

Aspectos quirúrgicos de los traumatismos raquimedulares cervicales

Dr. Antonio Calvo Rubal

Se presentan las bases para una conducta quirúrgica frente a los traumatismos raquimedulares cervicales.

Esta, toma como parámetros de decisión, el efecto compresivo medular y la estabilidad del raquis.

La reducción y fijación precoz de la fractura-luxación por medios quirúrgicos, facilita la rehabilitación y el cuidado del enfermo neurológico.

Se patrocina el abordaje posterior para la lesión de las primeras vértebras, y el anterior para las restantes.

En ello se prefiere la utilización de la disectomía-injerto óseo-placa metálica para consolidar dicha reducción.

INTRODUCCION

El desarrollo de las comunicaciones y de la industria, ha acrecentado en los últimos decenios el número e importancia de los traumatismos raquimedulares.

Entre ellos, los cervicales son los potencialmente más invalidantes por la altura medular en juego.

Como consecuencia, y aparte de las medidas preventivas, se ha incrementado la búsqueda de soluciones para estos enfermos, en su mayoría en plena juventud y actividad.

La acción del equipo médico-quirúrgico, actuando en forma coordinada, precoz y precisa, será relevante para obtener una sobrevida con el menor grado de invalidez posible.

El objetivo y la filosofía de una conducta quirúrgica agresiva, son las de colocar cuanto antes al paciente en condiciones de iniciar la rehabilitación física, síquica y laboral, y por ende social.

La cirugía busca: a) corregir las deformaciones raquídeas reconstituyendo el calibre del canal, de modo de decomprimir la médula y b) evitar desplazamientos secundarios (5).

Trabajo del Dpto. Emergencia del Hospital de Clínicas, Prof. G. Ríos-Bruno.

Las regiones de mayor movilidad del raquis cervical (12) son las más frecuentemente involucradas, o sea de C5 a D1.

Las lesiones medulares a nivel superior, es decir de C4 hacia arriba son a menudo mortales al comprometerse la motilidad diafragmática, único recurso ventilatorio en un cuadripléjico.

El deceso inmediato se observa por ejemplo, en la fractura-luxación posterior extrema del atlas, con compresión bulbo-medular.

Pero lo común es pues, que nos encontremos frente a una paraplejía de los miembros inferiores, con una paraparesia de los superiores, con respiración diafragmática conservada.

El balance clínico-radiológico, realizado en forma precoz, guiará la conducta terapéutica, al determinar los casos pasibles de tratamiento médico como único recurso (2, 14) y los de tratamiento quirúrgico.

Conducta quirúrgica de acuerdo al tipo de afectación raquí-medular y a la altura lesional (2, 3, 5, 6, 9, 13).

Las lesiones de las primeras vértebras cervicales C1-C2 son poco estenosantes, pero muy inestables (5) por lo que pueden llevar a la tetraplejía progresiva, cuando dejan de ser tratadas.

Lo más frecuente es la fractura-luxación de la odontoides: el trazo pasa por el cuello o por la base de la apófisis.

En los 2/3 de los casos la luxación es anterior, y en 1/3, posterior.

La fractura del cuello tiene mayor tendencia a evolucionar a la pseudoartrosis. Las posibilidades de consolidación son mayores en las de la base.

La reducción y fijación por abordaje posterior se indica en: las fracturas del cuello y en las de la base con desplazamiento.

La incisión de piel es mediana, desde la protuberancia occipital externa a la apófisis espinosa de la 5a. cervical; y el ruginado de los músculos paravertebrales expone la región, donde se completa la liberación de los arcos posteriores de la 1a. y 2a. vértebras.

Luego se pasa un lazo de nylon trenzado grueso por el arco posterior del atlas y se anuda a la espinoza del axis. Esta maniobra reduce y fija ambas vértebras. (Fig. 1).

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 22 de julio de 1981.

Prof. Adj. Neurocirujano del Dpto. de Emergencia del Hospital de Clínicas.

Dirección: Francisco Llambi 1323. Montevideo (Dr. A. Calvo Rubal).



Fig. 1 - Lazo de nylon trenzado para reducción y fijación de la fractura-luxación anterior, entre atlas y axis.



Fig. 2 - Reducción y fijación con alambre y acrílico entre C1 y C2. Por detrás del plano dural, hay una malla de acero, de contención del acrílico, que ayuda a la solidez del conjunto.

Cuando la luxación es posterior, se desliza el nylon por delante de las láminas de la 2a., para anularlo en igual forma.

Otra alternativa es sustituir el nylon por alambre de acero y consolidar la fijación con acrílico rodeando el alambre (7, 11). Este aislado puede romperse o cortar el hueso. (Fig. 2).

El inconveniente del acrílico es su anclaje, para el caso que sea necesario retirarlo por infección.

Ciertos autores (5) prefieren el nylon trenzado, que daría mayor complacencia por la elasticidad del material.

En todas las situaciones el control radiológico intraoperatorio es imperativo para verificar la correcta alineación.

Hay quienes aseguran ésta, previa a la operación, por la tracción continua por el Halo, estribo de Crutchfield o el de Gardner-Wells (3, 4).

Cuando a la fractura de la odontoides se asocia una fractura del arco posterior del atlas, hay que recurrir a una fijación del axis a la escama del occipital, por medio de un injerto córtico-esponjoso de ala ilíaca, fijándolo a aquella con un tornillo que llega al diploe.

Dos orificios en el injerto, permiten pasar un punto en U con alambre de acero, que aseguren éste a la espinosa de la 2a. vértebra. (9).

La fractura de los pedículos del axis, o fractura del ahorcado (Hangman's fracture) no da de por sí, lesiones neurológicas, al agrandar el canal raquídeo en la diastasis. Pero de cualquier forma requiere una fijación luego de la reducción, por el dolor y por la presencia de una hipermovilidad potencialmente peligrosa para la médula.

En principio se colocará al paciente en tracción continua. Obtenida la alineación, se le fija con una minerva de yeso por 3 meses. Al cabo de los cuales, se quitará y se procederá a un control tomográfico y estudio funcional radiológico en hiperflexión y extensión, para verificar la consolidación.

Si persistiere una movilidad anormal, se efectuará una fijación por abordaje anterior.

En los traumatismos del raquis cervical inferior, o sea de C3 a C7, las indicaciones quirúrgicas se ajustarán también al tipo de injuria.

La clásica laminectomía asegura una decompresión, pero no la estabilidad del raquis; y al contrario, puede agravarla.

Tiene su indicación (6): 1) en los traumatismos abiertos, como en las heridas de bala, donde la exposición permite la limpieza de esquirlas y la reparación en planos; 2) en casos excepcionales como hematomía localizada o hematoma extramedulares; 3) en ocasión de un ensanchamiento medular por edema, constatado en la neumatografía. Aquí se complementará con la sección de los ligamentos dentados y la plastia de duramadre con fascia.

Pero de cualquier manera, la laminectomía debe ser limitada en altura y en ancho, tratando de respetar las articulares, en forma de comprometer lo menos posible la estabilidad del raquis.

La tendencia actual en muchos centros con experiencia (3, 5, 6, 9, 13) es hacia el abordaje anterior.

Indicaciones: luxaciones y fracturas, si el tipo asegura la existencia de inestabilidad; o bien en los esguinces donde ésta se comprueba en los estudios funcionales.

Luego de la reducción bajo anestesia general y control radioscópico televisado, ya sea por tracción mandibular y extensión de cuello, o utilizando un Halo o estribo, se procede a la fijación.

Para ello se aborda la región prevertebral por incisión sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo derecho o transversa desde la línea media, siguiendo uno de los pliegues de piel, según el nivel en causa.

A continuación se separa el paquete vasculo-nervioso del eje visceral, hasta descubrir el músculo

largo del cuello manteniendo la separación por autoestáticos o valvas (Fig. 3).

Se rugina el músculo del cuerpo vertebral, después de haberlo desprendido con el corte del bisturí eléctrico, junto con el ligamento común anterior.

El nivel del disco, se controla radiológicamente, colocando una aguja de punción lumbar en el espacio intervertebral que se considera.

En este momento se presentan varias opciones para obtener la estabilización: discectomía con injerto intersomático de cresta ilíaca, de Smith-Robinson (8), o el de Cloward (3), el injerto del cuerpo vertebral encastrado y anterior de Sicard (9) etc. (Figs. 4, 5)

Nosotros nos inclinamos por la utilización de la placa metálica con tornillos para la contención del injerto (5, 6, 9) por: la seguridad que ofrece en su acción y por si es necesario añadir una laminectomía complementaria.

Este método tiene la ventaja de que en fracturas complejas como el "tear drop", pueden llegar a sustituirse el cuerpo vertebral y el disco, con un injerto óseo, sin pérdida de la estabilidad.

Se utilizan las placas metálicas de pequeños fragmentos, colocando un tornillo (16 ó 18 mm.) en el cuerpo vertebral superior y otro en el inferior, dejando consolidada la reducción. (Fig. 6).

Las complicaciones de este abordaje son: la lesión del nervio recurrente, sobre todo si se hizo por derecha; el síndrome de Claudio Bernard Horner, por afectación del simpático en la disección; y finalmente la salida del injerto, incluso con ulceración faríngea, que se obvia con la colocación de la placa. La perforación del esófago se ha visto por la incorrecta posición de los autoestáticos de Cloward.

Si ha habido una luxación rotatoria con enganche de una articular por delante de la inferior, y si no se pudo lograr la reducción con la tracción continua, se hará la misma por abordaje anterior: se eleva el cuerpo vertebral superior con maniobra de palanca y con él la cara articular, volviéndola a su lugar con presión digital sobre el cuerpo.

En casos de artrosis severa, en los que la rigidez articular impide la reducción, se impone el abordaje posterior con facetectomía para obtener la realineación, que será fijada con alambre, o nylon interespinosos, con o sin injerto óseo.

Esta contención posterior puede ser suficiente en las luxaciones y esguinces sin grandes desgarros ligamentarios; pero una luxación asociada a una fractura del arco posterior, exige una fijación anterior.

La discectomía por esta vía, sin injerto, se justifica sólo cuando la presencia de una hernia aislada ha sido comprobada por mielografía. Este estudio se solicitará si hubiere una discordancia entre el cuadro neurológico y la radiología simple.

Esta situación puede plantearse, por ejemplo, en presencia de un síndrome de Schneider (1, 10) que no retrocede: la cuadriparesia a predominio braquial que se estabiliza, hace sospechar que el sufrimiento centromedular sea debido a la compresión anterior por un disco blando. Sobre todo en una persona joven sin patología previa.

Finalmente, debemos decir a propósito de esto, que los factores de agravación de las lesiones iniciales (12) se encuentran centrados en la espondilosis cervical. A un canal estrechado secundariamente

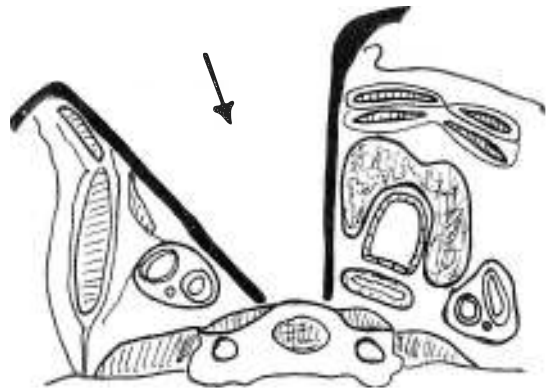


Fig. 3 - Abordaje cervical vertebral por vía anterior. Hacia dentro el eje visceral y hacia afuera el paquete vasculo-nervioso.

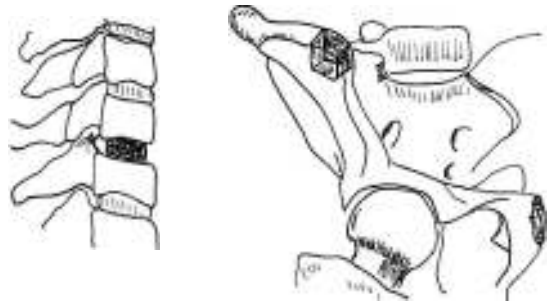


Fig. 4 - Toma y colocación del injerto intersomático, a partir de la cresta ilíaca (Smith-Robinson).



Fig. 5 - Consolidación del injerto en el control a los 6 meses

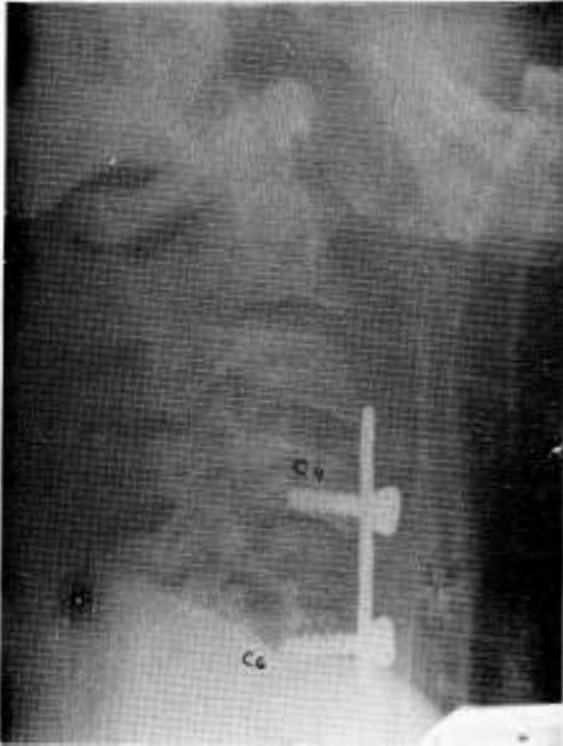


Fig. 6 - Corporectomía de C5, con injerto de cresta ilíaca en sustitución, y la placa metálica de fijación y contención del mismo. Los tornillos la aseguran al cuerpo de C4 y C6, respectivamente.

por los osteofitos posteriores, y la hipertrofia del ligamento amarillo, se adjunta la insuficiencia vascular crónica de la región.

De esta manera, con cierta frecuencia se encuentran lesiones traumáticas osteoarticulares limitadas, acompañando severa injuria neurológica.

SUMMARY

Surgical Aspects of Rachimedullary Cervical Trauma

A surgical approach to rachimedullary cervical trauma is presented.

This approach, takes into consideration the constricting medullary effect and rachis stability as decisive parameters.

The early fixation and reduction of the fracture-luxation through surgery, facilitates the recovery and the patient's neurological cares.

The authors sponsor a posterior approach to the lesion of the first vertebrae, and an anterior approach to the lesion of the other vertebrae.

The use of a discectomy-graft bone-metallic plate to consolidate the reduction is preferred.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARANA INIGUEZ R., PEREDA A. y LAMEGO O.: Síndrome de Schneider. *A.N.L.A.* 7: 318, 1961.
2. CALVO, A.: Tratamiento Médico-quirúrgico de los traumatismos raquimedulares; *Arch. Med. Int.* 3: 139, 1981.
3. CLOWARD, RB.: Acute Cervical Spine Injuries. *Clinical Symposia CIBA*, 32: 10, 1980.
4. CRUTCHFIELD, WG.: Skeletal Traction for Dislocation of Cervical Spine. Report of a Case. *South Surgeon*, 2: 156, 1933.
5. DELCOUR J.: Le Traitement chirurgical des traumatismes rachimedullaires. *ANLA* 21: 141, 1975.
6. BUNEWALD P.: Etude Critique d'une Série de 300 Observations de Traumatismes de la Moelle Cervicale. Thèse, Amiens, 1971.
7. KELLY DL Jr., ALEXANDER E. Jr., DAVIS C. Jr. et al.: Acrylic fixation of atlanto-axial dislocations: Technical note. *J. Neurosurg.* 36: 366, 1972.
8. ROBINSON, RA. and SMITH GW.: Antero-lateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. *Bull. John's Hopkins Hosp.* 96: 223, 1955.
9. ROSAT P.: La Chirurgie du Rachis Cervical. Thèse, Amiens, 1974.
10. SCHNEIDER RC., CHERRY G. and PATEK H.: The syndrome of acute central cervical spinal cord injury. With special reference to the mechanisms involved in hyperextension injuries of cervical spine. *J. Neurosurg.* 11: 546, 1954.
11. SIX E. and KELLY DL.: Technique for C1-C2 and C3 Fixation in cases of Odontoid Fracture. *J. Neurosurg.*, 8: 374, 1981.
12. TORRES H. and FERGUSON, L.: Management of Acute Spinal Cord Injury. *The Chicago Med. Sch. Quart.*, 30: 12, 1970.
13. WHITE RJ.: Advances in the Treatment of Cervical Cord Injuries. *Clin. Neurosurg.*, 26: 556, 1979.
14. WISE BL.: Preoperative and Postoperative Care in Neurological Surgery 2nd. Ed., Charles C. Thomas, Springfield, III., 1978.