

ARTÍCULO ESPECIAL

## La columna cervical degenerativa



E. Llopis<sup>a,b,\*</sup>, E. Belloch<sup>a,b</sup>, J.P. León<sup>a,b</sup>, V. Higuera<sup>a,b</sup> y J. Piquer<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia, España

<sup>b</sup> Servicio de Neurocirugía, Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia, España

Recibido el 1 de junio de 2015; aceptado el 9 de noviembre de 2015

Disponible en Internet el 12 de febrero de 2016

### PALABRAS CLAVE

Columna cervical;  
Resonancia  
magnética;  
Mielopatía cervical;  
Estenosis de canal

### KEYWORDS

Cervical spine;  
Magnetic resonance  
imaging;  
Cervical myelopathy;  
Spinal canal stenosis

**Resumen** Las técnicas de imagen proporcionan una imagen anatómica excelente de la columna cervical. La elección de cada una de ellas dependerá del escenario clínico y de las alternativas terapéuticas. La radiografía simple sigue siendo fundamental, ya que permite valorar la alineación, las alteraciones óseas y el seguimiento tras el tratamiento. La mayor resolución de contraste de la resonancia magnética permite la valoración de las partes blandas, incluyendo los discos intervertebrales, los ligamentos, la médula ósea y la médula espinal. El papel de la tomografía computarizada en el estudio de la patología degenerativa ha cambiado en los últimos tiempos debido a la gran resolución espacial y su capacidad para visualizar el componente óseo.

En este artículo revisaremos la anatomía y las características biomecánicas de la columna cervical, y después profundizaremos en su patología degenerativa y manejo clínico.

© 2015 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### The degenerative cervical spine

**Abstract** Imaging techniques provide excellent anatomical images of the cervical spine. The choice to use one technique or another will depend on the clinical scenario and on the treatment options. Plain-film x-rays continue to be fundamental, because they make it possible to evaluate the alignment and bone changes; they are also useful for follow-up after treatment. The better contrast resolution provided by magnetic resonance imaging makes it possible to evaluate the soft tissues, including the intervertebral discs, ligaments, bone marrow, and spinal cord. The role of computed tomography in the study of degenerative disease has changed in recent years owing to its great spatial resolution and its capacity to depict osseous components.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Evallopis@gmail.com](mailto:Evallopis@gmail.com) (E. Llopis).

In this article, we will review the anatomy and biomechanical characteristics of the cervical spine, and then we provide a more detailed discussion of the degenerative diseases that can affect the cervical spine and their clinical management.

© 2015 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Anatomía radiológica y biomecánica

La columna cervical se puede dividir en: columna cervical alta y columna cervical baja.

Ambos segmentos tienen diferentes características anatómicas y biomecánicas (figs. 1, (fig. 1b online); fig. 2, (fig. 2c y fig. 2d online); y fig. 3 (fig. 3b y fig. 3c online)).

### Columna cervical alta

La unión craneocervical es un sector de transición entre una porción estática, el cráneo, y una porción inferior móvil, la región cervical baja. El principal movimiento del sector occipitoatlóideo es el movimiento de flexoextensión; sin embargo, en el sector C1-C2 el movimiento principal es el de rotación<sup>1-5</sup>.

La vértebra C1 o atlas no tiene cuerpo vertebral ni apófisis espinosa; consiste en dos masas laterales que se unen en un arco anterior (pequeño) y en un arco posterior (grande), y en cada uno de los lados presenta un tubérculo. En los arcos se localizan las facetas articulares superiores que tienen una morfología arriñonada y se articulan con los cóndilos occipitales de la base del cráneo. Esta es una articulación sinovial condílea que permite el movimiento de flexoextensión.

La vértebra C2 o axis tiene el proceso odontóideo o *dens*, que en realidad es el cuerpo vertebral del atlas. La odontoides se fusiona con el axis durante el desarrollo embriológico, se proyecta sobre el axis, de modo que queda sujeto por el ligamento transversal, y en su margen anterior y posterior presenta dos cavidades sinoviales que forman una articulación trocoide que permite las rotaciones del cuello.

Las estructuras ligamentosas que soportan la transición craneovertebral son: a) el ligamento longitudinal anterior (LLA), que se inserta en el extremo anteroinferior del cuerpo de C2, y desde ahí se extiende adoptando una morfología curvada la membrana atlanto-axoidea anterior, que es un tejido fibroso anterior al arco anterior de C1; y b) la membrana atlanto-occipital anterior, que se inserta en el clivus. Estos ligamentos están firmemente adheridos a la base de la odontoides y al córtex anterior del cuerpo del axis. Superiormente está el ligamento apical de la odontoides, cuyo origen es el cóndilo occipital, y que se inserta en el extremo superior de la odontoides<sup>1,3,4</sup>.

En la zona posterior de la odontoides existe un complejo de estructuras que permite mantener estabilidad y alineación entre C1 y C2. La membrana tectoria es la continuación del ligamento longitudinal posterior (LLP). El ligamento cruciforme está formado por el ligamento transversal y unas

fibras inferiores y superiores verticales. El ligamento transversal forma una banda fibrosa alrededor del anillo del atlas y mantiene la odontoides pegada al atlas. Los ligamentos alares conectan el aspecto lateral de la odontoides con el aspecto inferior de los cóndilos occipitales<sup>1,3,4</sup>.

### Columna cervical baja

Comprende el segmento desde el cuerpo vertebral C3 a C7, y su función fundamental es la flexoextensión, con un porcentaje pequeño de rotación y de flexión lateral<sup>6</sup>. Las vértebras cervicales se distinguen por la presencia del agujero transversal en cada apófisis transversal, por donde pasan las arterias y venas vertebrales. Las vértebras de C2 a C6 generalmente tienen una apófisis espinosa bifida, que incrementa la superficie para la inserción del ligamento nuchal. La apófisis espinosa de C7 no es bifida y es la más prominente (figs. 1 y 3)<sup>5,7</sup>.

El disco intervertebral tiene un papel fundamental en la amortiguación de las fuerzas de compresión (fig. 2), y aumenta de grosor al descender por la columna vertebral<sup>8</sup>. El disco está formado por un anillo fibroso periférico de fibrocartilago, con fibras colágenas tipo I que le dan más resistencia. El anillo fibroso solamente está bien desarrollado anteriormente, donde sirve más como un ligamento interóseo. Las fibras de colágeno se continúan desde el anillo hasta las estructuras adyacentes, y se insertan en los platillos vertebrales y en los LLA y LLP. La parte central del disco, el núcleo pulposal, es un remanente gelatinoso de la notocorda. Es relativamente pequeño y desaparece gradualmente, de modo que queda un firme platillo de fibrocartilago. Los componentes se pueden distinguir en la resonancia magnética (RM). El núcleo pulposal está compuesto en gran parte por agua (70-90%), por lo que tiene alta intensidad de señal (IS) en secuencias potenciadas en T2. El componente fibroso del anillo fibroso, con su estructura circular laminar densa, hace que tenga una IS relativamente baja, y los platillos superior e inferior también muestran baja señal.

En la columna cervical, el disco intervertebral no ocupa toda la anchura del cuerpo vertebral debido a la existencia de unas articulaciones sinoviales entre las porciones laterales de las vértebras, llamadas articulaciones uncovertebrales (fig. 3). Se extienden desde C3 a C7, y unen el proceso uncinado del cuerpo vertebral inferior con el uncus del cuerpo vertebral superior, con una orientación oblicua. Su función es limitar la flexión lateral<sup>9</sup>.

Las articulaciones cigoapofisarias o facetarias son articulaciones sinoviales planas situadas entre los procesos articulares superior e inferior de dos vértebras adyacentes.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4245069>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4245069>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)