

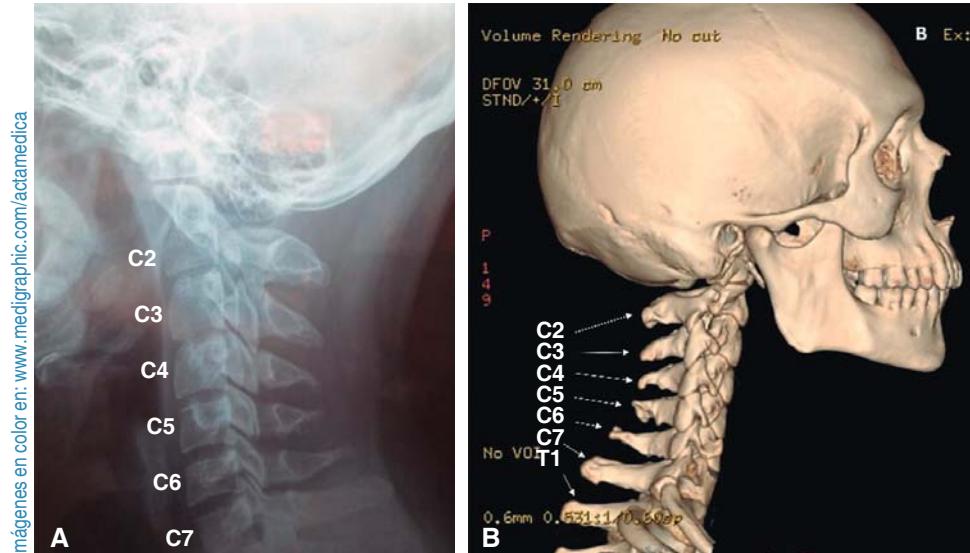
## Asimilación atlanto-occipital

José Luis Alcocer Maldonado,<sup>1</sup> Luis Gerardo Domínguez Carrillo,<sup>2</sup> Carlos Daniel Sánchez Cárdenas,<sup>3</sup> Luis Gerardo Domínguez Gasca<sup>4</sup>

Paciente masculino de 22 años, sin antecedentes de importancia, quien al efectuar flexión forzada de columna cervical, presentó pérdida del estado de alerta por 30 segundos con caída de su altura; al recuperarse, manifiesta dolor cervical y paresia de las cuatro extremidades. A la exploración: signos vitales, pares craneales, tórax y abdomen normales; músculos de las cuatro extremidades con calificación en 3/5; hiperreflexia en las cuatro extremidades; Babinski negativo; sensibilidad y llenado capilar normal; a las cuatro horas, a nueva exploración, fuerza muscular en 5/5; continúa con hiperreflexia osteotendi-

nosa; se coloca collarín rígido; se solicitan radiografías de columna, encontrando ausencia del atlas; se efectúa resonancia magnética y tomografía de columna cervical corroborando asimilación del atlas (*Figuras 1 a 4*). A las 24 horas, presenta normorreflexia. Se programa para fijación cérvico-occipital.

La asimilación del atlas<sup>1</sup> (AA) o fusión atlanto-occipital, es la anormalidad más común de la unión cráneo-cervical; se origina en falla de la segmentación del cuarto esclerotoma occipital y el primer esclerotoma cervical, produciéndose la asimilación de la primera vertebral cervical dentro de la



**Figura 1.**

En **A**, radiografía lateral de columna cervical; en **B**, reconstrucción tomográfica en corte sagital. Ambas imágenes muestran ausencia del atlas.

<sup>1</sup> Neurocirujano. Jefe del Servicio de Neurocirugía. División de Cirugía del Hospital Ángeles León. León, Guanajuato, México.

<sup>2</sup> Especialista en Medicina de Rehabilitación. Profesor de la Facultad de Medicina de León, Universidad de Guanajuato. México.

<sup>3</sup> Médico interno de pregrado. Hospital General de León.

<sup>4</sup> Residente de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de León.

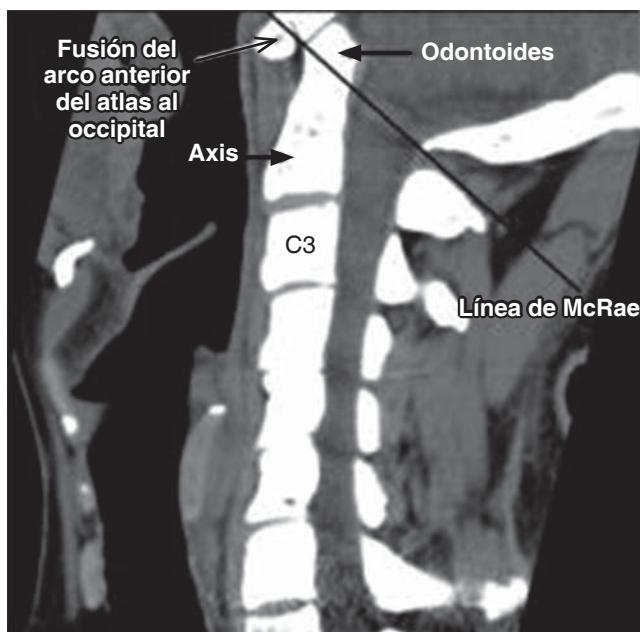
Correspondencia:

Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com

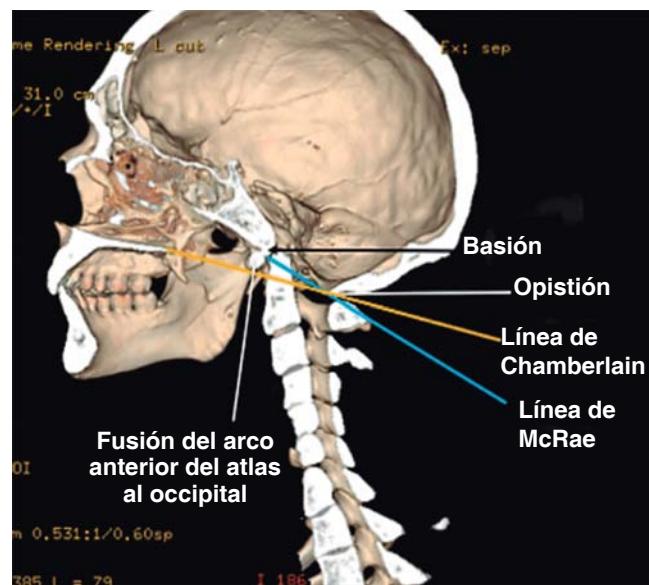
Aceptado: 21-09-2016.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>



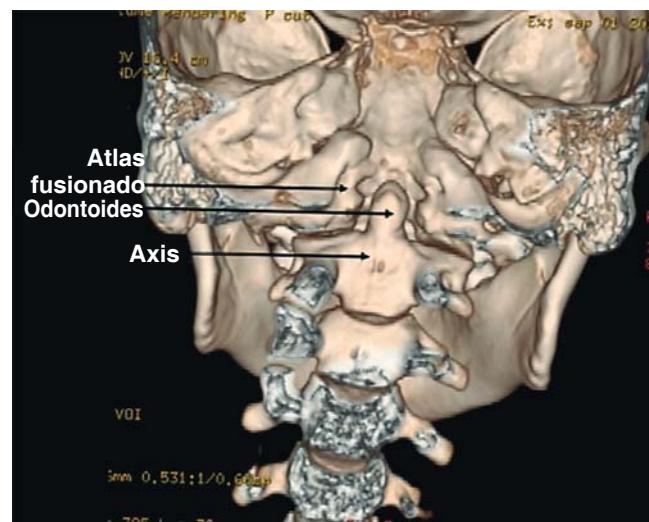
**Figura 2.** Tomografía de columna cervical, en corte sagital, que muestra ausencia de masas laterales del atlas, asimilación del arco anterior del atlas al occipital, línea de McRae mostrando la mayor parte del odontoides dentro del agujero magno.

base del cráneo. Su incidencia<sup>2</sup> reportada varía entre 0.14 y 3.63%; puede ser completa (la más frecuente) o parcial con múltiples variaciones. La mayoría de los pacientes son asintomáticos; cuando existen síntomas<sup>3</sup> se presentan en la tercera y cuarta décadas de la vida, variando desde: restricción de movimiento en esta articulación y cefalea transitoria a manifestaciones de compresión bulbo-medulares con repercusiones importantes; con pinzamiento anterior predominan los signos y síntomas del tracto piramidal; con pinzamiento posterior se manifiesta por parestesias, alteraciones de la sensibilidad propioceptiva y de discriminación de dos puntos; si los nervios craneales se ven involucrados puede existir nistagmus, diplopía, disfagia y alteraciones auditivas; cuando la arteria vertebral<sup>4</sup> se ve involucrada puede presentarse síncope (como en este caso), crisis convulsivas, vértigo y marcha atáxica. En 70% de los casos la AA se ve asociada con fusión entre C2 y C3; otras asociaciones son: cifosis y escoliosis, anomalías mandibulares, cierre incompleto del cartílago nasal, paladar hendido, deformidades auriculares, costillas cervicales y anomalías del tracto urinario. En los pacientes con AA, las radiografías<sup>5</sup> de cuello son difíciles de interpretar, requiriéndose tomografía y/o resonancia magnética para una valoración correcta; las líneas de Chamberlain y de McRae son de utilidad para valorar el ascenso de la odontoides y la presencia de impresión basilar. El tratamiento conser-



**Figura 3.** Reconstrucción tomográfica en 3D; se indican: la línea de Chamberlain del paladar duro al opistión (amarillo) y la línea de McRae (azul) trazada del basión al opistión, con la odontoides dentro del agujero magno.

Imagen en color en: [www.medgraphic.com/actamedica](http://www.medgraphic.com/actamedica)



**Figura 4.** Reconstrucción tomográfica de la unión cráneo-cervical en vista posterior a nivel de la apófisis odontoides, mostrando asimilación del atlas en el occipital.

Imagen en color en: [www.medgraphic.com/actamedica](http://www.medgraphic.com/actamedica)

vador con collarín está indicado cuando los síntomas son menores, siendo quirúrgico<sup>6</sup> en los casos con síntomas neurológicos, requiriendo descompresión y/o fijación. El conocimiento de esta anomalía resulta de importancia para ortopedistas, neurocirujanos, fisiatras y radiólogos, ya que con frecuencia puede pasar desapercibida.

## REFERENCIAS

1. Kaplan KM, Spivak JM, Bendo JA. Embryology of the spine and associated congenital abnormalities. *Spine J.* 2005; 5 (5): 564-576.
2. Soni P, Sharma V, Sengupta J. Cervical vertebrae anomalies- incidental findings on lateral cephalograms. *Angle Orthod.* 2008; 78 (1): 176-180.
3. Kim KR, Lee YM, Kim YZ, Cho YW, Kim JS, Kim KH et al. Cervical myelopathy secondary to atlanto-occipital assimilation: the usefulness of the simple decompressive surgery. *Korean J Spine.* 2013; 10 (3): 189-191.
4. Wang S, Wang C, Liu Y, Yan M, Zhou H. Anomalous vertebral artery in cranivertebral junction with occipitalization of the atlas. *Spine (Phila Pa 1976).* 2009; 34 (26): 2838-2842.
5. Ciołkowski MK, Krajewski P, Ciszek B. A case of atlas assimilation: description of bony and soft structures. *Surg Radiol Anat.* 2014; 36 (8): 833-836.
6. Bodon G, Glasz T, Olerud C. Anatomical changes in occipitalization: is there an increased risk during the standard posterior approach? *Eur Spine J.* 2013; 22 Suppl 3: S512-S516.