

ESTABILIZACION DE LAS FRACTURAS, LUXACIONES DE LA COLUMNA CERVICAL EMPLEANDO LA VIA POSTERIOR CON ALAMBRE Y METILMETACRILATO

E. T. MARTINEZ, F. R. PAPALINI, E. J. HERRERA, J. A. CRESPO

Córdoba, Argentina

PALABRAS CLAVE: Columna cervical - Fractura luxación - Estabilización - Alambre y metilmetacrilato

RESUMEN

Diez pacientes que ingresaron con traumatismos de la columna cervical, con luxaciones y/o fracturas, fueron tratados con alambre y metilmetacrilato.

En todos se realizó tracción esquelética con 7-10 Kg de peso. Una vez lograda la estabilización, la artrodesis con alambre y metilmetacrilato fue hecha entre el 7° y 10° día de ingreso hospitalario. No hemos registrado complicaciones. Este procedimiento permite movilización temprana del paciente, sin necesidad de soportes externos.

Introducción

En 1959 fue Knife el primero que documentó pacientes fijados con cemento acrílico. Por otro lado Rogers en 1942 expuso su trabajo utilizando alambre interespinoso.

Este describe una forma segura y sencilla para estabilizar el raquis cervical, con alambre y cemento acrílico, inmovilizando inmediatamente el segmento cervical móvil.

Material y Métodos

Las edades de los casos presentados oscilan entre 11 y 40 años, siendo 6 varones y 4 mujeres. Edad promedio, en el 90%, es inferior a los 30 años.

Las causas atribuibles al traumatismos son dos: Accidentes automovilísticos y Zambullidas.

Los mecanismos productores de las lesiones cervicales, fueron:

- 1) Flexión
- 2) Flexión-Rotación
- 3) Carga axil

Los pacientes fueron estudiados con radiología simple, radioscopía, cortes tomográficos lineales y tomografía computada.

Los criterios de inestabilidad se citan del trabajo de Duff.

- 1) Desplazamiento de un cuerpo vertebral mayor al 40% del diámetro anteroposterior con relación al cuerpo inferior.

- 2) Cuerpo subluxado un 20% del diámetro anteroposterior del cuerpo inferior, en posición neutra, flexión o hiperextensión.
- 3) Cuando la angulación vertebral supera los once grados.

Las Fracturas y su incidencia se presentan en la Tabla 1.

Algunos pacientes presentaron disparesia braquial y dolor cervicobraquial, el resto permaneció asintomático.

En la tracción esquelética se utilizaron de 5 a 7 kg de peso. Las columnas estuvieron alineadas dentro de las 48 hs., permitiendo la cirugía en la 1ª semana de internación.

No aconsejamos estabilizar en agudo, evitando así, el daño a estructuras edematizadas (14). (Figura 1).

Tabla 1

Nivel de subluxación y fractura	Nº de Casos
C4-C5	1
C5	1
C5-C6	4
C6	1
C6-C7	2
C7	1

Técnica Quirúrgica

Con el paciente traccionado, y en posición ventral, el acceso a las apófisis espinosas se realiza por incisión en la línea media. La exposición comprende, el proceso espinoso de la vértebra luxada, y los dos inferiores respectivamente. Las bases de cada apófisis son perforadas con pinza de Backhaus. El alambre se introduce primero en la apófisis de la vértebra luxada y de allí a la siguiente, para volver a la

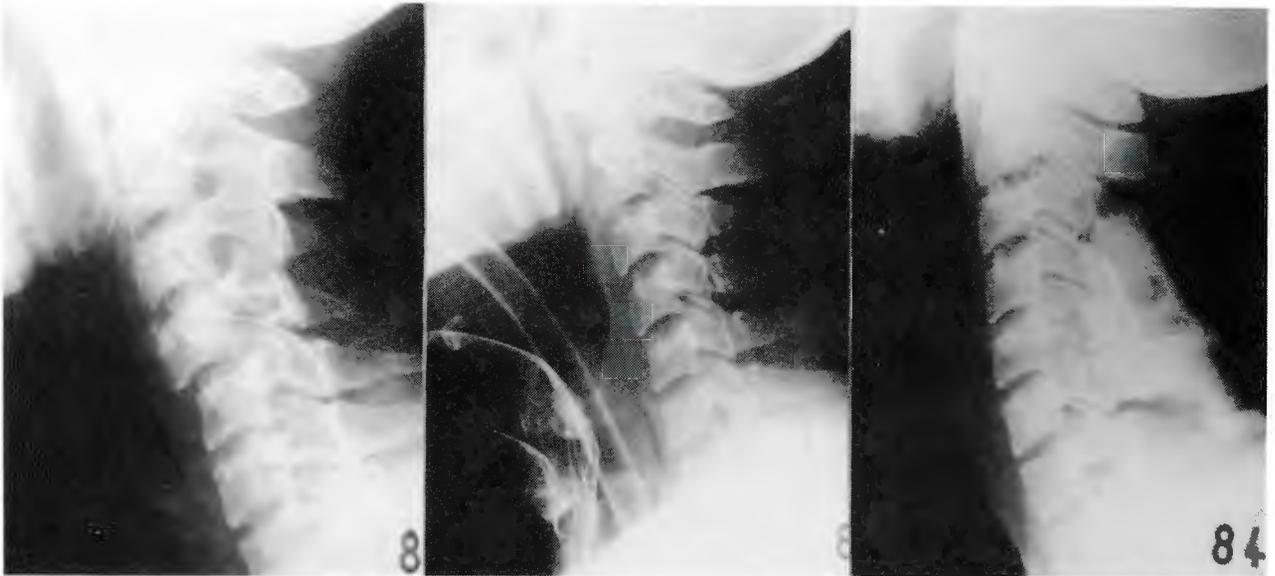


Figura 1. Izquierda: Foto que muestra luxación C4-C5. Centro: Correcta alineación cervical en la posición operatoria. Derecha: Columna cervical ya estabilizada con alambre y metilmetacrilato.

luxada, pasando finalmente a la última apófisis.

Al enroscar el alambre, se quita el peso de la tracción, llevando la cabeza del paciente a la extensión. Al principio y al final del procedi-

miento, son realizados controles radiográficos. Luego el metilmetacrilato es moldeado sobre las láminas y apófisis espinosas correspondientes. La hemostasia debe ser rigurosa, por lo tanto nunca dejamos drenaje. (Figuras 2 y 3).

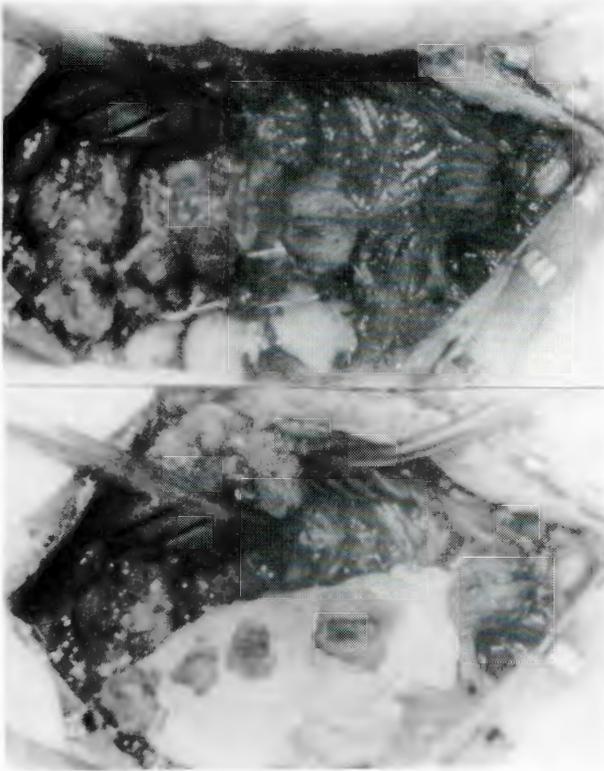


Figura 2. Arriba: vista operatoria del alambre uniendo tres apófisis espinosas. Abajo: vista operatoria con el metilmetacrilato ya fraguado.

El estribo de tracción es retirado del quirófano. 24 horas después el paciente puede movilizarse y deambular sin necesidad de soportes externos. (3-7-11-14).

Resultados

Todos los pacientes se desempeñan normalmente y en sus tareas habituales. Uno de ellos practica tenis y natación. Ninguno desarrolló infección. No hemos registrado ruptura del alambre ni fractura del metilmetacrilato.

Discusión

Nuestra preocupación al abordar las fracturas cervicales de nivel inferior, es decir de C3 a D1, es lograr rigidez vertebral tan pronto como sea posible, evitando la espera prolongada para la fusión, movilizándolo al paciente inmediatamente sin depender de soportes externos por largo tiempo.

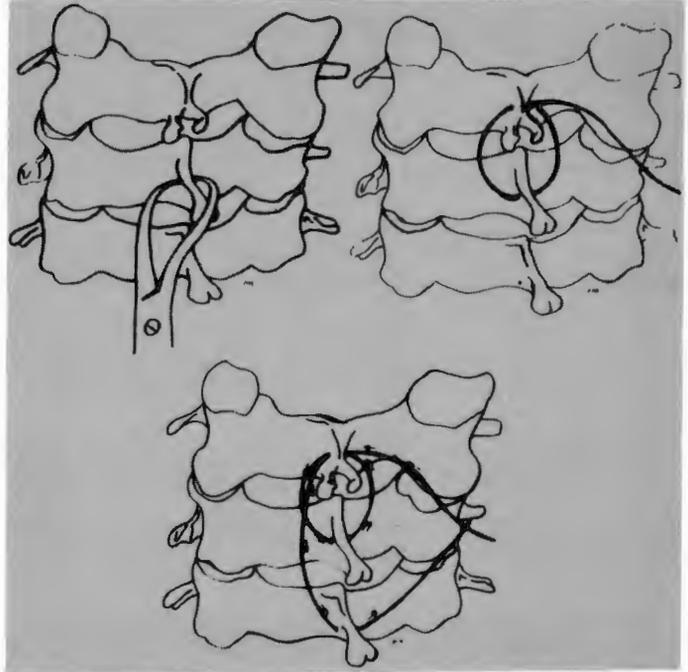


Figura 3. En la parte superior de la fotografía se observa, 1° como se perfora la apófisis espinosa y 2° como es introducido el alambre; en la parte inferior las tres apófisis están tomadas.

No somos partidarios de los tornillos porque su colocación es a ciegas y por lo tanto puede existir la posibilidad de compromiso radicular. Por otro lado los injertos óseos requieren inmovilización absoluta y la colocación de ortesis externa por varias semanas.

El alambrado interespinoso proporciona sostén mientras el metilmetacrilato impide el deslizamiento. El cemento a su vez reduce las fuerzas de distracción que se concentran en el alambre y las apófisis espinosas.

Este procedimiento está indicado cuando se requiere corto tiempo operatorio y rápida movilización. Está contraindicado en presencia de infecciones y en pacientes inmunodeprimidos.

Conclusión

La técnica propuesta brinda las siguientes ventajas:

- 1) No requiere instrumental complejo.
- 2) Es mínimo el riesgo de compromiso radicular o medular.

- 3) El peligro de fistula de L.C.R. es escaso.
- 4) Fácil moldeado del metilmetacrilato.
- 5) Tiempo operatorio reducido.

El alambre por sí sólo, resiste a los vectores de tensión en aproximadamente 284 Newton, es decir, 29.9 kg. El cemento acrílico aumenta esta capacidad de resistencia.

Ambos procedimientos demuestran efectividad y sencillez en su realización, disminuyendo el período de internación, favoreciendo la deambulación precoz sin soportes externos y devolviendo rápidamente el paciente a su medio familiar.

BIBLIOGRAFIA

1. **Alexander E Jr:** Posterior fusion of the Cervical Spine. *Clinical Neurosurgery*. Vol 28 - Cap 17:273-296, 1980.
2. **Baley RW:** La Columna Cervical (Ed): Fracturas y Luxaciones. (Ed) *The Cervical Spine* - Filadelfia. Lea & Febiger. Versión Española, Salvat Editores. pp 125-155, 1977.
3. **Baley RW:** Técnicas Quirúrgicas (Ed): *The Cervical Spine*. Filadelfia. Lea & Febiger. Versión Española, Salvat Editores. pp 157-176, 1977.
4. **Brooks AL, Jenkins EB:** Atlanto Axial Arthrodesis by the Wedge compression method. *J Bone Joint Surg* 60A:279-284, 1978.
5. **Clark CR, Vieggi KJ, Panjabi MM:** Methylmetacrilate Stabilization of the Cervical Spine. *J Bone Joint Surg (AM)* 66:40-46, 1984.
6. **Cooper PR, Maravilla KR, Sklar FH et al:** Halo immobilization of Cervical Spine Fractures. Indications and results. *J Neurosurg* 50:603-610, 1979.
7. **Duff TA:** Surgical Stabilization of traumatic cervical spine dislocation using methylmetacrilate. *J Neurosurg* 64:39-44, 1986.
8. **Fielging JW, Hawkins RJ, Ratzxan SA:** Spine fusion for atlanto-axial instability. *J Bone Joint Surg* 58-A:400-407, 1976.
9. **Hansebout RR, Blomquist GAJ:** Acrylic Spinal fusion a 20- year clinical series and technical note. *J Neurosurg* 53:606-612, 1980.
10. **Knight, G:** Para Spinal acrylic inlays in the treatment of cervical and lumbar spondylosis and other conditions. *Lancet* 2:147-149, 1959.
11. **Rothman RH, Simeone FA:** *The Spine* (Ed): Filadelfia WB Saunders Company. Versión Española: *La Columna Vertebral* (Ed): Panamericana. Abordajes posteriores de la columna cervical. pp 147-169, 1985.
12. **Rothman RH, Simeone FA:** *The Spine* (Ed): Filadelfia WB Saunders Company. Versión Española: *La Columna Vertebral* (Ed): Panamericana. Irrigación de la columna vertebral. pp 52-60, 1985.
13. **Rothman RH, Simeone FA:** *The Spine* (Ed): Filadelfia WB Saunders Company. Versión Española: *La Columna Vertebral* (Ed): Panamericana. Biomecánica de la columna cervical. pp 63-67, 1985.
14. **Rothman RH, Simeone FA:** *The Spine* (Ed.): Filadelfia WB Saunders Company. Versión Española: *La Columna Vertebral* (Ed): Panamericana. Preparación prequirúrgica. pp 117-174, 1985.