

TRABAJOS PREMIADOS EN EL XXXIII CONGRESO ARGENTINO DE ORTOPEDIA y TRAUMATOLOGÍA y I CONGRESO ARGENTINO DE RESIDENTES DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA - 1996

Fracturas-luxaciones de columna cervical[#]

Dres. RAUL A. BALBASTRO*, BENITO LIPRANDI*, JACOBO APTER***,
ROQUE J. CAUSSAT*, JOSE A. MORENO***

INTRODUCCIÓN

Las lesiones vertebromedulares en los últimos tiempos han tenido un incremento debido al aumento del número de accidentes y a su gravedad, así como a la complejidad de los mismos que llegan a nuestro Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela "General San Martín" de la ciudad de Corrientes, donde hemos desarrollado el tratamiento de los mismos, basándonos en los nuevos conceptos anatomofisiopatológicos y terapéuticos, aplicados a nuestra realidad y medios

Este trabajo se realiza en base a 132 traumatismos vertebromedulares tratados entre los años 1982 y 1985, de los cuales 58 eran traumatismos de la columna cervical (Gráfico 1).

Es nuestra intención someter a vuestra consideración los tratamientos efectuados.

Tenemos en cuenta para determinar las estructuras anatómicas comprometidas la clasificación de F. Denis, de estabilidad de la columna vertebral, que considera a la vértebra dividida en tres columnas: la anterior: interesa ligamento común vertebral anterior y las mitades anteriores del cuerpo y del disco vertebral; la media: mitad posterior de cuerpo y del disco y el ligamento vertebral común posterior; y la posterior: está formado por las

facetar articulares, arcos posteriores y complejo ligamentario posterior. Consideramos inestabilidad la lesión de dos columnas.

A estos enfermos se les puede agregar lesiones neurológicas como compresión o contusión, lesiones medulares completas e incompletas, en síndrome anterior, síndrome central, síndrome de Brown-Sequard y síndrome posterior.

Han sido considerados de mucha importancia los "signos de mal pronóstico", como la abolición del reflejo anal y bulbocavernoso o flexor del hallux, el priapismo y los signos de automatismo medular al evaluar un paciente traumatizado.

Se priorizan, además, la edad, el tiempo transcurrido de la lesión y el estado de gravedad del lesionado, para poder decidir qué conducta tomar con estos pacientes.

En los últimos años se han agregado a las radiografías simples de frente y perfil y transoral, la tomografía lineal, tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear.

Procedemos al tratamiento quirúrgico de estos pacientes en fracturas inestables con el concepto de reducción, descompresión y fijación de la columna en enfermos sin signos neurológicos y con signos neurológicos de mal pronóstico; en estos últimos estamos tratando de brindarle confort y buen manejo del paciente.

Si bien no hemos realizado abordajes mixtos, hemos realizado abordajes anteriores o posteriores de acuerdo con la columna lesionada.

[#] Primer Premio de la Mesa de Sociedades y Capítulos del Interior.

*Cátedra de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Noreste.

** Cátedra de Anatomía Humana, Facultad de Odontología y Facultad de Kinesiología, Universidad Nacional del Noreste.

*** Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela "General San Martín" de Corrientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre los años 1982 y 1995, en el Hospital Escuela "General San Martín" de la ciudad de Corrientes se han tratado 58 pacientes con traumatismos de

columna cervical, que corresponden a: 4 (6,8%) luxaciones puras, 24 (41,37%) fracturas-luxaciones y 30 (51,72%) fracturas (Gráfico 2). De los cuales 41 (70,60%) eran de sexo masculino y 17 (29,40%) femenino (Gráfico 3).

Las edades oscilaron entre los 14 y los 71 años, con una media de 34,24, y las franjas etarias fueron: de 14 a 20 años: 11 casos (18,9%); de 21 a 30 años: 15 casos (25,8%); de 31 a 40 años: 16 casos (27,5%); de 41 a 50 años: 8 casos (13,7%); mayor de 50 años: 8 casos (13,7%) (Gráfico 4).

Las localizaciones las hemos dividido en columna alta (C1-C2) y columna baja (C3-C7), aclarando las luxaciones puras, las fracturas-luxaciones y las fracturas.

1) Fracturas del atlas	6 casos
Fracturas del arco posterior	2 casos
Fracturas de Jefferson	2 casos
Fracturas de la masa lateral	1 caso
Fracturas del arco anterior	1 caso
2) Fracturas del axis	11 casos
Fractura del cuerpo + fractura del cuerpo de C3	1 caso
Fracturas de punta de odontoides	2 casos
Fracturas de base de odontoides (Fig. 2)	5 casos
Fracturas de cuerpo de odontoides	3 casos
Espondilolistesis traumática (Fig. 1)	1 caso
3) Fracturas del cuerpo de C3	1 caso
4) Fracturas del cuerpo de C4	3 casos
5) Fracturas-luxaciones C4-C5	2 casos
6) Fracturas del cuerpo de C5	7 casos
7) Fracturas de apófisis articular de C5 (Fig. 3)	2 casos
8) Luxación pura de C5-C6	1 caso
9) Fractura-luxación de C5-C6	15 casos
10) Fractura del cuerpo de C6 (Fig. 4)	6 casos
11) Fractura de apófisis espinosa de C	1 caso
12) Fractura-luxación de C6-C7	4 casos
13) Luxación pura de C6-C7	1 caso

De estos casos, 28 (48,27%) tuvieron compromiso neurológico de diversa variedad.

A su vez, hemos registrado 20 cuadripléjicos (lesión medular completa) y 8 con lesión medular incompleta.

De los 20 pacientes cuadripléjicos, hemos tenido una mortalidad dentro de los primeros siete días de 5 casos (25%), por complicaciones respiratorias y/o infecciones; también hemos tenido dentro de la primera semana derivación de 5 casos (25%) a centros de mayor complejidad, por lo que desconocemos la evolución de los mismos y cabe aclarar que debido a estos casos nuestra estadística está por debajo de la mortalidad publicada internacionalmen-

Columna cervical
58 casos - 43.94 %



Resto traum. verteb.
74 casos - 56.06 %

Gráfico 1. Traumatismos vertebromedulares

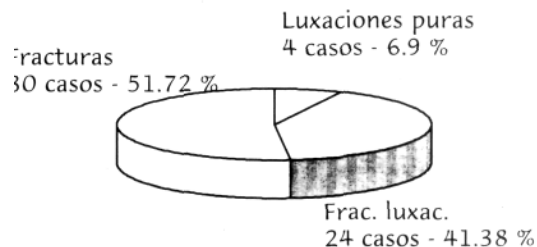


Gráfico 2. Traumatismos de la columna cervical



Gráfico 3. Traumatismos de la columna cervical

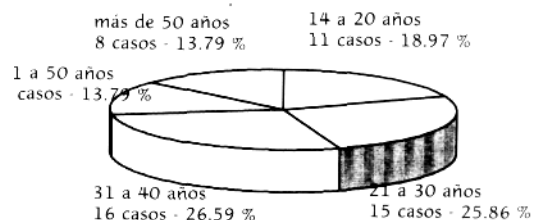


Gráfico 4. Traumatismos de la columna cervical

te. De los casos restantes hemos podido realizar un seguimiento alejado del 50%, con un promedio de 5 años, de los cuales hemos tenido una recuperación de Frankel "A" a Frankel "C" en 5 casos, todos los cuales fueron estabilizados y reducidos desplazamientos en las primeras horas (Gráfico 5).

En los casos sin secuelas neurológicas el seguimiento fue menor, porque los pacientes dejaron de concurrir al Servicio una vez curado el proceso; hemos detectado artrosis y cervicobraquialgias post-traumáticas.

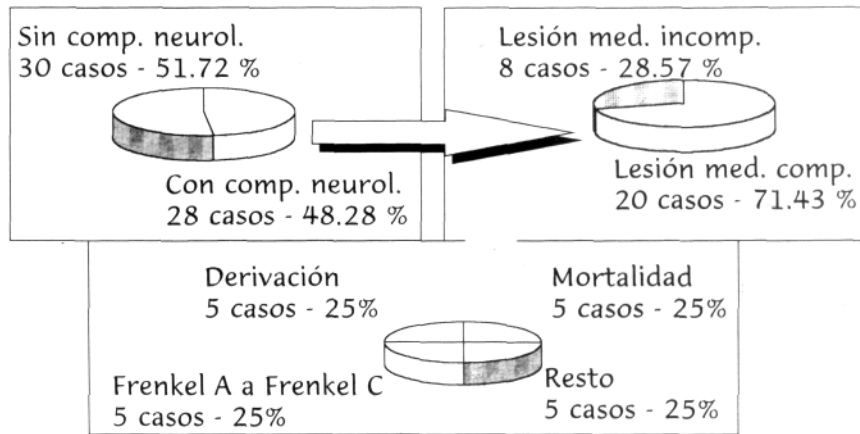


Gráfico 5. Traumatismos de la columna cervical

Tratamiento

De los 28 pacientes con lesiones medulares se operaron de urgencia (dentro de las primeras 6 horas) 12 pacientes, con una mortalidad postquirúrgica dentro de la primera semana de 3 casos por

complicaciones broncopulmonares, 3 casos por vía anterior con injerto y placa de Senegas, y el resto por vía posterior con alambrado interespinoso e injerto de tercio posterior de la cresta ilíaca. Cabe destacar que de los 17 casos de fractura de



Fig. 1. Espondilolistesis traumática C2.

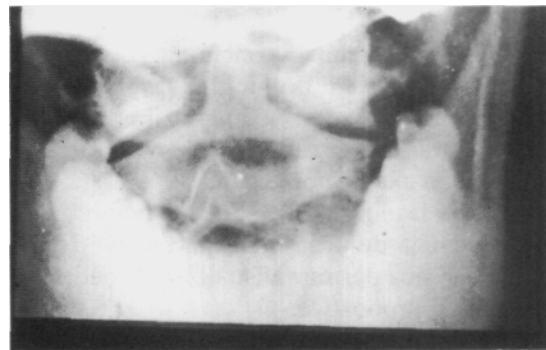


Fig. 2. Fractura de apófisis odontoides.



Fig. 3. Fractura articular C5

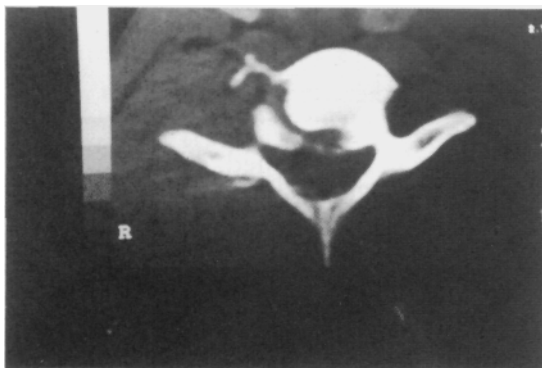


Fig. 4. Fractura del pedículo C6.

columna cervical alta (C1-C2) se operaron 2 casos, realizándose alambrado posterior e injerto con técnica de Gallie.

El resto de los pacientes fue tratado en forma ortopédica (tracción cefálica y eventual collar de Philadelphia o minerva enyesada), según lo que el caso requiriese.

Ningún cuadripléjico fue tratado con yeso.

CONCLUSIONES

Del presente trabajo concluimos que:

1) No hemos tenido ningún caso de lesión oculta, que no pudo ser diagnosticada con la combinación de radiografías simples y tomografía axial computada.

2) Para las lesiones medulares hemos tenido la ventaja de la resonancia magnética nuclear, que nos permite visualizar la médula y evaluar su pronóstico.

3) Las luxaciones y subluxaciones son detectadas mucho mejor con placas radiográficas que con tomografía axial computada.

4) Para las lesiones de odontoides son más fidedignas las radiografías simples que la tomografía axial computada.

5) No hemos encontrado ventajas con las vías de abordaje anterior y posterior, pero nos inclinamos a que en la lesión a predominio posterior se realiza por la vía posterior y si es a predominio anterior se aborda por delante; es por eso que en nuestro trabajo hay una desproporción a predominio posterior.

6) Seguimos considerando que el fundamento del tratamiento es la reducción y estabilización quirúrgica precoz. Esto nos parece de gran

ayuda para prevenir la aparición de complicaciones y nos permite la movilización inmediata de los pacientes y mejorar su calidad de vida, puesto que en nuestro medio no contamos con la infraestructura adecuada y personal idóneo para tratar cuadripléjicos con métodos no quirúrgicos.

7) La mejor descompresión del canal medular es la perfecta reducción de los desplazamientos con realineación y fijación de las vértebras involucradas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allende B, Borda Márquez C: Fractura cervical. Rev AAOT 1985; 50 (2): 285.
2. Balbastro RA: Fracturas del atlas y axis. Rev AAOT 1991; 56 (1): 65.
3. Bohlman HH, Anderson PA: Anterior decompression and arthrodesis of the cervical spine: long-term. Motor improvement. J Bone Jt Surg 74 (5): 671-682.
4. Cabrera C: Luxación y fractura cervical bilateral con parestesias en miembros superiores. Rev AAOT 1985; 50 (4): 441.
5. Cabrera C, Arias O: Fractura-separación del maxizo articular cervical. Rev AAOT 1985; 50 (2): 157.
6. Cabrera C, Benchimol S: Luxaciones y luxofracturas de columna cervical baja sin complicaciones neurológicas. Rev AAOT 1985; 50 (2): 131.
7. Cabrera C: Axis, asociación de dos fracturas. Rev AAOT 1986; 51 (3): 285.
8. Campbell's Operative Orthopaedics (8ª ed), 1992.
9. Duff TA, Khan A, Corbett JE: Surgical stabilization of cervical spine fractures using methylmetacrilate: technical considerations and long-term results in 52 patients. J Neurosurgery 1992; 76 (3): 440-443.
10. Fehling MG, Cooper PR, Errico TJ: Posterior plate in the management of cervical stability: long-term results in 44 patients. J Neurosurgery 1994; 81 (3): 341-349.
11. Hall AJ, Wagle VG, Raycroft J et al: Magnetic resonance imaging in cervical spine trauma. J Traum 1993; 34 (1): 21-26.
12. Hamilton A, Webb JK: The role of anterior surgery for vertebral fractures with an without cord compression. Clin Orthop 1994; 300: 79-89.
13. Harris JK, Yeakley JW: Hipertension-dislocation of cervical spine. Ligaments injuries demonstrated by resonance magnetic imaging. J Bone Jt Surg 1992; 74 (4): 567-570.
14. Hughes SP: Cervical spine fractures. J R Coll Surg Edind 1995; 40: 337-341.
15. Krishna C, Rao RD, Powell W et al: Resonancia magnética y tomografía computada de columna.
16. Lee AS, Mac Lean JC, Newton DA: Rapid traction for reduction of cervical spine dislocation. J Bone Jt Surg 1994; 76-B (3): 352-356.
17. Lovely TJ, Call A: Posterior cervical spine fusion with tension-band-wiring. J Neurosurgery 1995; 83 (4): 631-635.
18. MaHale YJ, Silver JR: Progressive paralysis after bilateral facet dislocation of the cervical spine. J Bone Jt Surg 1992; 74-B (2): 219-223.
19. Mahale YJ, Silver JR, Henderson NJ: Neurological

- complications of the reduction of cervical spine dislocation. *J Bone Jt Surg* 1993; 75-B (3): 403-409.
20. Me Affe PC, Bohlman HA, Ducker TB et al: One stage anterior cervical decompression and posterior stabilizations. A study of one hundred patients with a minimum of two years of follow-up.
 21. Me Grory BS, Klassen RA, Chao EY: Acute fractures and dislocations of the cervical spine in children and teenagers. *J Bone Jt Surg* 1993; 75-A (7): 998.
 22. Montgomery JL, Montgomery ML: Radiographic evaluation of cervical spine trauma. Procedure to avoid catastrophe. *Postgraduate Med* 1994; 95 (4): 173-174,177-179,182-184.
 23. Olikastein S: Luxación atroideo-axoidea. *Rev AAOT* 1985; 50 (4): 443.
 24. Reina E: Conducta actual en el tratamiento de las fracturas toracolumbares. *Rev AAOT* 1988; 53 (1).
 25. Schachter S: Enfoque neuroortopédico de los traumatismos del raquis cervical. *Rev AAOT* 1987; 52 (4): 394.
 26. Sim E: Vertical facets splitting. A special variant of rotatory dislocations of the cervical spine. *J Neurosurgery* 1995; 82 (2): 239-243.
 27. Torg JS, Thibault L, Sennet B et al: The Nicolas Andry Award. The pathomechanics and pathophysiology of cervical spinal cord injury. *Clin Orthop* 1995; 321:259-269.
 28. Traynelis VC, Donaher PA, Roach RM et al: Biomechanical comparison of anterior Caspar plate and three-level-posterior fixation techniques in human. Cadaveric model. *J Neurosurgery* 1993; 79 (1): 96-103.
 29. Winter R, Lonstein J, Denis F et al: *Atlas of Spine Surgery*, 1995.
 30. Woodring JH, Lee C: The role and limitations of computed tomographic scanning in the evaluation of cervical trauma. *J Traum* 1992; 33 (5): 698-708.
 31. Woodring JH, Lee C, Duncan V: Transverse process. Fractures of the cervical vertebral: are they insignificant? *J Traum* 1993; 34 (6): 797-802.