

## Placas o implantes en la fusión ósea para estabilizar la columna cervical

Juan Vicente Méndez Huerta\*

### INTRODUCCIÓN

Las fracturas cervicales, con o sin compromiso neurológico, han sido tratadas quirúrgicamente por vía anterior, posterior o en forma combinada, utilizando alambres, tornillos o placas como medios de fijación.

Por mucho tiempo el tratamiento quirúrgico de las lesiones traumáticas de la columna cervical, principalmente las causadas por flexodistracción, ha sido por vía posterior para realizar la reducción abierta de la lesión y su fijación temporal mediante un cerclaje con alambre 1.2 y la definitiva con artrodesis posterolateral utilizando injerto autólogo de cresta iliaca (*Figuras 1 y 2*).

Los resultados obtenidos con esta técnica en centros de concentración de patología traumática como en la Unidad Médica de Alta Especialidad de Lomas Verdes del IMSS, han sido satisfactorios. El cerclaje con alambre 1.2 más utilizado fue el sublaminar y el injerto autólogo de cresta iliaca el elegido en la mayoría de los casos. En un porcentaje menor de lesiones traumáticas de la columna cervical, se han utilizado placas posteriores fijadas con tornillos a los macizos articulares.

Aunque el cerclaje sublaminar con alambre no es totalmente rígido, la consideración es que sólo se necesita proteger la reducción por un lapso de seis a ocho semanas, que es el tiempo suficiente para que consolide la artrodesis posterolateral.

Las placas anteriores han sido utilizadas por muchos años y han sido bien aceptadas en el tratamiento, tanto de las lesiones traumáticas como en la patología discal degenerativa, especialmente cuando tienen que ser fijados varios niveles.

#### Objetivo:

- a) *Discutir el tratamiento de las lesiones cervicales con distintos tipos de implantes e injertos.*

\* Cirujano Ortopedista, Hospitales Trinidad, y Ángeles Metropolitano. Profesor adjunto del Curso de Especialidad de Postgrado en Cirugía de la Columna Vertebral, Clínica de Columna, SS DF, Hospital General La Villa, Facultad de Medicina, UNAM.



**Figura 1.** Luxación bifacetaria.



**Figura 2.** Reducción cruenta y fijación con cerclaje y artrodesis posterolateral.

Una de las primeras placas utilizadas en la osteosíntesis de la columna cervical fue la de Rafael Orozco (*Figura 3*) y a partir de entonces se desarrollaron varios modelos con diferentes materiales (fundamentalmente titanio), distintos tamaños y grosores que nos permiten estabilizar la columna cervical de manera adecuada.

Aunque muchos estudios han demostrado que el uso de las placas cervicales mejora los rangos de fusión, el riesgo de pseudoartrosis no se ha eliminado por completo.

Los problemas degenerativos disciales con cuadros clínicos de radiculopatía o mielopatía se han tratado por más de cincuenta años siguiendo las técnicas desarrolladas por Smith, Robinson y Cloward, pero un avance significativo en la cirugía de la columna cervical fue el desarrollo de Caspar, no sólo con su propuesta de tornillos bicorticales para la fijación de la placa, sino con su instrumental que permite que la descompresión de médula y raíces se pueda efectuar bajo visión directa y de una manera segura y completa (*Figuras 4 y 5*).



**Figura 3.** Corporectomía C4. Con injerto de cresta iliaca y placa de Orozco.

Para la artrodesis después de la discectomía, se ha utilizado injerto de cresta iliaca para mantener la altura del espacio intervertebral y con ello la forma y el tamaño del foramen neural. Aunque los resultados eran medianamente satisfactorios, las complicaciones con este tipo de injerto fueron principalmente su reabsorción y su



**Figura 4.** Fractura de C4.



**Figura 5.** Corporectomía C4, con placa de Caspar.



**Figura 6.** Discectomía C4.



**Figura 7.** Discectomía C4, espaciador de titanio.

desplazamiento (*Figura 6*) con la pérdida de la altura del espacio intervertebral, la actitud cifótica de la columna cervical y la pseudoartrosis. Esta complicación se mitigó parcialmente con la colocación de una placa anterior con tornillos.

Pero las complicaciones dependientes de la zona donadora, principalmente dolor postoperatorio, llevaron al desarrollo de "espaciadores" intersomáticos que aseguran la persistencia de la altura adecuada del espacio intervertebral. Estos implantes, generalmente ideados como cajas rectangulares y contruidos de metal, plástico o polímeros bioabsorbibles, han sido utilizados por varios años (*Figura 7*).

Para que se realice la artrodesis, la mayoría de estos soportes estructurales se rellenan con injerto óseo autólogo (médula ósea tomada con trefina por una incisión mínima sobre la cresta iliaca) o con aloinjerto, agregándose o no proteína morfogenética o factor de crecimiento derivado de plaquetas. Los rangos de fusión utilizando injerto autólogo o aloinjertos, son comparables cuando se trata de un solo nivel, pero varían en tiempo y en porcentaje de pseudoartrosis cuando son varios los niveles tratados.

Para mejorar los rangos de consolidación, habitualmente se agrega a la colocación de un espaciador una placa anterior con tornillos (*Figura 8*).

Los resultados clínicos para la mejoría del compromiso neurológico son similares utilizando cualquier tipo de injerto, puesto que este resultado depende únicamente de la descompresión realizada.

La cirugía cervical, realizada con el instrumental adecuado, que permite una descompresión completa bajo visión directa, con menores riesgos, con restablecimiento de la altura del espacio intervertebral y del foramen, utilizando espaciadores, injertos y placas hace posible que las lesiones cervicales, incluyendo las degenerativas, se traten en forma precoz, con buenos resultados clínicos a corto y largo plazo.



**Figura 8.** Discectomía C5 y C6. Placa de Mosher.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bolesta MJ, Gill K. Acute neck pain and cervical disk herniation. Orthopaedic Knowledge Update. AAOS 2006; 227-234.
2. Do koh Y, Lim TH, Won You J, An HS. A biomechanical comparison of modern anterior and posterior plate fixation of the cervical spine. *Spine* 2001; 26(1): 15-21.
3. Emery SE, Bohlman HH, Bolesta MJ, Jones PK. Anterior cervical decompression and arthrodesis for the treatment of cervical spondylotic myelopathy: Two to seventeen-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80(7): 941-951.
4. Emery SE, Bolesta MJ, Banks MA, Jones PK. Robinson anterior cervical fusion comparison of the standard and modified techniques. *Spine* 1994; 19(6): 660-663.