



# INESTABILIDAD CRÁNEO CERVICAL CON LESIÓN MEDULAR AGUDA

Pablo Fiorillo (1), Marcelo Mogliani (1), Román Ruiz (1), Franco Passacantando (1)

(1) Médico especialista en cirugía de columna

Sanatorio de Niños - Alvear 863, (2000) Rosario, Argentina

Correspondencia a: franco\_passa@hotmail.com

Fecha de publicación: 04/03/2024

**Citación sugerida:** Fiorillo P, Mogliani M, Ruiz R y col. Inestabilidad craneo cervical con lesión medular aguda. Anuario (Fund. Dr. J. R. Villavicencio) 2024;31. Disponible en: <https://villavicencio.org.ar/anuario/31/inestabilidad-craneeo-cervical.pdf>. ARK: <http://id.caicyt.gov.ar/ark://kcfrrakmr>

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>), esto permite que Ud. lo use, lo distribuya y lo adapte, sin propósitos comerciales, siempre que se cite correctamente el trabajo original. Si crea un nuevo material con él, debe distribuirlo con la misma licencia.

## Resumen

**Introducción:** La unión cráneo cervical es un sector donde existen complejas estructuras ligamentarias, musculo esqueléticas y neurológicas, interacciones esenciales para funciones básicas del ser humano, como el movimiento, respiración y función cardiovascular. Las deformidades en este sector anatómico pueden dañar estructuras importantes como los núcleos de la protuberancia, bulbo y médula espinal, generando alto riesgo de morbilidad y mortalidad.

**Objetivo:** Presentación de caso clínico quirúrgico de nuestro servicio y sus resultados a los 6 meses.

**Caso clínico:** Paciente de 6 años de edad, ingresa por hemiparesia izquierda. Antecedente de cirugía por platibasia los 7 meses de vida.

Presenta diagnóstico de trastorno genético indeterminado.

Se decide internación, y se realizan estudios por imágenes donde se observa lesión medular, inestabilidad craneo cervical y estrechamiento del foramen.

Tratamiento quirúrgico, abordaje posterior y artrodesis, de occipital a cuarta vértebra cervical con tornillos y barras bilateral más injerto autógeno.

**Resultados:** Sin complicaciones en el perioperatorio, con mejoría de su estado neurológico motor inmediatamente.

## CRANIOCERVICAL INSTABILITY WITH ACUTE SPINAL CORD INJURY

### Abstract

**Introduction:** The craniocervical junction is a region where complex ligamentary, musculoskeletal and neurological structures exist; all of which are essential interactions for basic human functions such as movement, breathing and cardiovascular function. Deformities in this anatomical region can damage important structures such as the nuclei of the pons, medulla oblongata and spinal cord, generating high risk of morbidity and mortality.

**Purpose:** Presentation of a clinical surgical case from our service, and its results 6 months after surgery.

**Case Report:** A 6-year-old patient with a history of surgery for platybasia at 7 months of age was admitted for left hemiparesis. The patient was diagnosed with an undetermined genetic disorder.

Hospitalization was decided. Imaging studies were performed showing spinal cord injury, craniocervical instability and narrowing of the foramen. Surgical treatment, posterior approach and arthrodesis, from occipital to fourth cervical vertebra with screws and bilateral bars plus autologous graft, were carried out.

**Results:** No perioperative complications were ob-



**Discusión:** La incidencia de esta patología es muy baja, y su presentación suele ser de forma progresiva. Con frecuencia se asocia a otras patologías como displasia esquelética, síndrome de Down, etcétera.

En estos casos resulta importante la historia familiar y un seguimiento minucioso, evaluando factores de riesgo. Así como el abordaje multidisciplinario.

Para el tratamiento quirúrgico de las mismas, existen importantes limitaciones que dificultan la fijación y la fusión, siendo el diseño de la construcción un desafío.

**Conclusión:** Se realizó diagnóstico y tratamiento oportuno de un cuadro de mal formación en la charnela craneo cervical, el cual se presentó de forma urgente con daño medular agudo. Optándose para la resolución del mismo una artrodesis posterior instrumentada.

**Palabras clave:** Charnela craneocervical, lesión medular aguda, tratamiento quirúrgico.

served, with immediate improvement of the neurological motor status.

**Discussion:** The incidence of this pathology is very low, and its presentation is usually progressive. It is frequently associated with other pathologies such as skeletal dysplasia, Down syndrome, among others. In these cases it is important to know the family history and to perform thorough follow-up evaluating risk factors, as well as a multidisciplinary approach. The surgical treatment presents important limitations that make fixation and fusion difficult, being the design of the construction a challenge.

**Conclusion:** A timely diagnosis and treatment of a case of malformation of the craniocervical hinge, which presented urgently with acute spinal cord injury, was performed. An instrumented posterior arthrodesis was chosen for its resolution.

**Keywords:** Occipitocervical joint, acute spinal cord injury, surgical treatment.

### Introducción:

La unión cráneo cervical es un sector donde existen complejas estructuras ligamentarias, musculoesqueléticas y neurológicas, cuyas interacciones son esenciales para las funciones básicas del ser humano, como el movimiento, la respiración y función cardiovascular. Las alteraciones y mal formaciones en este sector anatómico pueden dañar estructuras importantes como los núcleos de la protuberancia, bulbo raquídeo y medula espinal, generando alto riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes que lo presentan.<sup>1</sup>

Su incidencia es muy baja y la etiología es habitualmente congénita, asociándose en muchos casos a malformaciones a nivel cardiovascular y renal.

Para el diagnóstico contamos con radiografía, con carga y en movimiento, tomografía y resonancia magnética. Indispensables para la planificación terapéutica que dependerá de cada caso. Se cuenta actualmente con técnicas modernas para estabilización.<sup>2</sup>

### Objetivos:

Presentación de caso clínico quirúrgico de nuestro servicio, resultados a los 6 meses de la cirugía.

### Presentación del caso:

Ingresa por guardia de urgencias una paciente de 6 años de edad, por cuadro agudo de hemiparesia izquierda, con mayor compromiso en mano. Antecedente de cirugía por platibasia los 7 meses de vida.

Presenta diagnóstico de trastorno genético indeterminado. Los últimos meses se encontraba en tratamiento ortopédico por pie cavo y trastorno motriz.

Se decide internación por síndrome medular agudo, y se realizan estudios por imágenes donde se observa lesión medular con mielomalacia debido a mal formación en charnela con inestabilidad atlanto axoidea y estrechamiento del foramen (Figuras 1, 2 y 3). En tomografía se observa agenesia del arco posterior del atlas con displasia de macizos laterales (Figura 4).

Se decide en la misma internación planificación y tratamiento quirúrgico, cirugía con monitoreo medular intraquirúrgico, previo al abordaje se coloca el halo chaleco y observa reducción con radioscopía intraquirúrgica. Por abordaje posterior se realiza artrodesis instrumentada: desde occipital a cuarta vértebra cervical con tornillos y barras bilaterales además de injerto autólogo (Figura 5). En el postoperatorio permaneció en terapia intensiva du-



rante 48 horas y luego continuó su internación en sala de cuidados generales por 5 días. Sin complicaciones en el perioperatorio, con mejoría de su estado neurológico motor inmediatamente. Se retira halo chaleco a los 2 meses. Controles clínicos y radiográficos satisfactorios. En tomografía a los 6 meses se observan signos de fusión (Figuras 6 y 7).

#### Discusión:

La incidencia de esta patología es muy baja, y su presentación suele ser de forma progresiva. Con frecuencia se asocia a otras patologías como displasia esquelética, síndrome de Down, Goldenhar, Conradi, etcétera.<sup>2</sup>

Las anomalías en el arco posterior del atlas se presentan como hendiduras o hipoplasia. Existe un sistema de clasificación para estos defectos, donde en grados leves se presentan de forma asintomática siendo su diagnóstico incidental, mientras que casos donde el defecto es mayor pueden presentar dolor cervical, deformidades y trastornos neurológicos graves, incluso muerte súbita del lactante y otras complicaciones cardiorespiratorias. Se evalúa en ciertas malformaciones que aún no presentan síntomas, la posible intervención para prevenir las mismas.<sup>3</sup>

En estos casos resulta importante la historia familiar y un seguimiento minucioso, evaluando factores de riesgo. Así como el abordaje multidisciplinario de pediatría, neurología, cirugía espinal, rehabilitación, genética. Para el tratamiento quirúrgico de las mismas, existen importantes limitaciones que dificultan la fijación y la fu-

sión, siendo el diseño de la construcción un desafío cuando hay que fijar a la columna el occipital. Suele utilizarse en la mayoría de los casos halo chaleco tanto en el preoperatorio como intraquirúrgico para mantener la tracción y reducción. No estando exento el riesgo de daño neurológico.

Existe una amplia variedad de técnicas de instrumentación que pueden aplicarse, la fijación puede lograrse mediante tornillos y barras, alambre, cable o ganchos, generalmente sujetos a taco óseos para favorecer la artrodesis.

Las modernas construcciones ofrecen tornillos poliaxiales los cuales pueden unirse mediante barras y a placas que se dirigen al occipucio.

En distintas bibliografías hacen referencia que construcciones con tornillos en el occipucio y el complejo atlantoaxial es mejor para limitar el rango de movimiento y ofrece mayor rigidez.<sup>4</sup>

#### Conclusiones:

Se realizó diagnóstico y tratamiento oportuno de un cuadro de mal formación en la charnela craneocervical, el cual se presentó de forma urgente con daño medular agudo. Optándose para la resolución del mismo una artrodesis posterior instrumentada. Con muy buenos resultados a los 6 meses de la cirugía.

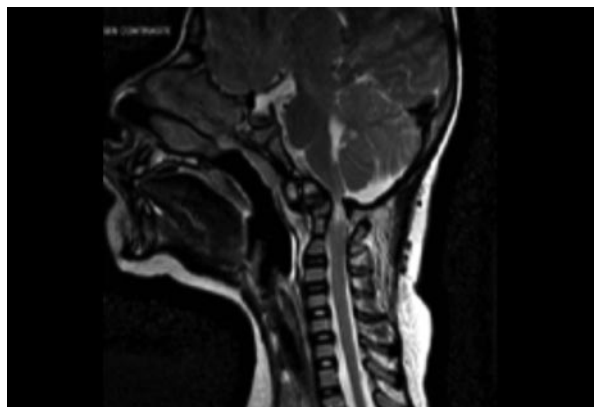
#### Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

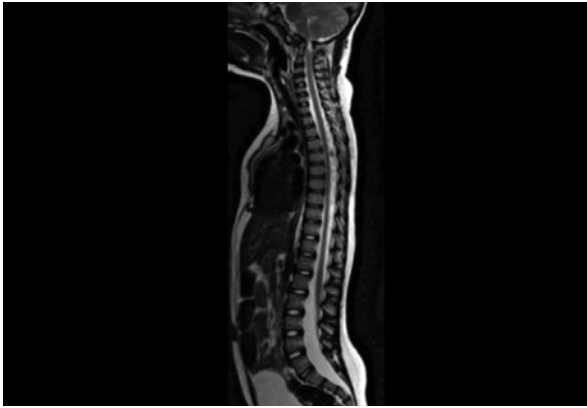
Figura 1: Radiografía cervical perfil dinámica



Figura 2: Resonancia sagital preoperatorio



**Figura 3:** Resonancia columna completa preoperatorio



**Figura 4:** Tomografía sagital preoperatoria



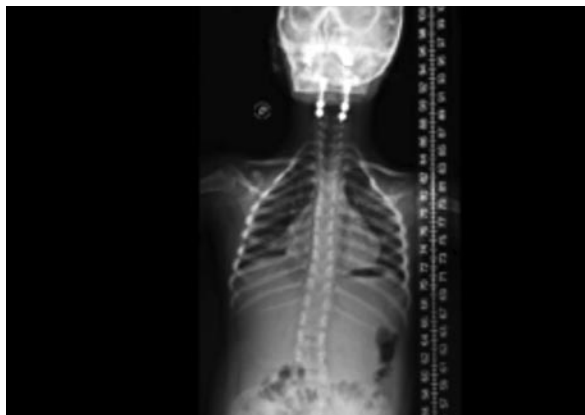
**Figura 5:** Radiografía cervical postoperatoria



**Figura 6:** Espinograma perfil postoperatorio



**Figura 7:** Espinograma posoperatorio



**Bibliografía:**

1. Steinmetz MP, Mroz TE. Craniovertebral junction: bio-mechanical considerations. *Neurosurgery*. 2010;66: 7-12.
2. Haque A, Price AV, Sklar F, et al. Screw fixation of the upper cervical spine in the pediatric population. *Clinical article. J Neurosurg Pediatr*. 2009;3: 529-533.
3. Ross JS, Bendok BR, Jamal Mc Clendon J. *Imaging in spine surgery*. 9th ed. Phoenix: Elsevier; 2017.
4. Menezes AH, Vogel TW. Specific entities affecting the craniocervical region: syndromes affecting the craniocervical junction. *Childs Nerv Syst*. 2008;24: 1155-1163.