeres. En resumen la espondilolistesis parece existir tan frecuentemente en el hombre como en la mujer pero se manifiesta más frecuentemente en el hombre en razón de los esfuerzos importantes que ha sometido a su raquis.

**HERENCIA:** Pareciera haber cierta predisposición hereditaria a una displasia en el desarrollo de la vértebra. Friberg que estudió una familia de 66 miembros de los cuales 16 estaban afectados de una lisis o un deslizamiento. En el matrimonio de dos personas portadoras de espondilolistesis nacieron 9 niños de los cuales 7 estaban afectados de espondilolistesis. Hace falta llamar la atención que de los 16 casos de la espondilolistesis descubierta, 3 solamente reflejaban su dolor, lo que confirma la frecuencia latente de la lesión. La localización de la espondilolistesis afecta gravemente la quinta vértebra lumbar y todas las estadísticas aceptan que el 80% de lisis o espondilolistesis se observan en L5 mientras que el 10% afectan L4 y que la afección en L1 — L2 — y L3 es excepcional no se tiene en la literatura las espondilolistesis verdaderas de la columna dorsal que al parecer son rarísimas y muy poco frecuentes en la columna cervical.

**ANATOMIA PATOLOGICA:** La espondilolistesis es un deslizamiento hacia adelante del cuerpo vertebral provocado por una lesión del arco posterior que priva a este cuerpo vertebral de su dispositivo de fijación posterior. La lesión del istmo consiste en Hiatus o espondilolisis interrumpiendo la continuidad vertebral, dividiendo la vértebra en dos segmentos que no son más solidarios el uno del otro; el segmento anterior constituido por el cuerpo vertebral, los pedículos las apófisis anteriores superiores y los apófisis transversas están fijadas normalmente por un dispositivo que los tira hacia atrás a solicitud del peso del cuerpo y de los esfuerzos en los cuales está sometido, el deslizamiento hacia adelante, lleva la pelvis suprayacente al segmento posterior por lo contrario constituido por las apófisis articulares superiores y las láminas y las apófisis espinosas están sólidamente extendidas hacia adelante por las apófisis articulares superiores de la vértebra subyacente y no perturban los movimientos. Podríamos considerar que normalmente las carillas articulares inferiores de la quinta vértebra lumbar evitan que el cuerpo de esta vértebra sea desplazado hacia adelante sobre el sacro. En la espondilolistesis los defectos bilaterales en las partes interarticulares convierte el

arco neural en un fragmento suelto causando una pérdida de la continuidad ósea entre las carillas articulares inferiores y el cuerpo de la quinta vértebra lumbar permitiendo al cuerpo de la vértebra un desplazamiento gradual hacia adelante.

**CLINICA:** En la espondilolistesis a menudo no hay síntomas y entonces los defectos se descubren sólo en forma casual en estudios radiográficos hechos por otros motivos. En la espondilolistesis los síntomas comienzan incidiosamente en la segunda y tercera década como dolor en la región lumbar que se presenta durante la posición de pie o a la marcha y que va aumentando en su frecuencia, más adelante puede aparecer el dolor en la región glútea y muslo y con posterioridad un síndrome ciático unilateral; por lo tanto en la espondilolistesis es frecuente que los individuos portadores puedan llevar una vida activa e incluso deportiva normal. En estudios hechos en millones de radiografías de sujetos durante su servicio militar se encontró que el 2% al 3% de la espondilolistesis no se acompañaba de ninguna sintomatología. Los primeros síntomas subjetivos pueden aparecer hasta los 20 años y algunos van hasta después de los 60 años.

**SIGNOS FUNCIONALES:** Están representados por dolor lumbar y dolor ciático, el dolor lumbar es frecuente pero no tiene característica especial y reviste todos los caracteres de las lumbosacralgias banales, es un dolor lumbosacro de la parte baja de la espalda impreciso y difuso o bien puede presentarse predominantemente de un lado. Se encuentra gradualmente localizado en la región lumbosacra pero puede irradiarse al sacro, a los glúteos o hacia las partes laterales de las crestas ilíacas. Su intensidad es variable, en general poco intenso de carácter sordo, como un tipo de pesadez que se exacerba algunas veces con accesos agudos apareciendo una verdadera lumbalgia aguda. Esta lumbalgia generalmente se agudiza por la posición de pie y por los esfuerzos para alzar peso, por el contrario se calma en decúbito dorsal, su evolución es generalmente crónica, persiste durante meses faltamente y muchos de los enfermos ven su dolor desaparecer después de determinado tiempo. Las lumbalgias agudas que inmovilizan al enfermo algunos días mantienen esta evolución crónica, que si es cierto es dolorosa y molesta pero no tiene un carácter grave.

**LA CIATICA:** La ciática se observa frecuentemente en las espondilolistesis pero su frecuencia es variada, puede ser notada comunmente en un 20% a un 60% de los casos siguiendo las estadísticas, la ciática y la espondilolistesis es mu-

cho más frecuente en el niño y en el adolescente que en el adulto y la presencia de ciática en el niño debe hacer pensar en esta anomalía vertebral. Picault encuentra la ciática que no se distingue de la ciática banal por ninguna característica particular, el dolor es de intensidad variada está localizada en los glúteos, las piernas, el muslo o en el pie. Se agrava o intensifica en el esfuerzo físico o al estar de pie prolongadamente y se calma con el reposo. No tiene una topografía radicular precisa, sin embargo frecuentemente ella ocupa el territorio de L5 en la espondilolistesis de L4 y el territorio de S1 en la espondilolistesis de L5. Ella se acompaña del signo de Lasegue, más o menos precozmente de los puntos de Valleix y frecuentemente la abolición del aquileo en la forma S1. La evolución es comparable a la de todas las ciáticas descritas como comunes, ellas se prolongan algunas semanas o algunos meses. En algunos casos se prolongan largos meses e incluso años necesitando un tratamiento quirúrgico. Puede perfectamente dar recaídas. En la ciática unilateral acompañada por trastornos sensoriales o motores puede originarse por la protrusión de un disco intervertebral; con mayor frecuencia entre la cuarta y la quinta vértebra lumbar. En el estudio de la columna lumbar de 45 pacientes con espondilolistesis Laurent encontró una protrusión de disco sólo en un 40% de los pacientes estudiados. Según Gill y colaboradores las raíces nerviosas de L5 y S1 son comprimidas de modo directo o por adherencias a la masa fibrocartilaginosa que se encuentra en los defectos de las partes interarticulares y en consecuencia los movimientos de las láminas desprendidas pueden irritarlos. En resumen los síntomas de la evolución clínica de la espondilolistesis no se deben de considerar una enfermedad grave. Se pensaba anteriormente que los enfermos eran destinados lentamente hacia una gran enfermedad por la evolución progresiva de los deslizamientos y los dolores. En realidad los dolores persisten más o menos largo tiempo pero presentan largos recesos e incluso algunas recaídas, ello no impide al enfermo de conservar una actividad normal.

**SIGNOS DEL EXAMEN DEL RAQUIS:** Ellos pueden estar ausentes cuando el deslizamiento vertebral es de moderada importancia.

**INSPECCION:** La inspección aporta signos muy interesantes:

- a) La afección más típica está representada por una depresión medio lumbar que se esconde como un canal dentro de las masas de los músculos paravertebrales, comienza a ahondarse a nivel de las primeras

lumbares abarcando o llegando a su profundidad máxima a nivel de L4 donde ella realiza una especie de agujero. Por debajo de este agujero la apófisis espinosa de L5 y el sacro forman una especie de meseta triangular.

- b) El acortamiento del tronco que se observa algunas veces se manifiesta por la presencia de pliegues cutáneos en la talla y por el descenso de la última costilla que casi llega a contactar con las crestas ilíacas.
- c) La antepulsión del tórax que no es constante se comprende durante el examen hecho con un hilo y una plomada que baja de la cara anterior del muñón del hombro no pasa por el medio del trocánter mayor y cae algunos centímetros hacia adelante de este último. Esta antepulsión del tórax se acompaña frecuentemente de una prominencia del abdomen hacia adelante.
- e) Hay frecuentemente una hiperlordosis lumbar sobre todo si el deslizamiento es importante pero frecuentemente también está aplanada por el hecho de un deslizamiento del sacro, y a menudo existe una escoliosis lumbar que parece ser provocada por un deslizamiento vertebral asimétrico. Para Glorieux y Roederer esta escoliosis aparece juntamente y aumenta rápidamente para estabilizarse.

**Palpación:**

- a) El descenso de las apófisis espinosas es el signo mayor en la espondilolistesis. Se puede apreciar siguiendo con el índice a nivel de la apófisis espinosa, el dedo recorre las prominencias de la apófisis espinosa, y viene a caer sobre el levantamiento que forman las apófisis espinosas de L5. La palpación reporta un desnivel mal visualizado con la simple inspección, el dolor a la palpación de las apófisis espinosas a nivel del deslizamiento es muy frecuente pero tienen mucho menos importancia que el desnivel porque este es menos frecuente.
- b) El estudio por el movimiento de la columna en su parte inferior es bastante pobre en datos. La flexión de la silla lumbar persiste, la xifosis normal no aparece y el agujero queda muy visible, los movimientos no se efectúan francamente que a partir de L3.

**RADIOGRAFIA:** La espondilolistesis generalmente es fácil de ver en las radiografías laterales. Sin embargo las radiografías oblicuas son las que más nos ayudarán al diagnóstico correcto. El grado de espondilolistesis se clasifica de la si-

guiente manera, en el grado I el desplazamiento es de un 25°/o más o menos del diámetro anteroposterior del primer segmento sacro, en el grado II entre el 25°/o y el 50°/o y en el grado III entre el 50°/o y el 75°/o y en el grado IV más del 75°/o. El examen radiológico indispensable para el diagnóstico de espondilolistesis cita tres incidencias a saber A. P., lateral, oblicua derecha e izquierda, la radiografía lateral revela el deslizamiento, hace sospechar frecuentemente la lisis istmica y permite precisar el estado de los cuerpos vertebrales y del disco. La placa oblicua ha de ser practicada de pie y es la que elimina más fácilmente falsos desniveles vertebrales debido a una placa lateral imperfecta.

- 1) El deslizamiento hacia adelante de la vértebra olistésica evidente en los casos mayores y el desnivel de los cuerpos vertebrales y de la apófisis espinosa salta fácilmente a la vista cuando puede pasar desapercibido en los casos discretos. El arco posterior revela fácilmente desde inicio en las radiografías laterales lesiones en las lisis. Las lisis istmica es visible bajo la forma de una hendidura clara oblicua hacia abajo y hacia adelante que corta el arco posterior sobre las apófisis articulares superiores e inferiores. Ella es bien visible especialmente cuando tiene bordes netos y bien cortados, que pueden pasar muy fácilmente desapercibidos si los bordes no tienen esta condición. Por regla general esta lisis del istmo siempre es menos ancha que el deslizamiento del cuerpo vertebral. El desnivel interespinal confirma el desnivel de los cuerpos, pero se anotará que no es la espinosa de la vértebra listésica que se ha deslizado hacia adelante sino aquella correspondiente a la vértebra suprayacente. En efecto la parte posterior de la vértebra listésica está en su sitio por el hecho de la lisis.
- 2) El disco subyacente de la vértebra olistésica es normal en los niños y en los jóvenes pero en el adulto está frecuentemente pinzado y rodeado en sus extremidades de osteofitos más o menos voluminosos. En los desplazamientos de L5 y S1 muy pronunciados la listesis forma frecuentemente delante del sacro una verdadera consola ósea que parece sostener la vértebra olistésica y que va al encuentro de vegetaciones óseas deformantes que deforman el ángulo inferior de L5. El sacro tiene frecuentemente una plataforma muy inclinada sobre la horizontal y existe entonces una hiperlordosis mayor, pero puede ser también recta, vertical con desproporción de la lordosis y frecuentemente incluso una xifosis lumbar baja. La plataforma superior de S1 está frecuentemente redondeada en cú-

pula especialmente en los grandes deslizamientos del joven.

**RADIOGRAFIA A.P.:** En las formas mayores con vasculación e incluso de espondilolistesis de L5 el cuerpo de esta vértebra se superpone casi enteramente a la imagen del sacro revelando en los casos extremos la imagen de sombrero de gendarme invertido, mientras que el arco posterior visto por su cara inferior se presenta bajo el aspecto del acento circunflejo más o menos abierto. En las formas habituales se puede todavía anotar los aspectos clásicos descritos por superposición parcial de los cuerpos vertebrales por su posición alta del arco posterior en relación al cuerpo vertebral. Este cuerpo viniendo a acortar más o menos la imagen de los pedículos, pero estos aspectos no son específicos de la espondilolistesis pues ellas se pueden observar también en la hiperlordosis banal. Las técnicas actuales de las radiografías en incidencias posteriores captan todos estos signos directos que son menos específicos y frecuentemente los ponen en evidencia. El arco posterior designa normalmente la imagen de una mariposa en la que el cuerpo está constituido por la apófisis espinosa y donde las alas ampliamente desplegadas están formadas por láminas y las apófisis articulares. La lisis aparece de cara abajo en forma de una hendidura oblicua hacia arriba y hacia adelante que bajo esta incidencia parece cortar la base de la apófisis articular superior. Esta imagen es frecuentemente difícil de ver si ella es estrecha y alta y si está más o menos disfrazada por la posición de los pedículos. El análisis del arco posterior puede revelar también una aplasia de las articulaciones con una artrosis interarticular posterior. El disco subyacente puede aparecer normal pinzado o artrósico. Una escoliosis lumbar o escoliosis olistésica unida a un deslizamiento asimétrico por lisis o elongación unilateral del istmo están frecuentemente asociadas. Ella está caracterizada por una fuerte torción visible a nivel de las vértebras suprayacentes a las vértebras olistésicas. Esta última frecuentemente asimétrica aparece aplastada de ese lado y asigna ya un movimiento neto de torción sobre su eje aún si se descubriera muy frecuentemente en la placa A.P. anomalías asociadas en particular espinas bífidas.

**RADIOGRAFIAS OBLICUAS:** Estas son las más apreciadas para el estudio de las lesiones del istmo, éstas son de realización fácil sobre todo para L5 y requieren en el caso de L5 una técnica rigurosa que fue puesta en práctica bajo el nombre de radiografía del istmo de doble oblicuidad. Bajo esta incidencia en los sujetos normales cada semi-arco posterior se designa según la comparación

de Lachapele la imagen de un pequeño perro. El hocico está formado por la apófisis transversa el ojo por la proyección del pedículo, la oreja por la apófisis articular superior, el cuello por el istmo, la pata inferior por la apófisis articular inferior, el cuerpo por la lámina, la parte trasera más visible está formada por la superposición de imágenes de la apófisis espinosa y el semi-arco opuesto. En la espondilolistesis la lisis difusa aparece como una zona clara más o menos ancha oblicua hacia abajo y hacia afuera que corta transversalmente la región ístmica dando al perro de Lachapele el aspecto de un perro deca-pitado. La apófisis inferior de la vértebra suprayacente olistésica o la apófisis articular superior de la vértebra subyacente está casi siempre aproximada una a la otra, ellas están frecuentemente en contacto con el cuello del perro que parece haber sido seccionado entre las dos hojas de una tenaza. Esta incidencia muestra también las deformaciones del istmo que son frecuentemente alargadas, estiradas, adelgazadas.

**DIAGNOSTICO:** Si se puede sospechar clínicamente, el diagnóstico debe ser afirmado por medio de radiografías convenientes y leídas correctamente. En efecto, una espondilolistesis moderada puede pasar desapercibida si la placa lateral no se examina con cuidado y la lisis puede no ser vista más que sobre las radiografías oblicuas de doble oblicuidad. No se insistirá sobre el diagnóstico de la lumbalgia ni de ciática que se interponen delante de un espondilolistesis dolorosa, hace falta llamar la atención que la espondilolistesis es una mala afección vertebral muy frecuentemente latente que no siempre es causa de las lumbalgias o ciáticas de que se queja el enfermo, se puede tener una espondilolistesis y sufrir de otra cosa por ejemplo de una enfermedad de Pott o de un tumor asociado. La espondilolistesis o espondilolisis debe ser distinguida de otros deslizamientos vertebrales. La pseudoespondilolistesis de Junghans que se ve especialmente en la mujer y afecta más frecuentemente L4 está caracterizada por un deslizamiento discreto del cuerpo vertebral, una artrosis de las articulaciones interapofisiarias posteriores que se deforman y se orientan oblicuamente hacia adelante. Estas artrosis de origen articular son una manifestación de la artrosis vertebral muy frecuentemente en la mujer de edad, obesas o se asocia en general a una escoliosis, a una hiperlordosis o a una retrolistesis de vértebras lumbares inferiores. La espondilolistesis traumática con caracteres bien precisados por Guilleminet se observa después de un accidente muy violento y las lesiones recuerdan la luxación-fractura, deslizamiento a la vez anterior y lateral del cuerpo de L5 muy visible sobre la placa A.P. y de una desviación del eje

lumbar, fractura compleja de los istmos e incluso de las apófisis transversas. De acuerdo con Lobeth pueden producirse fracturas entre el cuerpo y las láminas de las vértebras sea por violencia directa o indirecta por contragolpe, como de caerse o por hiperflexión forzada. Kliberty que subrayó de manera especial el papel del trauma basada su exposición en la historia de los accidentes que precedían inmediatamente o por un corto intervalo en la aparición de los síntomas en los casos observados por él.

## TRATAMIENTO DE LA ESPONDILOLISTESIS

No siempre es necesario la intervención quirúrgica en las espondilolistesis a menudo son suficientes las restricciones en las actividades en el paciente o medidas conservadoras que incluyen el uso de un aparato dorsal rígido, en general cuanto más joven es el paciente, una espondilolistesis dolorosa está más indicada la intervención quirúrgica. El dolor persiste en la región lumbar baja, región glútea y muslos y un síndrome ciático es a menudo suficiente para incapacitar a un trabajador, para efectuar tareas de esfuerzo o una ama de casa para realizar las suyas y en consecuencia pueden constituir una indicación para la intervención. La fijación de la columna inestable mediante una artrodesis posterior constituye el tratamiento de elección para la mayoría de los cirujanos, por lo general una fusión satisfactoria alivia los síntomas y refuerza el dorso lo suficiente como para permitir trabajar al paciente. Es preferible la artrodesis posterior a la anterior porque su técnica es más flexible y cuando se prepara un lecho adecuado para una fusión permite la exploración de los defectos de las raíces nerviosas y de los discos intervertebrales, proporciona lugar para una mayor masa de hueso sólido y constituye una operación de menos riesgo. No obstante la artrodesis lateral no debe considerarse a la ligera porque es de más difícil realización, la artrodesis en la mayoría de las condiciones, su convalecencia es prolongada. La masa de fusión debe extenderse desde el nivel de una vértebra por encima de la afectada por lo general desde la cuarta hasta el sacro. Los detalles de técnica varían según la preferencia del cirujano, se han descrito varias técnicas para hacer la artrodesis vertebral.

## TIPOS DE ARTRODESIS POSTERIOR

Las operaciones para la artrodesis posterior de la columna son básicamente de dos tipos y se fundan en los principios enunciados por Allbee y Hibbs en 1911. Antes de esta fecha no habían logrado éxito los intentos de fijación operatoria de la columna. Agra de Galveston en 1891 utili-

zaba una sutura en forma de 8 con alambre de plata alrededor de la apófisis espinosa, en primer término para una fractura con luxación de la columna cervical y más tarde en ese mismo año para la enfermedad de Pott. Bick afirma que Calot en 1897 fue el primero que intentó la fusión de las vértebras adyacentes para la tuberculosis espinal. Lange en 1910 colocaba una varilla de alambre de estaño con extremos redondeados en cada lado de la apófisis espinosa de la vértebra afectada, las varillas tenían el largo suficiente para extenderse a cierta distancia por encima y por debajo de las vértebras afectadas y se ajustaban en su sitio mediante ligaduras de seda pasadas entre las mismas y alrededor y a través del hueso. En el procedimiento de Allbee la fusión se obtiene uniendo las apófisis espinosas en un puente óseo continuo mediante un trasplante de la tibia. En la operación de Hibbs se induce la fusión de los arcos neurales colocando uno sobre otros otros colgajos óseos pequeños de las láminas apófisis espinosas y articulaciones continuas. Mediante la combinación de los principios de estos dos métodos y el uso de diversos tipos de injertos se han desarrollado numerosas técnicas. Aquí se describirán las operaciones de empleo más frecuentes. Sin considerar el tipo de injerto de fijación interna o de combinación de ambas que se utilicen la mayoría de los cirujanos en la actualidad siempre incluyen una artrodesis tipo Hibbs ejecutada con cuidado. En la operación a menudo es difícil identificar con exactitud el nivel de una apófisis espinosa determinada en particular en las regiones dorsal media e inferior y lumbar superior. En las regiones cervical, cervicodorsal, dorsolumbar y lumbosacra por lo común es posible, la identificación definida de una vértebra determinada por las particularidades anatómicas de las apófisis espinosas, láminas y carillas articulares. En algunos casos se hallará indicada una fusión corta y no será adecuado extender la fusión ni siquiera una vértebra por encima o por debajo en consecuencia puede resultar útil la obtención de películas radiográficas antes o durante la intervención para identificar una apófisis espinosa determinada dentro de la región en la que se hará la fusión. Existen diferentes métodos para tomar película. Una consiste en colocar antes de la intervención un pequeño reparo de metal sobre determinada apófisis espinosa marcar la piel con nitrato de plata tomar una radiografía de perfil para identificar la vértebra. Otro método que debe realizarse en condiciones de asepsia consiste en erosionar en forma superficial la piel, en forma subadyacente en reparo metálico con un bisturí en dirección transversal con respecto a la apófisis espinosa. Una última variante consiste en la introducción transversal de una aguja hipodérmica en una apó-

fisis espinosa y determinar su posición durante la operación mediante radiografías.

### INJERTOS OSEOS EN LA ARTRODESIS POSTERIOR DE LA COLUMNA VERTEBRAL

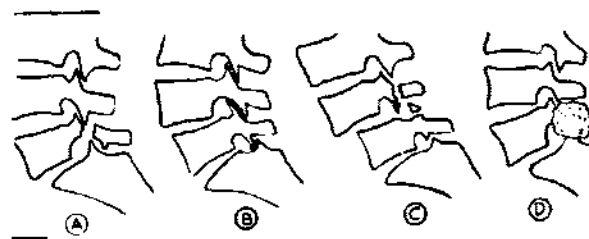
En la actualidad se prefieren injertos óseos autógenos provenientes del ilion a otros tipos de injerto. El hueso esponjoso se incorpora con mayor rapidez a la masa de fusión que el hueso cortical de la tibia. Si se utiliza hueso tibial como injerto de sostén éste puede ocasionar erosión por presión del hueso esponjoso de las apófisis espinosas que es más blando y siempre existe el peligro de fractura de la tibia de donde se obtiene el injerto son preferibles los injertos autógenos frescos a los provenientes del banco de huesos; si bien Smith y Wilson y Straub publicaron datos que indican pocas diferencias en los resultados utilizando injertos frescos o de banco. BOSWORTH y sus colaboradores hallaron que la pseudoartrosis era tres veces más frecuentes cuando se utilizaba injerto de banco.

**INJERTO EN FORMA DE H EN LA ARTRODESIS DE LA COLUMNA:** En 1931 Gibson con intención de obtener una mayor firmeza en la fusión de la columna ideó un injerto tibial con muescas en cada extremo para fijar en la apófisis espinosa de los extremos superiores e inferiores de la zona en cuestión. Resecando las apófisis espinosas de las vértebras a operar si bien los resultados publicados por este autor eran buenos el método no se generalizó hasta que BOSWORTH descubrió un procedimiento semejante que había desarrollado en forma independiente para utilizar en la espondilolistesis y en los defectos de las láminas. Más tarde BOSWORTH utilizó un doble injerto en H obtenido del ilion reforzado por hueso esponjoso. Breck Blount, Regen, Moore y otros emplearon variantes del injerto en H en particular en fusiones lumbosacras. Es posible mediante la flexión de la columna lumbosacra cuando se coloca el injerto reducir la lordosis lumbar, abrir la articulación lumbosacra rehacer la posición normal de las cavidades articulares lumbosacras y producir las diastasis de los orificios intervertebrales. El injerto en H consiste en una sección plana de tibia o ilium con escotaduras en los extremos para alojar a las apófisis espinosas en cada extremo de la zona de fusión. Se flexiona la columna y se separan las apófisis espinosas sea mediante la inclinación de la mesa de operaciones o por la elevación del apoyo renal y la separación de las apófisis espinosas, con un separador vertebral o por la ubicación del paciente en decúbito lateral. El injerto se inserta entonces con la columna flexio-

nada y se le ajusta en su posición mediante la extensión de la columna. Moore modificó la técnica de inserción del injerto así: coloca el paciente en decúbito lateral y se flexionan las caderas, rodillas y columna lumbar separando así las apófisis espinosas lumbares, esto aumenta la amplitud del campo, facilita la extirpación de un disco intervertebral degenerado, reduce la pérdida de sangre, permite la colocación del injerto con mayor comodidad y al mismo tiempo hace que el injerto pueda calzarse con mayor seguridad en su lecho cuando se extiende la columna. Si las apófisis espinosas del sacro se hayan ausentes o si su desarrollo es escaso se busca simplemente el extremo inferior del injerto en forma que se ajuste a su lecho en el dorso del sacro, si existe una espina bífida en uno o más segmentos sacros al extremo inferior del injerto se le da un doble contorno y se coloca en surcos abiertos en sentido transversal en la región de las carillas articulares de la primera vértebra sacra. Cuando se realiza la fusión espinal mediante un injerto en forma de H es importante desnudar el hueso cortical de las láminas y poner hueso esponjoso entre las láminas y alrededor del injerto como en la operación de Hiebbbs o en la Hiebbbs modificada Moore realizó hace poco otras modificaciones a su técnica. Se separa la médula, se raspa el espacio correspondiente al disco aunque no exista protusión del mismo y se llena el espacio con trozos de hueso para crear fusión entre los campos vertebrales. Se extirpa la apófisis articular superior de la articulación apofisiaria a ambos lados y se abre un surco sobre cada articulación apofisiaria se ajusta con precisión al surco un bloque sólido de hueso se calza otro bloque sólo de hueso entre las apófisis por arriba y las espinosas por debajo. MOORE afirma que esto permite apoyo a la manera de un taburete de cuatro patas.

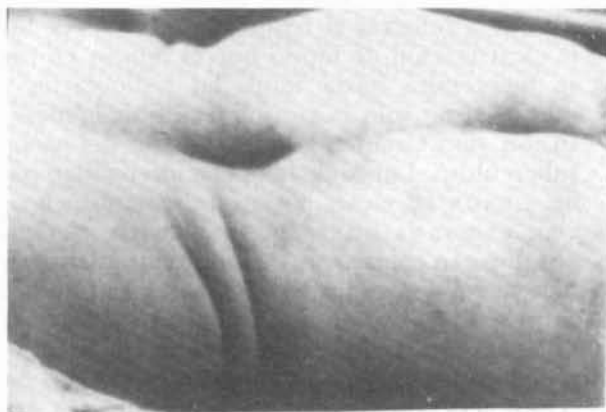
**TRATAMIENTO POSTERIOR A LA ARTRODESIS DE LA COLUMNA:** Como regla se coloca al paciente en un marco de prósforo o en un lecho firme como por ejemplo una mesa para el tratamiento de las fracturas, sin embargo si la columna se haya muy deformada como resultado de la destrucción vertebral son más satisfactorias las valvas de yeso preparadas antes de la operación una anterior y otra posterior ya que es imposible para el paciente permanecer con comodidad en decúbito supino en el marco prósforo, con mayor razón los niños están más cómodos en las valvas de yeso anterior y posterior que permiten una inmovilización mejor y más fácil atención. El período de reposo en el lecho varía según la índole del trastorno con el cual se indicó la operación. Debe recordarse que en la tuberculosis la artrodesis posterior más que comple-

mento de tratamiento conservador que se emplea para reforzar el reposo mientras tiene lugar la cicatrización de modo que el reposo en cama se mantendrá hasta tanto las radiografías demuestren no sólo la consolidación de la masa de fusión sino también la cicatrización del proceso tuberculoso. Luego de la operación pueden pasar de 4 hasta 18 meses hasta que se permita la marcha; creemos que debe mantenerse el reposo absoluto en cama como mínimo durante 6 semanas y con frecuencia 8 semanas luego de la fusión lumbosacra aunque se hayan colocado tornillos en las articulaciones laterales láminas de metal en las apófisis espinosas o en injertos en I1 o un injerto tibial en las apófisis espinosas. Antes de permitir al paciente que se levante debe indicarse un corset de Taylor que se llevará durante un mínimo de 3 meses. La altura de la artrodesis dependerá de la localización de la artrodesis se utiliza cama dura hasta completar la consolidación de la masa de fusión. A menudo es peor para el paciente una pseudotrosis que el estado previo de la operación. Esto es particularmente cierto en la artrosis lumbosacras en consecuencia incumbe al ortopedista obtener una fusión ósea sólida. Una vez que se indica la artrodesis se tomarán radiografías a los tres y seis meses para valorar el estado de la fusión.



- Espondilolistesis L5-S1 por lisis ístmica de L5.
- Pseudoespondilolistesis L4-L5 por artrosis posterior inter-apofisiaria.-
- Luxación - fractura de L4-L5.-
- Espondilolistesis de L4-S1 por lesión infecciosa o tumoral del arco posterior de L5.-

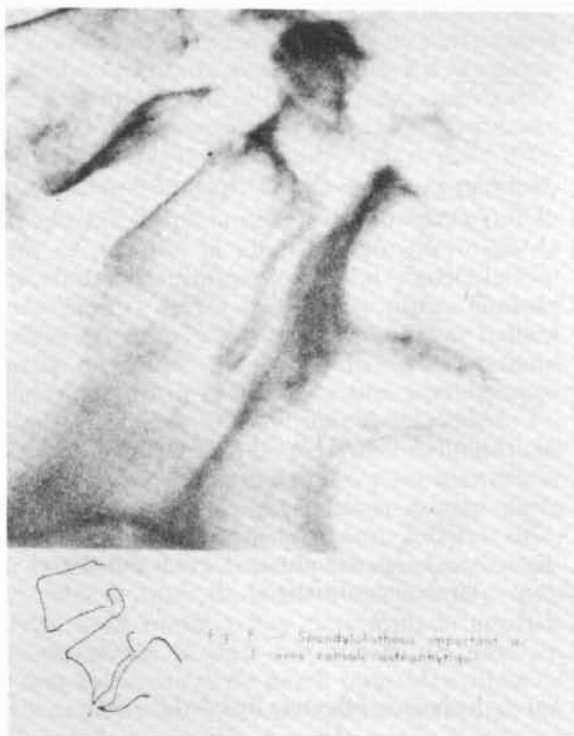




Nicho lumbar mediano y pliegues cutáneos en la cintura.—



Espondilolistesis importante de L5 con osteofitos marginales.—



Pequeña espondilolistesis L5 con lisis posterior muy visible.—



Espondilolistesis vista de frente con imagen de "sombro de gendarme" invertido.—





Espondilolisis, incidencia oblicua con istmos anormales estirados y adelgazados.—



Fig. 11. — Spondylolysis vue de 3/4 avec isthme anormal étiré et aminci.

Espondilolistesis en incidencia oblicua.—

Presento a continuación la revisión de 20 casos de *espondilolistesis* tratadas quirúrgicamente por artrodesis posterior mediante la técnica de BOSWORTH en el servicio de Ortopedia del Hospital México de la Caja Costarricense de Seguro Social. Todos los pacientes fueron estudiados y tratados previamente en la consulta externa de este servicio sin escoger determinada profesión, zona de residencia o características alguna especiales. Todos los pacientes relataban historia de lumbalgia de evolución crónica, sin embargo relacionan su exacerbación con un trauma reciente o antiguo, se comprobó en todos ellos por estudio radiológico la presencia de *espondilolistesis* la cual en casi todos los casos se localizó en L5 S1; fueron intervenidos siguiendo las siguientes normas: disección del arco posterior de L5 preparación del lecho para la artrodesis desde L4 y S1 toma de injerto de cresta ilíaca en forma de H el cual se colocó estando el paciente en flexión en la mesa de operaciones. El tratamiento post-operatorio se efectuó de la siguiente manera: se trataron con corset de yeso por un término de 3 a 4 meses y posteriormente por un

corset ortopédico rígido durante 10 a 12 meses, el promedio de estancia hospitalaria fue de más o menos 15 días, no hubo problemas transoperatorios, postoperatorios ni complicaciones de otro tipo como infección. Al momento de efectuar el presente estudio se citó a los pacientes para valorar su estado actual encontrándose es-

tos asintomáticos y reintegrados a sus labores en un buen número de los pacientes operados. Cuatro aracterizada por una fuerte torción casos catalogados como incapacidad total se reintegraron a otro tipo de labores que no afectaban su columna vertebral.

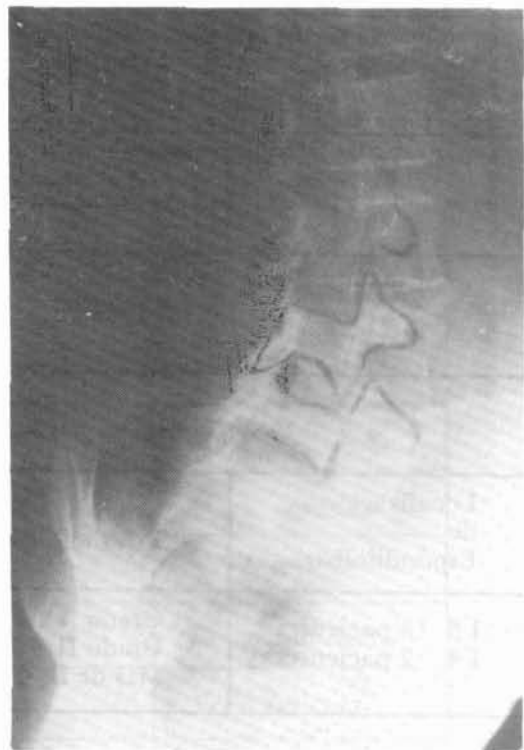
| NOMBRE   | EDAD | SEXO | OCUPACION            |
|----------|------|------|----------------------|
| M.T.C.   | 33   | F    | Profesor de Primaria |
| E.C.C.   | 40   | M    | Peón agrícola        |
| R.C.D.   | 44   | M    | Peón Cargador        |
| M.A.CH.  | 26   | M    | Repartidor leche     |
| M.C.D.   | 37   | M    | Peón agrícola        |
| C.C.M.   | 21   | M    | Peón aserradero      |
| C.A.M.   | 36   | M    | Peón Construcción    |
| S.C.S.   | 23   | F    | Obrera fábrica       |
| J.O.V.G. | 28   | M    | Chofer               |
| M.F.J.   | 27   | F    | Secretaria           |
| J.A.F.R. | 18   | M    | Jornalero            |
| A.A.P.   | 35   | M    | Carpintero           |
| M.P.D.   | 36   | F    | Ofic. Domést.        |
| C.C.E.   | 39   | M    | Peón Jornalero       |
| A.C.M.   | 40   | M    | Guarda               |
| G.E.M.   | 37   | M.   | Tractorista          |
| M.C.T.   | 41   | F.   | Costurera            |
| A.V.C.   | 40   | M    | Contador             |
| E.R.A.   | 43   | M    | Cobrador             |
| A.C.H.   | 33   | F    | Ofic. Domést.        |

| MUJERES                      | HOMBRES | EDAD<br>PROMEDIO             | TOTAL<br>PACIENTES |
|------------------------------|---------|------------------------------|--------------------|
| 6                            | 14      | 30                           | 20                 |
| Paciente<br>de<br>Mayor edad | 44 años | Paciente<br>de<br>Menor edad | 18 años            |

| Localización<br>de<br>Espón dilolistesis | Grado<br>Espón dilolistesis                                                                     | Compromiso<br>Radicular<br>(Ciática)                                                                 | Tiempo promedio<br>de evolución<br>Pre-operatoria |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| L5 18 pacientes<br>L4 2 pacientes        | Grado I 2 pac<br>Grado II 14 pac<br>Más de II 4 pac                                             | Izquierda 12 pac.<br>Derecha 8 pac                                                                   | 9 meses<br>2 años                                 |
| Localización más<br>frecuente<br>L5      | Grado mayor de<br>Espón dilolistesis III grado<br>Grado menor de<br>Espón dilolistesis II grado | Tiempo mayor de<br>evolución del<br>padecimiento<br>Tiempo menor de<br>evolución del<br>padecimiento | 19 años<br>2 meses                                |

| Pacientes con<br>tratamiento<br>quirúrgico                                               | Pacientes con<br>tratamiento<br>conservador |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 20                                                                                       | 0                                           |
| Todos los pacientes fueron tratados con Artrodesis posterior por la Técnica de Bosworth. |                                             |

| Tiempo promedio de<br>control Post-oper-<br>torio    | Reintegro a<br>Labores habituales                    | Cambio de Ocupación    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|
| 10 - 16 meses                                        | 14 pacientes                                         | 4 pacientes            |
| Mayor número de<br>control 16 ms.<br>Post-operatorio | Menor período de<br>control 3 ms.<br>Post-operatorio | Incapacidad 4<br>total |



ASPECTOS RADIOLOGICOS DE DOS CASOS DEL GRUPO TRATADO



## RESUMEN

La espón-dilolistesis es una afección frecuente que puede pasar asintomática pero que una vez que se manifiesta puede afectar en tal forma que la indicación quirúrgica es necesaria. Se manifiesta en porcentaje muy semejante en hombres y mujeres. Su localización más frecuente correspondía a nivel de L5. En cuanto a la ocupación existe un predominio para aquellas pacientes que efectúan labores que requieren un gran esfuerzo físico de la columna, en nuestros casos la mayoría eran peones. La edad promedio que se presentó fue de veinte a cuarenta

años. Que el tratamiento quirúrgico efectuado dio buenos resultados finales lográndose reintegrar a sus labores habituales un número considerable de los pacientes tratados. No debe despreciarse el tratamiento conservador y si nuestra decisión es el tratamiento operatorio éste debe ser llevado a cabo haciendo una valoración óptima del caso y efectuando una buena técnica operatoria que garantice al paciente hasta donde sea posible la mejoría o curación de su padecimiento.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANDERSON C.E.  
Spondylolysis, Après Griffe Vertébrale, J. Bone Joint Surg, Oct. 1956- 38 A, No. 5, 1142-1146
- 2.- CAMPBELL, W.C. Crenshaw A.H.  
Cirugía ortop., Artrodesis, 14- 1160 Tomo II
- 3.- FERGUSON A.B. Jr.,  
Cirug. Ortop en la infan. y adolesc, Columna vertebral Cap. V, 177-181.
- 4.- GILL G. G. MANNING J. G. ET WHITE H. L.,  
Traitement Chirurgical du Spondylolistesis sans fusion assese; L' excision des apophyses mobiles avec descompression des racives nerveuses, J. Bone Joint surg, Jun 1955 - 37 A, No. 3, 493
- 5.- PALMA DE Y ROTHMAN,  
Disco Intervertebral, anormalidades congénitas y adquiridas de la columna vertebral, Cap. 13, 298-301
- 6.- STEINDER A.  
Lec para Grad. sobre Ortop., sobre las deformaciones congénitas de la columna vert. en el tórax, Lec III, 155 Tomo I.
- 7.- WILTZE  
L' etiologie du spondilolisthesis, J. Bone Joint surg A. V. 1962, 44 A - No. 3, 539

