

# Estabilización cervical posterior con placas de Roy-Camille. Reporte de un caso

Krivoy A., Krivoy J., Krivoy M.\*

Krivoy A., Krivoy J., Krivoy M. Estabilización cervical posterior con placas de Roy-Camille. Reporte de un caso. Centro Médico. 1993; 39:141-146.

## RESUMEN

Paciente masculino de 28 años de edad tratado en el Hospital Clínico Universitario de Caracas, quien posterior a traumatismo por caída, presenta cuadriplejía inmediata post-traumática. Los estudios de rayos X simples demostraban luxación C5-C6 de 90%, la tomografía computada demostró fractura de espinosa y lámina de C5. Fue colocado en tracción en cama de Straker y posteriormente realizada la fijación quirúrgica con placas de Roy-Camille. Se revisa las indicaciones y la técnica quirúrgica.

## SUMMARY

Male 28 years old after a cervical trauma suffered immediately a complete quadriplegia. The cervical "x" ray disclosed a C5 C6 90% subluxation with spinous process fracture and lamina fracture in C5 disclosed by Computerized Tomography; under Cervical traction in stryker bed a Roy-Camille plaque stabilization was performed with fair evolution. Surgical techic and indication were reviewed.

## PALABRAS CLAVES

Fractura luxación cervical, Fijación cervical, Placas de Roy Camille

## INTRODUCCION

Los traumatismos en general corresponden a primera causa de muerte en personas jóvenes, muchos de los traumatismos no conducen a la muerte pero dejan secuelas importantes que van a limitar el normal desenvolvimiento social del paciente. Ejemplo de esto son los traumatismos cervicales con sus secuelas severas de paraplejía y cuadriplejía.

Hoy en día existen discrepancias entre el tratamiento ortopédico o quirúrgico de las fracturas cervicales. Los que apoyan el tratamiento quirúrgico se basan en que este tipo de terapéutica es preferible a los prolongados períodos en reposo en cama o con inmovilizaciones externas, incómodas como la del "halo vest" y a pesar de esto, muchos tratamientos ortopédicos falla en caso de lesiones puramente ligamentosas o fracturas complejas. El tratamiento quirúrgico logra, a diferencia del tratamiento ortopédico, una inmediata estabilidad cervical, que permite la movilización precoz.<sup>1</sup>

En la práctica diaria, generalmente se utiliza alambre, injertos óseos o acrílico, pero no siempre es posible obtener una buena estabilidad; se necesita indemnidad de las láminas y sacar injerto óseo. El sistema de Roy Camille utiliza placas y tornillos y evita la necesidad de láminas indemnes e injerto óseo. Nosotros, reportamos la experiencia de este primer caso con esta técnica en el nivel cervical aun cuando ya hemos realizado múltiples casos en los niveles dorsales, dorsolumbares y lumbares.<sup>2</sup>

## MATERIALES Y METODOS

Se trata de un paciente masculino de 28 años de edad quien posterior a caída de 3 metros de altura, presenta cuadriplejía inmediata. El paciente fue trasladado al Hospital Universitario de Caracas, donde el examen demostraba nivel sensitivo C4, cuadriplejía flácida, retención urinaria, arreflexia generalizada. Se realizaron rayos x cervicales que demostraron luxación C5-C6 de 90%, posteriormente la tomografía computada demostró fractura de lámina y espinosa de C5 con la luxación antes mencionada que provocaba compresión medular severa.

### Manejo Preoperatorio:

Posterior al diagnóstico radiológico el paciente fue colocado bajo tracción en cama de Stryker con compás de Aristizábal. El

paso inicial fue el 10% del peso corporal, aumentado progresivamente hasta alcanzar 17 Kg. al intentar superar este peso (límite máximo permitido 25 Kg) refería excesivo dolor cervical, mostrando radiológicamente una luxación unilateral derecha. Se llevó a quirófano.

#### Manejo Operatorio:

Se mantuvo bajo tracción con intubación nasal, posteriormente se colocó en posición prona. Se realizó incisión medial, exponiendo las apófisis espinosas, láminas y las articulares de C4-C7. La exposición de las articulares de C5-C6 se realizó hasta el borde lateral externo. Se encontró la articular derecha empujada, por lo que hubo necesidad de realizar una pequeña facetectomía parcial para reducir la luxación. Luego de corroborar radiológicamente de reducción y alineación de la fractura se redujo el peso a 2.5 Kg de tracción. Se localizan las masas laterales y se realiza un pequeño orificio en el punto medio de 3 mm de diámetro y un centímetro de profundidad, la mecha se dirige hacia adelante con 10° de desviación lateral.

Se utilizaron placas cervical de Roy-Camille para 2 segmentos, que posee 2 orificios separados por 13 mm de su centro. Se utilizaron tornillos de 3,5 mm de diámetro con 16 mm de longitud. Se corroboró la adecuada alineación radiológicamente y se procedió al cierre por planos. El paciente sale del pabellón con collarín Philadelphia que debe utilizar por 3 meses.

#### RESULTADO

El paciente, en el post-operatorio inmediato, presentó recuperación de sensibilidad profunda consciente y flexión de ambos antebrazos con fuerza que fue aumentando progresivamente hasta 4/5 en su último control 3 meses posterior a la intervención. Se recomendó fisioterapia continua y cuidados generales, a los 8 meses del post-operatorio el paciente viene a consulta deambulando con muletas.

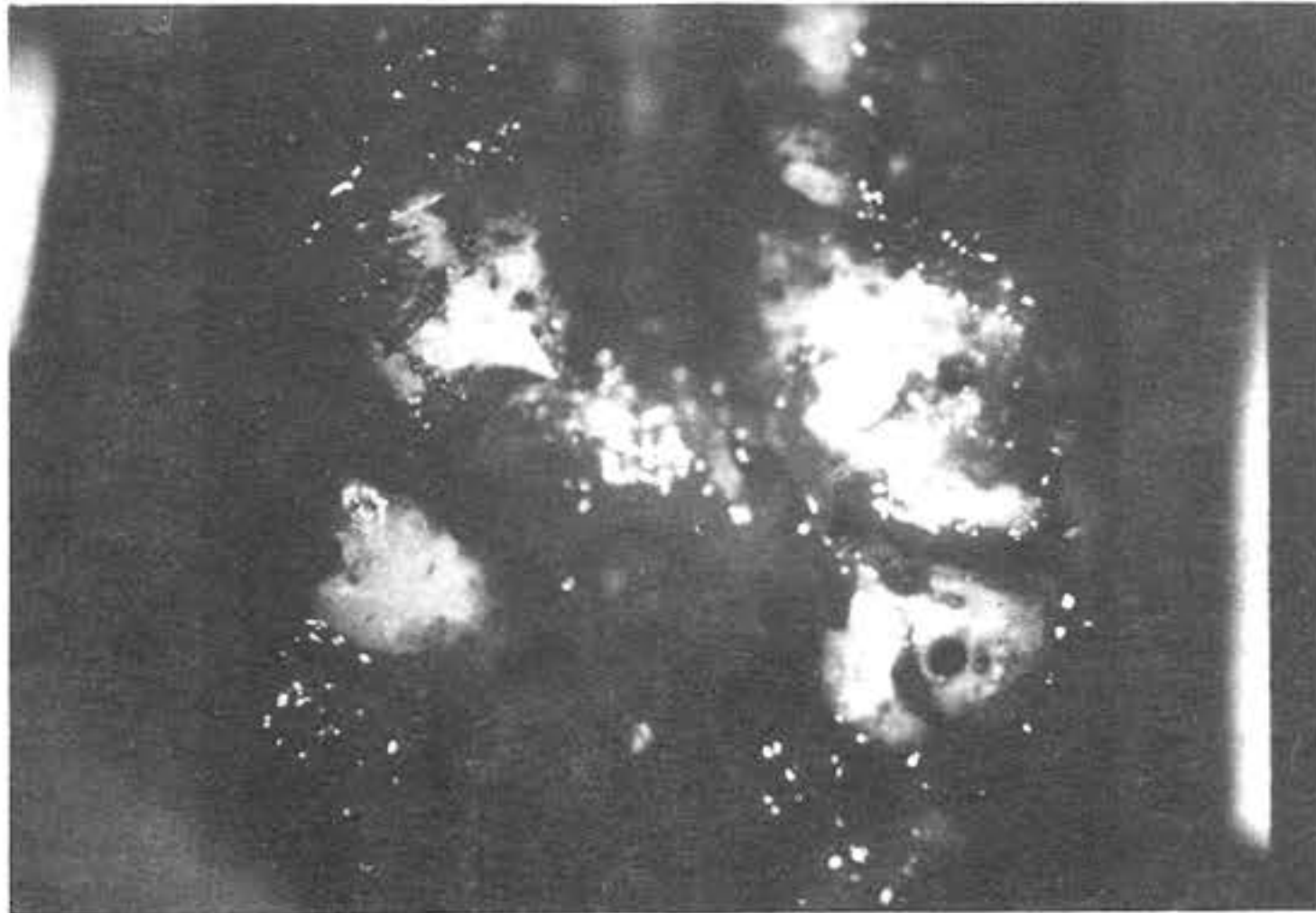
#### DISCUSION

Las placas de Roy-Camille para fijación cervical posterior superan algunas desventajas de otros métodos donde es necesario la indemnidad de las láminas y de las espinosas al igual que la necesidad de extracción de hueso para injerto óseo. La técnica quirúrgica es relativamente simple, tomando en cuenta la necesidad de cuidado la angulación de penetración del tornillo y el tamaño del mismo, para evitar lesión de la arteria vertebral, al igual que la colocación en el punto medio de la masa articular para evitar lesión de raíces nerviosas. Estas placas pueden ser utilizada de C3 a C7 y pueden aplicarse para inmovilizar 2 ó 3 vértebras. Este sistema es útil cuando la lesión corresponde a los elementos, posteriores vertebrales. Cuando existan lesiones de las apófisis articulares, se deben utilizar placas de 3 orificios y no

**TABLA N° 1**  
**Métodos de estabilidad espinal cervical**

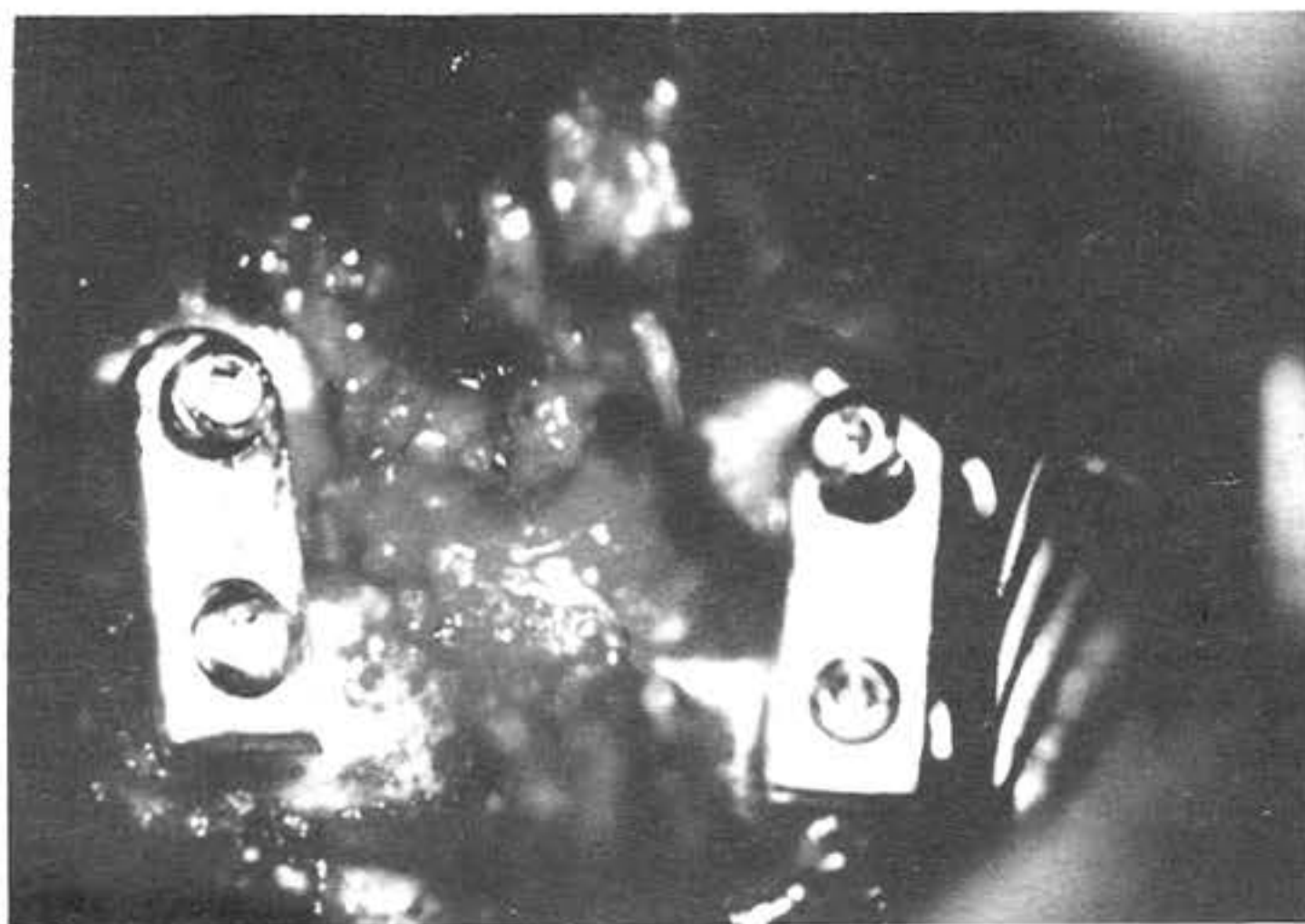
Método	Desventajas	Ventajas
Alambrado interespinoso o transespinoso	Injerto óseo necesario indemnidad de láminas y apófisis espinosas	Técnica asequible en diferentes medios. Efectividad.
Alambrado faceto-espinoso	Puede desencajar la faceta	Elimina los movimientos rotatorios
Alambrado sublaminar	Puede lesionar la médula en su pasaje o en ruptura	Bajo costo
Acrílico con o sin alambrado	No recomendable en jóvenes ni patología traumática exclusiva	Fácil técnica
Cotrel-Doubosset	Costo	Versatilidad
Halifax	Máxima estabilidad 3 segmentos	Sencillez
Placa anteriores A-O Caspar, otros	Injerto óseo, tornillo cortico-corticales con respeto del esófago	Decompresiva y estabilización inmediata
Injerto óseo tipo Cloward	Injerto con riesgo de luxación	Idem
Otros.		

FIGURA 1



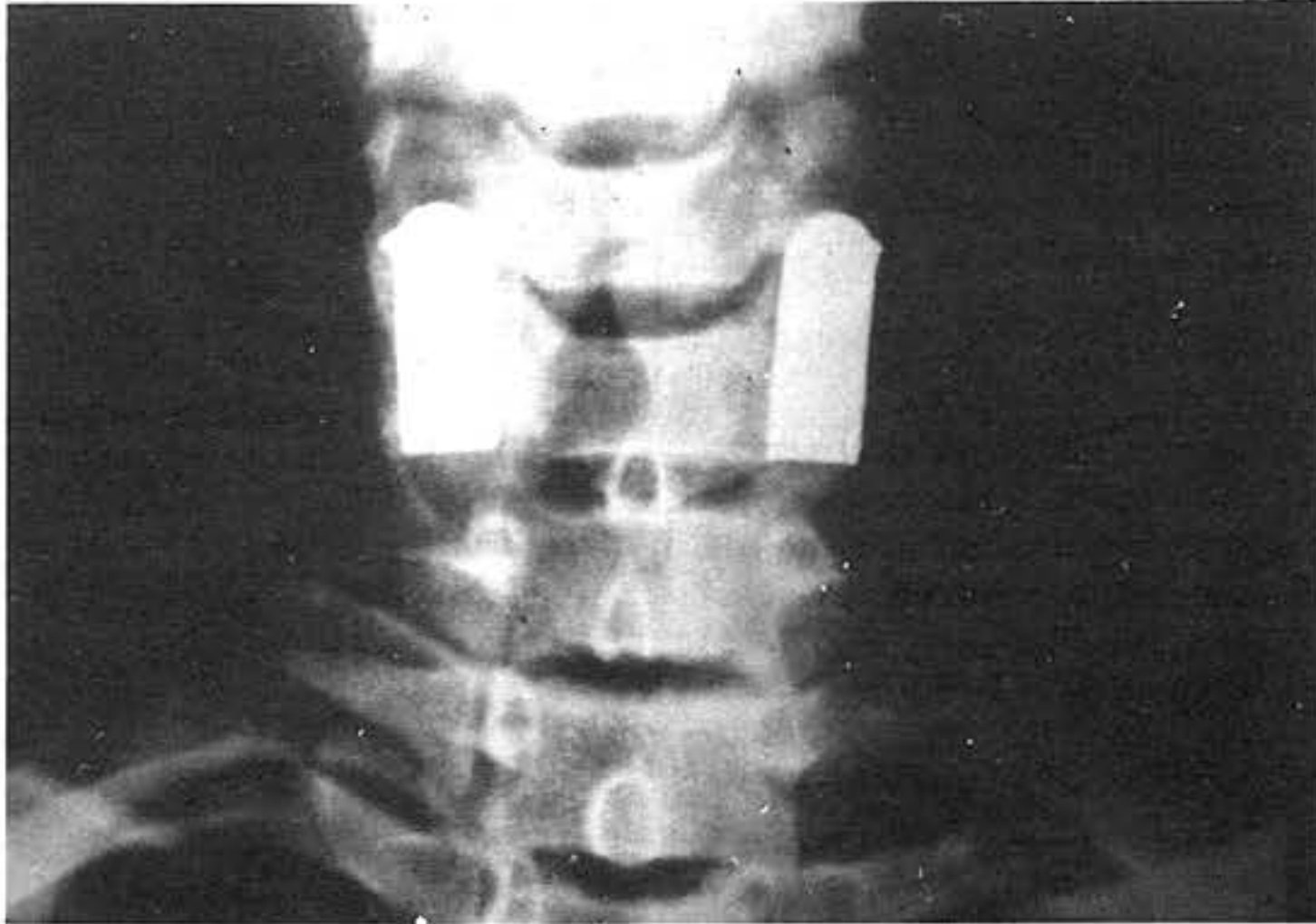
A: Fractura Lujación C5-C6 con cuadriplejía traumática en rayos x lateral.  
B: Después de alineamiento por tracción. Se llevó a mesa operatoria y de realizaron las perforaciones en las masas laterales.

FIGURA 2



A: Colocación de placas de Roy-Camille sólo en 2 vértebras.  
B: Control radiológico lateral de la alineación y estabilización.

FIGURA 3



Control radiológico AP de columna cervical con las placas de Roy-Camille un sitio que fija las vértebras C5-C6 involucradas en la lujación.

se coloca tornillo en la fractura. Este sistema evita la inestabilidad rotacional que puede persistir en el alambrado. Este sistema no tiene indicación en los casos donde la compresión de los elementos nerviosos sea de origen anterior, por ejemplo, fractura del cuerpo vertebral donde el abordaje por vía anterior con corpectomía, colocación de injerto óseo tienen lugar para el tratamiento.<sup>3</sup>

Como puede observarse en la tabla N° 2 el uso de la placa puede aplicarse en la dislocación uni o bilateral. En dichos casos sólo requiere la placa de 2 orificios ya que se fijan las 2 vértebras involucradas.

En los casos de fracturas de las facetas con lujación es la faceta superior la que suele fracturarse. Ello produce rotación. La estabilidad facetar se pierde y la compresión radicular severa por el fragmento fracturado a nivel del agujero de conjunción debe ser corregida.

Para el logro de lo anterior debe reconstruirse la faceta fracturada con una placa especial angulada en su parte superior que realiza una artroplastia; la parte angulada se coloca dentro de la articulación cubriendo el fragmento fracturado ya reducido. La parte vertical se cubre con la placa estándar fijándose en las masas laterales de las vértebras superior e inferior.

En las fracturas de las masas articulares donde la línea de fractura pasa por la lámina y por el pedículo homolateral se produce una rotación de la vértebra descrita; es decir, utilización de doble placa, la profunda angulada y la superior utilizando 3 vértebras.

La fractura en gota de lágrima es más un esguince que fractura inestable propiamente dicha. Las lesiones mayores son discales y ligamentosas. La inestabilidad es consecuencia de dicho es-

**TABLA N° 2**  
**Placas cervicales de Roy-Camille.**  
**Patología traumática. Indicaciones**

1. Lujación cervical
2. Fractura de faceta con lujación
3. Fractura con separación de masas articulares
4. Fractura en gota de lágrima
5. Esguinces severos
6. Fusiones inadecuadas de columna cervical
7. Fijación occipito-cervical
8. Fractura en gota de C2

guince que de la fractura somática del ángulo anterior superior. Estas fracturas suelen producir separación de las apófisis espinosas con facetas posteriores abiertas. La terapéutica es idéntica a la lujación: 2 placas para las dos vértebras involucradas.<sup>4</sup>

Los esguinces severos se deducen por los desgarros de los ligamentos interespinosos, articulares, amarillo, común posterior, común anterior y discos. La inestabilidad suele descubrirse meses después por la separación de las espinosas, lujación progresiva, separación posterior del espacio intersomático y anterocolistosis de la vértebra superior. Dos placas para tres vértebras resuelve el problema.

Las fusiones inadecuadas posteriores con cifosis y fusión de las masas laterales sin que aun se haya realizado el puente óseo intersomático permite el abordaje posterior con las placas. La

tracción posterior de prueba puede verificar la presencia de movilidad. La cirugía posterior elimina la malposición y realiza las reducciones.

En la patología occípito cervical que requieren fijación existen placas ad hoc con una prolongación occipital y otra vertebral hasta C4 o más abajo si es necesario.

La gota de lágrima C2 es productora de gran inestabilidad y la simple fijación C2-C3 corrige la inestabilidad.

## CONCLUSIONES

La técnica de Roy-Camille para fijación cervical por vía posterior, resulta ser una técnica útil de fácil ejecución, que produce una estabilidad inmediata sin necesidad de injerto óseo; evita la inestabilidad rotacional que se ve en los alambra-

dos y no requiere de la indemnidad de las láminas ni espinosas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cooper Pr., Maravilla Kr., Sklar Fh., Moody Sf., Clark Wk. Halo immobilization of cervical spine fractures indications and results. *J. Neurosurg* 51: 603-610, 1979.
2. Roy-Camille R., Saillant G. Berteaux D., Serge M. A. Early management of spinal injuries in McKibbin B (ed): *Recent Advances in Orthopedics*, Edinburgh, Churchill Livingstone 1979. pp. 57-87.
3. Stauffer es, Kelley eg: Fractures-dislocations of tgh cervical spine: Instgability and recurrent deformity following treatmen by anterior interbody fusion. *J. Bone Joint Surg (Am)* 59A 45-48. 1977.
4. Cooper P.R., Cohen A., Rosiello A. and Koslow M. Posterior Stabilization of cervical spine fracture and Subluxation using plates and Screws. *Neurosurg.* 23 (3): 300-306. 1988.