

Osteotomía posterior transpedicular de Leong, para corrección de cifosis toracolumbar en un paciente con mieloma múltiple. Tratamiento quirúrgico de la mielopatía cervical. Reporte de un caso

Dr. Juan Carlos Álvarez Garnier. ⁽¹⁾, Dr. Francisco Cruz López.

Dr. Michael Dittmar Johnson. Dr. Ramón Rogelio Dávalos Lozano.

Trabajo realizado en el Hospital Centro Médico Puerta Y hierro. Zapopan, Jalisco.

(1) Cirujano de Columna. Ortopedista Centro Médico Puerta de Hierro. Zapopan, Jalisco.

Recibido: 03/Junio/2011 Aceptado: 21/Junio/2011

- **Palabra clave:**

CIFOSIS / FRACTURA / MIELOMA / CERVICAL

- **Key words:**

XIFOSIS / FRACTURE / MIELOMA / CERVICAL

Introducción

Las fracturas en varios niveles contiguos de la columna vertebral, ya sean secundarias a incidentes traumáticos antiguos o a procesos sistémicos como la osteoporosis, enfermedades metabólicas o neoplásicas, evolucionan en ocasiones a una deformidad secundaria rígida, con pérdida de la lordosis lumbar o con un aumento de la cifosis dorsal desarrollando un desequilibrio y una alteración en la función de la columna, esto se refleja clínicamente como una disminución parcial de la estatura del paciente con la formación de una giba dorsal o aplanamiento de la espalda lumbar, rigidez progresiva de la columna en todos los planos, disminución de la capacidad pulmonar total, esto acompañado o no de dolor y en ocasiones de una sensación de cansancio postural

y dinámico de consideración, secundario a la pérdida del balance sagital de la columna con el consiguiente desplazamiento anterior del centro de gravedad y su correspondiente alteración en la biomecánica de la marcha.^{2,3,7,8}

Los problemas fisiológicos y mecánicos de la cifosis rígida son aún un reto y el tratamiento quirúrgico de esta deformidad continúa siendo el más utilizado; sin embargo las técnicas quirúrgicas para corregir la deformidad son a menudo difíciles y técnicamente demandantes.⁷

Existen diferentes técnicas de osteotomías para corregir la cifosis de la columna, algunas a través de abordajes posteriores siendo las más utilizadas las de Smithe Petersen, Eggshell, Herbert y Suh; y las combinadas con abordajes anteriores y posteriores como la de Bullman.^{4,5,7}

En este caso se pondrá especial atención en la osteotomía posterior transpedicular de Hsu Yau Leong descrita en 1985, la cual consiste en acortar la columna posterior por medio de la resección de ambos pedículos, el muro posterior del cuerpo vertebral y del arco posterior de dos segmentos adyacentes.⁷

Historia del caso

Masculino de 56 años de edad, profesionista, deportista, sano y sin antecedentes patológicos de importancia, se presenta a consulta por padecer dolor en columna dorso lumbar de dos meses de evolución, refiere que el dolor inicio tras haber realizado actividades deportivas acuáticas (Esquí) durante sus vacaciones, controlándose inicialmente con diversos AINES de uso regular, sin embargo el dolor ha incrementado de manera importante y su zona de dolor en la espalda se ha hecho mas extensa, agudizándose el cuadro de manera importante en las últimas dos semanas.

Clínicamente se observa dolor a la palpación de apófisis espinosas columna dorso lumbar y lumbar baja, dolor a la flexión, extensión y rotación de la espalda, no presentó alteraciones neurológicas ni manifestaba datos de compromiso radicular, no se apreciaron deformidades en el plano frontal ni sagital de la columna.

Se observaron estudios de imagen consistentes en radiografías simples de columna dorsal y lumbar, tomografías axial de columna y resonancia magnética columna lumbar, observándose una fractura por compresión de L4 de 10% de acuñamiento, involucrándose solo la cortical antero lateral del cuerpo vertebral, también se observa fractura menor en L5, en ambos cuerpos vertebrales se observa edema óseo en la RMN, por lo que se diagnostica fractura traumática de L4 y L5, se decide manejar conservadoramente con un corset tipo Jeweet y paracetamol 750 mg c 8 hrs en caso de dolor. (Figura 1.)

El paciente regresa un mes después con persistencia del dolor a pesar del tratamiento, se solicita nueva RMN y TAC de columna dorsal y lumbar observándose las fracturas de L4 y L5 sin cambios, sin embargo se observan nuevas fracturas en los cuerpos vertebrales de T11 con acuñamiento del 20%, fractura de T12 con acuñamiento del 70%, así como leve fractura de L1 con acuñamiento menor al 10% (Figura. 2 y 3.)

Se solicitan radiografías de cráneo y rastreo óseo, exámenes de laboratorio VSG, PCR, reacciones febriles, Proteína de Bence Jones, química ósea, perfil tiroideo, y se envía a hematología para descartar un mieloma múltiple el cual se confirma 10 días después por el hematólogo y se decide continuar con manejo conservador a base de una ortesis de Jeweet y manejo del dolor por algólogo, así como el tratamiento del mieloma con

inicio de quimioterapia por parte del hematólogo.

El paciente evoluciona de manera favorable al tratamiento con una importante disminución del dolor dorso lumbar y con una buena respuesta al tratamiento de quimioterapia, se monitoriza radiográficamente cada mes y se retira corset de Jeweet tras 4 meses de tratamiento, sin embargo acude un año después por presentar dificultad para realizar sus actividades diarias, ocasionado por el desarrollo de una cifosis dorso lumbar residual de 75 grados con una escoliosis agregada de 22 grados medido por medio de espinograma con el paciente en bipedestación. (Figura. 4.)

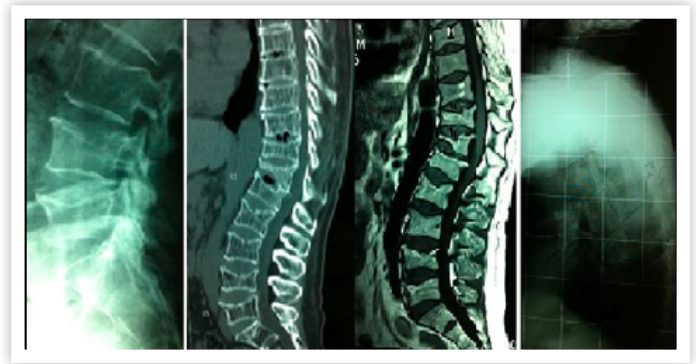


FIGURA 1,2,3 y 4 de izq. a derecha

Fig. 1 Radiografía inicial al primer contacto con fractura L4, L5.

Fig. 2 TAC con fractura L4, L5, L1, L2, T12, T11.

Fig. 3 RMN con fracturas L4, L5, L1, L2, T12, T11 y edema en T10.

Fig. 4 Espinograma. (A un año después con cifosis de 75 grados desbalance sagital manifestado clínicamente).

Esto ocasiono consecuentemente una pérdida de estatura, cansancio postural y alteraciones de la marcha lo que disminuyó de manera importante el rendimiento y la calidad de vida del paciente, motivo por el que se decide intervenir quirúrgicamente realizando osteotomías transpediculares en tres niveles contiguos de acuerdo a la técnica de Hsu Yau Leong, estabilizando a través de una instrumentación posterior con tornillos transpediculares mono y poli axiales de 5.0, 6.0, 7.2 mm, dos barras de titanio, y travesaño antirrotacional, ganchos pediculares y laminares torácicos en formación tipo garra, se reforzó el sistema con la colocación de alambre de titanio de 1,2 mm. ya que durante el transquirúrgico se desanclaron dos tornillos en los niveles lumbares al conectar la barra, secundario a la mala calidad ósea de los pedículos y cuerpos vertebrales, dichos tornillos fueron sustituidos por otros de medida 7,2 mm. Posteriormente se realizó

el lecho óseo con una pieza de mano neumática y fresa cortante para concluir con la colocación de 100 grs. de injerto de banco mezclado con matriz ósea desmineralizada para conseguir una adecuada fusión posterior, tras la fijación se logra una corrección de la cifosis de aproximadamente 18 grados, quedando finalmente una cifosis dorso lumbar de 57 grados. (Figura. 5, 6, 7.)



FIGURA 5,6 y 7 de izq. a derecha

Fig. 5 espinograma post quirúrgico en bipedestación con 57 grados de cifosis.

Fig. 6. Radiografía lateral post quirúrgica.

Fig. 7. Radiografía antero posterior post quirúrgica (nótese el refuerzo con alambre de titanio en las zonas caudal, cefálica y media de la instrumentación).

Durante la hospitalización postquirúrgica el paciente es manejado en terapia intermedia, se transfunden 4 paquetes globulares y se corrigen alteraciones hidroelectrolíticas, tras pasar a piso desarrolló un ceroma de la herida quirúrgica el cual tuvo que ser drenado de manera abierta 10 días después de la primera intervención.

Después de 20 días de hospitalización el paciente es dado de alta y seis meses después presenta una evolución favorable, neurológicamente íntegro, sin aumento de la cifosis, con una mejoría importante de la sintomatología y con datos radiográficos de fusión.

Técnica Quirúrgica

Se administra al paciente anestesia general e intubación orotraqueal con una monitorización transquirúrgica completa, se coloca catéter subclavio así como sonda vesical para un mejor control de líquidos y evitar molestias urinarias en el postquirúrgico inmediato, el

paciente entonces es colocado en posición de decúbito prono en una mesa especializada para cirugía de columna o en su defecto en una mesa convencional radiolúcida con soportes longitudinales o transversales para liberar el abdomen, la mesa debe ser ajustable ya que durante la corrección se debe ajustar continuamente la mesa mediante el control remoto, posteriormente se corrobora por medio de fluoroscopia el nivel a intervenir y se lleva a cabo el protocolo de asepsia y vestido del área quirúrgica.

Se realiza un abordaje posterior de la columna vertebral de manera bilateral disecando las masa musculares paravertebrales hasta exponer la facetas articulares y las bases de las apófisis transversas, todo a partir del vértice de la cifosis y así se continua craneal y caudalmente.

Se realiza la resección de los ligamentos interespinosos y de sus apófisis en los niveles a osteotomizar, posteriormente se inicia con una osteotomía laminar media y una lateral en forma de "V" en dirección craneal, iniciando por la línea media y siguiendo a través de la porción superior de la articulación de la vértebra afectada entre los pedículos de manera bilateral. (Figura 8.)

Después de esto se reseca la parte caudal de la lámina y el ligamento amarillo de la vertebra inferior sana, se procede a resecar las facetas articulares de la vertebra inferior, dejando únicamente los pedículos como elementos de la columna posterior. (Figura. 9.)

Posteriormente se inicia con la resección de las apófisis transversas así como con el vaciamiento de los pedículos, esto se realiza con una cucharilla y protegiendo los elementos neuronales, a partir de la base de los pedículos se vacía el hueso esponjoso de la parte posterior del cuerpo vertebral y se realiza la osteotomía del muro posterior con una anchura de 10 a 15 mm. (Figura. 10 y 11), al final la osteotomía elimina gran parte de los elementos posteriores de la columna en el segmento intervenido. (Figura. 12.)

Se culmina con la colocación de tornillos transpediculares en los niveles sub y supra yacentes, ejerciendo fuerzas de compresión entre ellos con la intención de corregir la cifosis al mismo tiempo que se manipula la posición de la mesa de operaciones, durante este paso es conveniente contar con una adecuada monitorización neurológica, finalmente se realiza una osteoclasia y un adecuado lecho óseo para la colocación del injerto. Como cuidados postquirúrgicos se sugiere la utilización de un corsé de extensión por un periodo de 4 a 8 meses.

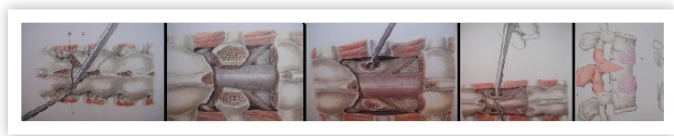


FIGURA 8,9, 10, 11 y 12 de izq. a derecha

Fig. 8 Retiro de apófisis transversas y lig.

Interespinoso osteotomía laminar en V.

Fig. 9 Laminectomía caudal adyacente con pedículos expuestos.

Fig. 10 Vaciamiento de pedículos hasta su base.

Fig. 11 Osteotomía de muro posterior cuerpo vertebral.

Fig. 12 Resultado final, se retiran elementos posteriores y se corrige la cifosis.

Discusión

La cifosis residual de la columna lumbar o toraco lumbar secundaria a procesos crónicos que afectan el raquis, con frecuencia es una deformidad rígida e incapacitante que ocasiona en el paciente un compromiso funcional y una disminución de su calidad de vida. La corrección quirúrgica de esta deformidad a menudo representa un procedimiento técnicamente demandante y no esta exento de presentar complicaciones serias, de allí la importancia de practicar técnicas más simples y con menor índice de complicaciones siempre y cuando estén bien indicadas y sean familiares para cada cirujano.

La espondilodosis lordosante mono segmentaria según Hsu Yau Leong, es una técnica poco descrita desde 1985 con pocos estudios publicados acerca de sus resultados, sin embargo es un procedimiento relativamente simple comparada con otras técnicas descritas, ya que se realiza por un solo abordaje y la corrección se consigue en un solo tiempo quirúrgico, posee la ventaja de que induce la formación de una curva lordótica muy corta mediante compresión posterior en el lado convexo de la curva, como resultado se acorta el cuerpo vertebral posteriormente, el cual adopta una forma de cuña en el plano sagital con un ángulo abierto anteriormente, esto previene una separación excesiva de la pared anterior de la columna, lo cual en contraste con la osteotomía de Smithe Petersen, los grandes vasos y el tronco simpático se encuentran mínimamente tensionados motivo por el cual la corrección en casos de cifosis estructurada no debe de exceder los 30 grados. 1,4

La técnica tiene sus indicaciones precisas las cuales consisten en aplicarla en deformidades cifóticas torácicas iguales o mayores a 70 grados, deformidades cifóticas lumbares de al menos 20 grados, en deformidades rígidas con anquilosis las cuales no se corrigen

dinámicamente, todo en pacientes en un estado general de salud que permita el desarrollo de una intervención de esta escala.

Conclusiones.

En el presente reporte manejamos exitosamente una cifosis dorso lumbar rígida secundaria a un mieloma múltiple por medio de una espondilodosis lordosante multisegmentaria, siguiendo la técnica de Hsu Yau Leong.

Dicha técnica debe de ser aplicada en pacientes bien seleccionados que cumplan con las condiciones médicas generales y cuya deformidad sea indicada para la aplicación de este tipo de corrección. Finalmente concluimos que a pesar de que la técnica esta pobremente documentada, es una herramienta menos cruenta que otras técnicas mas utilizadas, y presenta resultados favorables al corregir en menos de 30 grados las cifosis rígidas secundarias a cualquier padecimiento.

Bibliografía

- 1.- Leong JCY, Yau AC, Hsu LCS. Transpedicular decancellation osteotomy for correction of kyphosis in ankylosing spondylitis 16th international congress rheumatology, Sydney, 1985.
- 2.- Herbert JJ. Vertebral osteotomy technique, indications and results. J Bone Joint Surg. 1948;30-A:680.
- 3.- Herbert JJ. Vertebral Osteotomy for kyphosis , especially en Marie-Strumpell arthritis . J Bone Joint Surg. 1959;41-A:291.
- 4.- Simthe Petersen MN, Larosn CB, Aufrank OE, Osteotomy for the Spine for correction of flexion deformity in rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg. 1945;27:1.
- 5.- Zielke K, Stunkat R, Beaujean F. Ventrale derotation sponfylose Vorlaufiger Ergebnisberich uber 26 operierte falle. Arch Ortop Unfall Chir 1976;85:257.
- 6.- Kurt Voos, MD, Oheneba Boachie-Adjei, MD, and Bernard A. Rawlins, MD. Multiple Vertebral Osteotomies in the Treatment of Rigid Adult Spine Deformities Sipne Vol. 26 No. 5 pp 526–533
- 7.- Hitesh N. Modi, MS PhD; Seung-Woo Suh1*, MD PhD; Jae-Young Hong1, MD; Jae-Hyuk Yang1, MD. Posterior multilevel vertebral osteotomy for severe and rigid idiopathic and non-idiopathic kyphoscoliosis- a further experience with minimum 2-year follow-up Spine Publish Ahead of Print DOI: 10.1097/BRS.0 013 3181 39 9
- 8.- Ing-Ho Chen, MD, Jui-Teng Chien, MD, and Tzai-Chiu Yu, MD. Transpedicular Wedge Osteotomy for Correction of Thoracolumbar Kyphosis in Ankylosing Spondylitis Experience With 78 Patients. SPINE. Vol 26; Number (16): pp 354–360.