



ORIGINAL

## Unidad lumbosacroccóigea. Desarrollo conceptual



Juan Carlos Acevedo González<sup>a,\*</sup> y Juan Carlos Pérez Rodríguez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Neurocirujano, Director del Departamento de Neurociencias, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Residente de neurocirugía, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

Recibido el 23 de mayo de 2015; aceptado el 23 de marzo de 2017

Disponible en Internet el 25 de abril de 2017

### PALABRAS CLAVE

Dolor lumbar;  
Biomecánica;  
Inclinación  
espinopélvica;  
Equilibrio sagital;  
Síndrome del  
segmento adyacente;  
Enfermedad  
facetaria;  
Sacroilitis posfusión

**Resumen** El dolor lumbar es una patología frecuente. Aunque la evolución de la medicina ha permitido encontrar nuevos analgésicos, nuevas técnicas de diagnóstico radiológico y nuevos procedimientos neuroquirúrgicos, los resultados clínicos no son siempre satisfactorios y aún son muchos los pacientes con mejoría parcial y dolor crónico. Nosotros planteamos que la columna lumbar es una unidad funcional que incluye no solo la región estrictamente lumbar sino también las regiones sacra, coccígea y pélvica. Igualmente, dentro de esa unidad funcional lumbosacroccóigea (UFLSC) se incluyen no solo las estructuras óseas (vértebras) y cartilaginosas (discos intervertebrales) sino también las musculoligamentarias y neurales. En este artículo presentamos una revisión no sistemática de la bibliografía relacionada con los aspectos teóricos y clínicos que apoyan esta teoría. Estos conceptos servirán para establecer factores pronósticos para el tratamiento neuroquirúrgico del dolor lumbar.

*Nivel de evidencia clínica:* Nivel IV.

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Low back pain;  
Biomechanics;  
Spinal-pelvic tilt;  
Sagittal balance;  
Adjacent segment

### The Lumbosacroccygeal Unit. Conceptual development

**Abstract** Low back pain is a common condition. Although in the evolution of medicine, new analgesics, new techniques, and new neurosurgical diagnostic procedures are used, the clinical results are not always satisfactory, resulting in many patients with partial improvement and chronic pain. We believe that the lumbar spine is a functional unit that not only

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jacevedog@gmail.com](mailto:jacevedog@gmail.com) (J.C. Acevedo González).

syndrome;  
Facet disease;  
Sacroiliitis  
post-fusion

includes just the lumbar region, but also the pelvic, sacral, and coccygeal. This lumbosacro-coccygeal functional unit (LSCFU) not only includes the bony structures (vertebrae) and cartilage (intervertebral discs), but also the muscle and neural structures. A review is presented in this article, along with a review of the literature, on the theoretical and clinical aspects that support this theory. These concepts serve to establish prognostic factors for treatment of back pain.

*Evidence level:* IV.

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El dolor lumbar es una patología frecuente, con mayor incidencia en la cuarta y quinta décadas de la vida. Su prevalencia es alta (65-80%) y es una patología crónica en más del 5% de los pacientes. Esta enfermedad ocasiona gastos muy elevados asociados con la atención médica continua. Igualmente, las repercusiones sociales, profesionales y laborales son altas, así como la alteración en la calidad de vida del individuo. En la actualidad, su tratamiento con medicamentos, procedimientos percutáneos o intervenciones neuroquirúrgicas puede ser ineficaz en cerca del 40% de los pacientes<sup>1-4</sup>. Hasta el 20% de los casos que se operan pueden llegar a requerir un nuevo procedimiento. Estos porcentajes tan altos relacionados con la ineficacia del tratamiento del dolor lumbar indican algún error en el proceso diagnóstico o incluso en el entendimiento básico relacionado con el funcionamiento biomecánico de la columna lumbar<sup>5-9</sup>. Patologías como la sacroiliitis surgen como probable explicación a la persistencia del síntoma y pueden llegar a estar presentes en el 40% de los casos tratados con artrodesis espinal que involucran L5-S1 o no<sup>10,11</sup>. Igualmente, la enfermedad facetaria lumbar puede ser la causa de dolor persistente después de un tratamiento quirúrgico. La incidencia general de dolor lumbar secundario a cambios degenerativos de las facetas articulares alcanza el 18-49%<sup>12-14</sup>. Estos dos ejemplos confirman procesos diagnósticos equivocados, mala evaluación de los factores de riesgo y seguramente mecanismos fisiopatológicos múltiples del dolor lumbar. Consideramos que los malos resultados asociados con el tratamiento tradicional se deben a una actitud «simplista» en la cual se diagnostica una única etiología para el dolor sin considerar que este síntoma es la expresión de una alteración de los componentes biomecánicos lumbares, sacrococcígeos y pélvicos.

Planteamos que la columna lumbar desde el punto de vista fisiológico y clínico debe ser considerada como una región compleja íntimamente relacionada con la región sacrococcígea y pélvica. El concepto de unidad funcional lumbosacro-coccígea (UFLSC) permite entender el funcionamiento biomecánico de la región lumbar y sus manifestaciones clínicas. En este artículo presentamos un análisis concienzudo de los aspectos generales que soportan el concepto de la UFLSC para tratar de extrapolarlos en una evaluación prequirúrgica que permita modificar el proceso de selección de los pacientes candidatos para tratamiento quirúrgico<sup>15-18</sup>.

## Definición

La UFLSC es un concepto nuevo de análisis fisiológico y fisiopatológico de la columna vertebral lumbar. La definimos como la unidad funcional conformada por las estructuras anatómicas de la región lumbar, sacra, coccígea y pélvica. Esto incluye estructuras musculares, cartilaginosas, óseas y nerviosas. Al ser una unidad, tiene un origen embriológico común, un funcionamiento anatómico dependiente y un comportamiento biomecánico sincronizado. Este concepto permite explicar el desarrollo de procesos patológicos dolorosos de la región lumbar y mejorar las posibilidades de tratamiento.

## Aspectos embriológicos relacionados con la UFLSC

La columna vertebral inicia su proceso de formación después de la segunda semana de gestación. En ese momento, el embrión está conformado por una lámina externa denominada ectodermo, una intermedia o mesodermo y el endodermo, que corresponde a la capa más interna. Estas tres capas conforman la placa primitiva. A partir del ectodermo y el mesodermo se inicia el proceso de formación de la columna vertebral. En la cuarta semana de gestación y hacia el día 28 aparece una agrupación celular denominada notocorda. La notocorda se ubica en una posición ventral sobre la placa primitiva y tiene un crecimiento cefálico y caudal. La notocorda provoca al ectodermo a conformar una estructura columnar denominada tubo neural, que va a dar origen al cerebro, en su extremo cefálico, y a la médula espinal<sup>19-22</sup>.

De forma paralela a la notocorda, se desarrolla el mesodermo paraaxial, que se irá dividiendo en hendiduras y pequeños cuerpos celulares, denominados somitas. En total, aparecen entre 42 y 44 somitas. Estas estructuras desarrollan prolongaciones dorsales que segmentan el tubo neural y van a conformar la columna vertebral. En la porción más medial de los somitas aparece el esclerotoma, que dará origen a las vértebras, y en la porción más lateral aparece el mesénquima, que dará origen a los músculos paravertebrales y a la piel de la espalda. Finalmente, los segmentos vertebrales se van a diferenciar en las fases de neurulación primaria, para los segmentos cervical, torácico y lumbar, y la neurulación secundaria, para los segmentos sacros y coccígeos<sup>23,24</sup>.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803048>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803048>

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