

Osteosíntesis de las fracturas toraco lumbares.

A propósito de 28 casos.

Navarro Navarro, R.; Navarro García, R.; Martín García, F.; Rodríguez Álvarez, J.P.; Chirino Cabrera, A.

Hospital Universitario de Gran Canaria

Introducción

Actualmente hay discusión acerca de si las fracturas toraco lumbares se deben artrodesar, reducir y fijar o dejarlas con tratamiento conservador, o bien descomprimir sin artrodesar o artrodesando con instrumentación o sin ella la artrodesis.

En los últimos años el tratamiento de las fracturas vertebrales agudas inestables y de las fracturas luxaciones de la columna torácica y lumbar ha sufrido una gran evolución. Las fracturas inestables y por tanto susceptibles han sido estudiadas por diferentes autores (Roy Camille 1986) (16) usa la fijación con tornillos y placas, (Denis 1984) (3) concluyó que la estabilidad vertebral depende del estado de la columna media y no de los ligamentos posteriores (Nicoll 1949) (13). Los objetivos del tratamiento quirúrgico de una fractura inestable son mantener la anatomía y contorno vertebral, conseguir una reducción aceptable y descomprimir el canal medular y así obtener una osteosíntesis estable hechos que con tratamiento conservador no se conseguían.

El objetivo de este trabajo ha sido analizar el tratamiento quirúrgico de las fracturas vertebrales tratadas con instrumentación T.S.R.H., nos-

otros venimos usando este instrumental desde el año 1988 en el Hospital Insular de Las Palmas de Gran Canaria.

Material y métodos

Desde el año 1988 hemos operado y seguido 28 pacientes con el sistema T.S.R.H. presentando fracturas inestables torácicas y lumbares con un seguimiento medio de 3 años y 5 meses, la edad media fué de unos 36 años siendo la mayor de 55 años y la menor de 17 años. La etiología fué la siguiente: accidentes de tráfico en 15 casos, accidente laboral en 5 casos, tentativas de suicidio en 3 casos, accidente doméstico en 3 casos y accidente deportivo en 2 casos. En 6 pacientes hubo una discreta paresia en miembros inferiores que es recuperó a los pocos meses siendo el estado de los esfínteres normales, siguiendo la clasificación de Frankel 1969 (6) no tuvimos ningún caso de paraplejía.

Los niveles de vertebrales fracturadas fueron D5 1 caso, D7 2 casos, D11 1 caso, D12 4 casos, L1 14 casos, L2 4 casos, L3 2 casos.

Las fracturas tipo A fueron en 12 pacientes y las del tipo B fueron en 13 pacientes, habiendo 3 fracturas luxaciones, 2 flexión rotación y 1 por flexión distracción.

Los criterios utilizados para la indicación quirúrgica se centraron en fracturas inestables, deformidad angular que alteraba la anatomía del raquis, fracturas con déficit neurológico y fracturas luxaciones. En niveles torácicos e usó ganchos pediculares en 2 niveles superiores a la fractura y en fracturas lumbares se utilizó tornillo pedicular.

En el estudio radiográfico se analizó en el preoperatorio y evolución final el acunamiento vertebral, cifosis vertebral, cifosis torácica y lordosis lumbar. En el TAC se estudió la invasión del canal y el estado de la 3 columnas. (figura 1)

La valoración clínica se realizó en relación al dolor y según la intensidad de este, clasificándose en: dolor ausente y uso de analgésicos, dolor moderado y uso ocasional de analgésicos y dolor severo y uso frecuente de analgésicos.

En cuanto al tratamiento quirúrgico fué parecido en todos los casos, colocando al paciente en decubito prono, dejando el abdomen sin compresión para evitar el sangrado, se identificaba el foco de fractura con escopia y se procedía a colocar ganchos y tornillos según la fuerza de la zona a artrodesar, posteriormente se procedía a realizar la decorticación y el aporte de injerto extraído de cresta-iliaca para finalmente colocar la placa crossling con el fin de darle más estabilidad al sistema. Colocamos un redon que será retirado a las 48 horas. El paciente permanece unos 15

Correspondencia

Ricardo Navarro García
C/ Galo Ponte, 6 - 1ºC
35003 - Las Palmas de Gran Canaria

días en cama tiempo en el que se le retirarán los puntos colocándose un corse ortopédico que llevará unos 6 meses aproximadamente, tiempo que creemos suficiente para la formación de un buen callo óseo. En el postoperatorio inmediato se le practica una Rx Ap y L y luego en los sucesivos controles a los 6 meses, un año, 2 años y 3 años (figura 2 y 3).

Resultados

En la valoración del dolor se ha conseguido un importante alivio distribuido de la siguiente manera: dolor mínimo en 16 pacientes que representan un 57,1%, dolor moderado en 10 pacientes que representa un 7%, utilizando una escala del 0-10 en la que el cero es la ausencia del dolor y 10 el dolor más intenso, se ha pasado de un valor preoperatorio medio de 8,5 a 2,8 en el postoperatorio, el uso de analgésicos iba disminuyendo conforme transcurría el tiempo de las revisiones.

Desde el punto de vista radiológico se obtuvieron los siguientes resultados: el acuñamiento vertebral que tenía 18° en el preoperatorio, con una pérdida en la evolución final de unos 4,2°. La cifosis vertebral adyacente mejoró en 15° preoperatorio a 3° en el postoperatorio inmediato con un empeoramiento de 6° en la evolución final.

La lordosis lumbar pasó de unos 42° en el preoperatorio a 51° en el postoperatorio inmediato perdiendo 4,2° en la evolución final. La cifosis pasó de unos 48° en el preoperatorio a 41° en el postoperatorio con un aumento de 3° en la evolución final.

En la valoración de la evolución del injerto tenemos que decir que con injerto excelente, con buen bloque óseo y ausencia de zonas radiolúcidas en radiografía simple tenemos 18 casos, con injerto suficiente en 8 casos y con injerto no satisfactorio 2 casos.

No apareció inestabilidad a la radiología que le fué practicada en 5 casos, hasta el momento de la última revisión no hemos tenido nin-

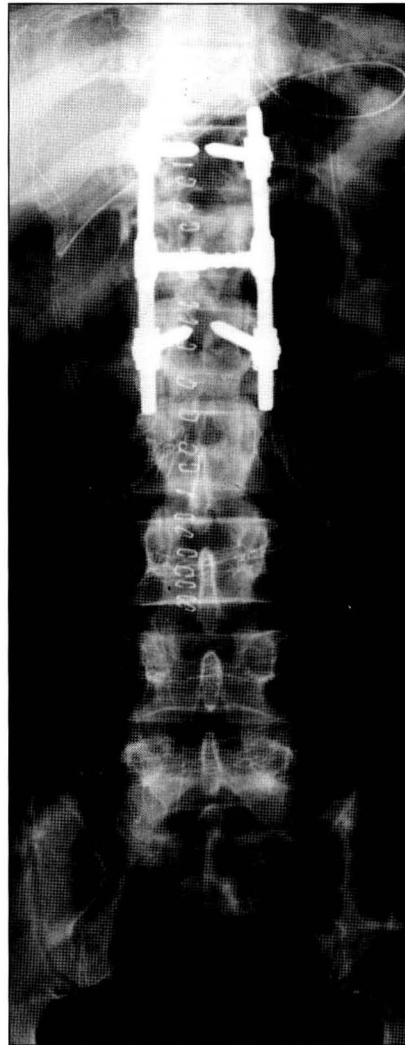


Figura 1

T.A.C. Fractura estallido lumbar con importante ocupación del canal

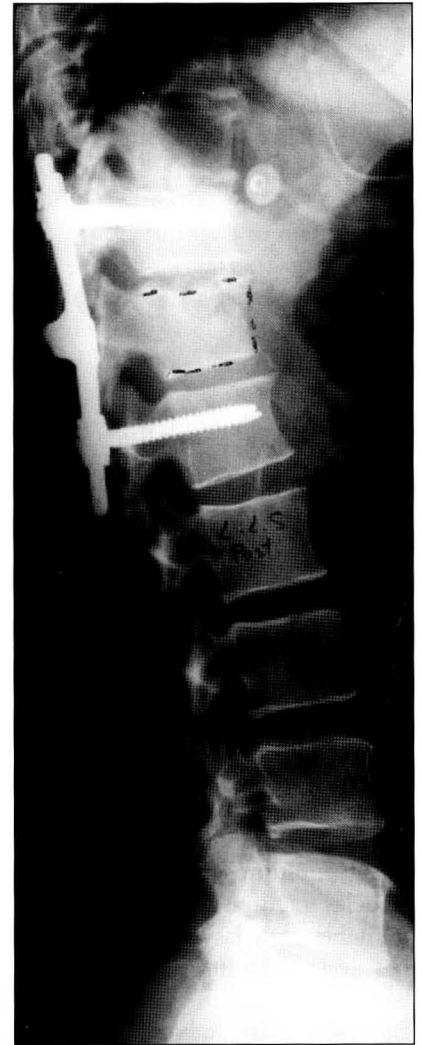


Figura 2

Radiografía lateral de la misma paciente donde se observa una buena reducción

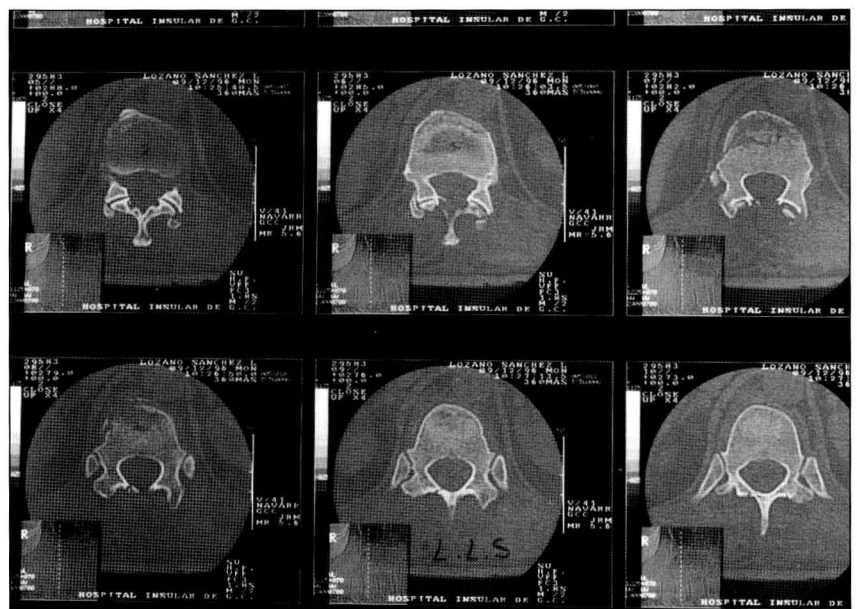


Figura 3

Radiografía a los 3 años de la intervención donde se observa buena reducción y estabilidad

gun caso de rotura de tornillos ni salida de los ganchos de su sitio. Tuvimos 2 casos de tromboembolismo en el postoperatorio inmediato que fué solucionado satisfactoriamente. En 2 casos apareció infección superficial que fueron tratados con puntuación drenaje y que evolucionaron sin problema para los pacientes, no hemos tenido que retirar ningún material de la instrumentación.

Discusión

Con la instrumentación T.S.R.H. y la aportación de tornillos pediculares se ha mejorado la estabilidad que proporcionaba la instrumentación de Harrington, Dickson con un mantenimiento del contorno vertebral fisiológico con una corta inmovilización postoperatoria y con ahorro de niveles de fusión a nivel lumbar.

El montaje utilizado en esta serie ha sido el del tornillo pedicular, gancho pedicular y laminar, este sistema proporciona una gran estabilidad y evita la rotura del tornillo pedicular. La lesión vascular en la cirugía de las fracturas vertebrales son muy difíciles que se producen. Entre los factores favorecedores se enumeran la degeneración del ligamento vertebral como anterior, anomalías de la columna o vertebrales (artrosis y espondilolistesis), la obesidad y la cirugía previa sobre la hernia discal, que condi-

ciona un riesgo especial al ocasionar cambios fibróticos y alteraciones de la anatomía normal (7).

Para reducir la mortalidad y morbilidad son esenciales un reconocimiento temprano y un tratamiento precoz (11). Si hay hallazgos sugestivos de shock están contraindicadas las exploraciones complementarias; de otro modo la arteriografía puede ser de gran ayuda cuando el paciente está estable y en caso de dudas diagnósticas cuando la situación no es urgente (1).

Se obtuvo una pérdida de corrección del acúñamiento vertebral en la evolución final de 4,2° similar a Ebelke (1991) (4). La cifosis vertebral también perdió 5° en la valoración final muy inferior a la serie en que utilizó el sistema de Harrington como señala Frankel (1969) (6).

Para Pérez Nuñez (1994) (14) el 82% del total de enfermos estaban satisfechos con el resultado de la cirugía y que con la instrumentación C.D. se ha conseguido una buena reducción de las fracturas y el montaje tornillo-gancho ha demostrado una gran estabilidad.

En nuestra serie siempre hemos usado injerto extraído de cresta iliaca y no hemos usado heteroinjerto. Son escasos los estudios clínicos comparando ambos tipos de injerto en artrodesis lumbosacras. Nasca y Whelchel (1987) (12) no hallaron diferencias en una serie de artrodesis en que se incluían distin-

tas etiologías y tipos de fusión, con y sin osteosíntesis. Por el contrario Gurr y col. (1991) (8), en un estudio prospectivo aleatorio de artrodesis posterolateral sin osteosíntesis, observaron la incorporación radiológica del 85% de los autoinjertos y tan solo el 19% de los aloinjertos. Aunque este trabajo parece bastante concluyente, la asociación de una osteosíntesis rígida añade nuevos aspectos al problema. En efecto, experimentalmente se ha demostrado que la colocación de una osteosíntesis rígida resulta en un mayor porcentaje de fusiones sólidas y que, desde el punto de vista biomecánico, la masa de fusión obtenida es más sólida cuanto más rígida es la instrumentación (Jonsson 1992) (9). Lorenz y col. (1991) (10) demostraron que, en artrodesis monosegmentarias utilizando autoinjerto de cresta, la tasa de pseudoartrosis era significativamente inferior en el grupo en que se asoció una osteosíntesis rígida. Nuestros resultados parecen sugerir en el tipo de injerto óseo no es un factor determinante para obtener una fusión lumbosacra sólida cuando se usa una osteosíntesis rígida.

En resumen, la instrumentación T.S.R.H. ha conseguido en esta casuística una buena reducción de las fracturas vertebrales, siendo el montaje tornillo gancho a nivel toracolumbar y lumbar un montaje muy estable con mínima pérdida de corrección.

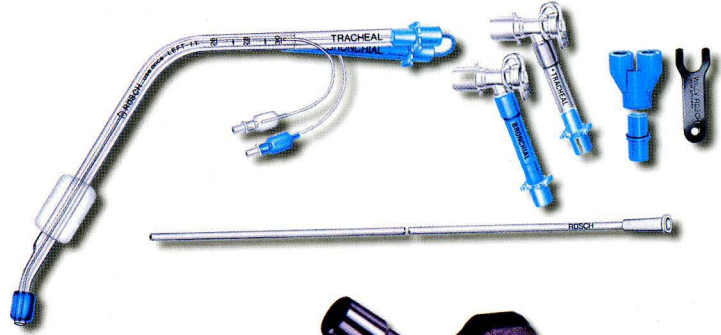
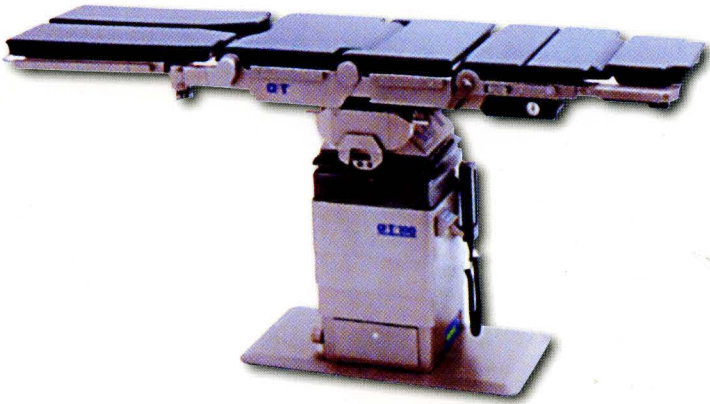
BIBLIOGRAFÍA

1. Brewster, D.C.; May, R.L.; Darling, R.C. About WM y mon-cure AC: Variable manifestations of vascular injury during lumbar disc surgery. Arch Surg. 114:1026 1979.
2. Dickson, J.H.; Harrington, P.R.; Erwin, W.D. Results of reduction and stabilization of the severely fractured thoracic and lumbar spine. J. Bone Joint Surg. 60A: 799, 1978.
3. Denis, F. Spinal instability as defined by the three column spine concept in acute spinal trauma. Clin. Orthop, 189: 6-5, 1984.
4. Ebelke, D.K.; Jackson, R.P.; Hess, W.F.; Mc Manus, A.C. CD pedicle instrumentation from improve burst fracture fixation and reduction with in situ extension contornig of the rod. Proceedings of the Sth. International Congress on Cotrel-Dubousset Instrumentation. Sauramps 1991, 45.
5. Flesh, J.R.; Leider, L.L.; Erickson, D.L.; Chou, S.N.; Bradford, D.S. Harrington instrumentation and fusion for unstable fractures and fracture-dislocations of the thoracic and lumbar spine. J. Bone Joint Surg. 59A: 143, 1977.
6. Frankel, H.; Hancock, D.O.; Hislop, G. The value of the postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia, 7: 179, 1969.
7. Freischlag, J.A.; Sise, M.; Quinones-Baldrich, W.L.; Hye, R.T.; Sedwitz, M.M. Vascular complication associated with orthopaedic procedures. Surg Gynecol Obstet 169: 147, 1989.
8. Gurr, K.R.; Barr, S.; Haddad, R.; Mowbray, R.D. In vivo analysis of autograft versus allograft in posterior intertransverse fusion. XXVI reunión de la Scoliosis Research Society. Minneapolis 1991.98
9. Johnsson, R.; Selvik, G.; Strömquist, B.; Sundén, G. Mobility of the lumbar spine after posterolateral fusion determined by roentgen stereophotogrammetric analysis. Spine 15: 347, 1990.
10. Lorenz, M.; Zindrick, M.; Schwaegler, P.; Vrboš, L.; Collatz, M.A.; Behal, R.; Cram, R. A comparison of single-level fusions with and without hardware. Spine 16: 455, 1991.

11. Mills, J.L.; Wiedeman, J.E.; Robison, J.G.; Hallet, J.W. Minimizing mortality and morbidity from iatrogenic arterial injuries: The need for early recognition and prompt repair. *J. Vasc Surg.* 4: 22, 1986.
12. Nasca, R.J.; Whelchel, J.D. Use of cryopreserved bone in spinal surgery *Spine*, 12: 222, 1987.
13. Nicoll, E.A. Fractures of the dorsolumbar spine. *J. Bone Joint Surg.* 31B: 376, 1949.
14. Pérez Nuñez, M.I.; Sánchez Mariscal, F.; Izquierdo Nuñez, E. *Rev. ortp. traum.* 38IB, nº2 (117-121), 1994.
15. Pourcel, G.A.; Markoff, K.L.; Dawson, E.G. Twelfth thoracic-first lumbar vertebral mechanical stability of fractures after Harrington rod instrumentation *J. Bone Joint Surg.* 63A: 71, 1981.
16. Roy-Camille, R.; Saillant, G.; Mazel, C. Internal fixation of the lumbar spine with pedicle screw plating. *Clin Orthop.* 203: 7, 1986.

FERMON®

GESTIÓN INTEGRAL DE PRODUCTOS
Y SERVICIOS HOSPITALARIOS



Dedicados
a velar
por la
en salud
Canarias

LAS PALMAS
Rafaela de las Casas, 22 Pol. Ind. Miller
35014 Las Palmas de Gran Canaria. España
Tel.: 34 - 928 42 77 55 / 928 42 77 66
Fax: 34 - 928 42 77 99

TENERIFE
Urb. Los Majuelos Avda. La Libertad, s/n
38018 La Laguna, Tenerife. España
Tel.: 34 - 922 82 19 50
Fax: 34 - 922 82 18 33