

SÍNDROME FACETARIO: COMPRENSIÓN E INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR

Introducción

La columna vertebral es el mástil de nuestro cuerpo y desempeña tres funciones principales: proporcionar soporte estructural, permitir el movimiento del tronco y proteger los elementos neuronales. Desde un punto de vista biomecánico, la columna vertebral es una estructura multiarticular que comprende numerosos segmentos o unidades, lo que permite movimientos multidireccionales, la absorción y distribución de cargas. Dos vértebras adyacentes, el disco intervertebral, los ligamentos espinales y las articulaciones facetarias (AF) entre ellas, constituyen una unidad funcional vertebral. Todos los elementos de la columna vertebral, incluidos los discos intervertebrales, articulaciones, ligamentos y estructuras óseas, pueden sufrir cambios morfológicos que pueden clasificarse como degenerativos. Por lo tanto, la comprensión de la fisiopatología de estos cambios biomecánicos en la columna vertebral es esencial para que los radiólogos caractericen las anomalías radiológicas. El enfoque basado en la fisiopatología para evaluar los hallazgos de las imágenes en la columna degenerativa puede: caracterizar con precisión el proceso en el segmento involucrado; identificar la secuencia de cambios degenerativos y predecir anomalías adicionales; identificar anomalías ocultas o sutiles basadas en signos indirectos; ayudar a los médicos a encontrar la fuente del dolor o los síntomas neurológicos; e identificar las mejores opciones de tratamiento para los pacientes. Ningún cambio degenerativo debe considerarse un evento aislado o reportarse como un hallazgo aleatorio (1).

¿Causas Multifactoriales?

El dolor lumbar (DL) puede ser producido por daños en múltiples estructuras anatómicas dada su amplia inervación sensitiva que por sí sola puede generar dolor, ya sea dolor de origen radicular, discogénico, sacroiliaco, dolor músculo-ligamentario y/o dolor facetario (2-3).

La patología relacionada con el disco intervertebral como la hernia de disco, la estenosis espinal y radiculopatía se diagnostica con una facilidad y precisión razonables que conducen a tratamientos definitivos. Sin embargo, el DL procedente de los discos intervertebrales (sin hernia discal), de las AF y las articulaciones sacroiliacas posee un difícil diagnóstico con precisión mediante la utilización de medidas no invasivas, incluidas las pruebas de imagen. Por consiguiente, generalmente no se reconoce en la literatura ningún "Gold Standard" para realizar un correcto juicio clínico sobre el DL, independientemente de que la fuente del mismo sea una AF, uno o varios discos intervertebrales, o la articulación sacroiliaca, a pesar del hecho de que las AF lumbares han sido implicadas con frecuencia (4).

Se han descrito cuatro factores para que una estructura anatómica se considere una causa de DL: un suministro nervioso a la estructura, la capacidad de la estructura para causar dolor similar al observado clínicamente en voluntarios normales, la susceptibilidad de la estructura a enfermedades o patologías, y la demostración de que la estructura puede ser una fuente de dolor en pacientes que utilizan técnicas de diagnóstico de confiabilidad y validez conocidas.

Debido a esta definición, la AF puede estar implicada en la generación de DL debido al suministro de nervios, especialmente en casos de estiramiento capsular. La AF está formada por la articulación de la faceta superior de la vértebra inferior y la faceta inferior de la vértebra superior, envuelta con una cápsula articular y posee una membrana sinovial en cada articulación (5). Así, el DL de origen facetario se define como aquel dolor localizado en la región lumbar o lumbosacra con eventual irradiación al segmento proximal de las extremidades inferiores, sin distribución dermatomérica, que tiene como fuente etiológica el compromiso inflamatorio de las AF, secundario al proceso degenerativo (8). El hecho de afirmar que el dolor pueda originarse en la AF está ampliamente aceptado en la literatura, y respaldado por investigaciones que emplean bloqueos articulares. Sin embargo, esas consideraciones deben tenerse en cuenta en la selección de pacientes y en los procedimientos de denervación de la/s AF (5).

Por tanto, sobre la base de la neuroanatomía, los estudios neurofisiológicos, los biomecánicos y los bloqueos nerviosos de las articulaciones diagnósticas controladas, las AF lumbares han sido reconocidas como una causa potencial de DL, así como dolor referido en los miembros inferiores en pacientes con DL crónico. De hecho, la cápsula articular y las estructuras adyacentes están inervadas abundantemente. Cada articulación recibe un doble suministro nervioso. Las ramas articulares surgen de la rama medial de las ramas primarias posteriores. De este modo, la articulación cigapofisaria L4/L5 recibe suministro de la rama medial L4 (segmento correspondiente) y la rama medial L3 (un nivel superior). Las ramas mediales también inervan el músculo multifido, el ligamento y músculo interespinoso, y el periostio del arco neural (9).

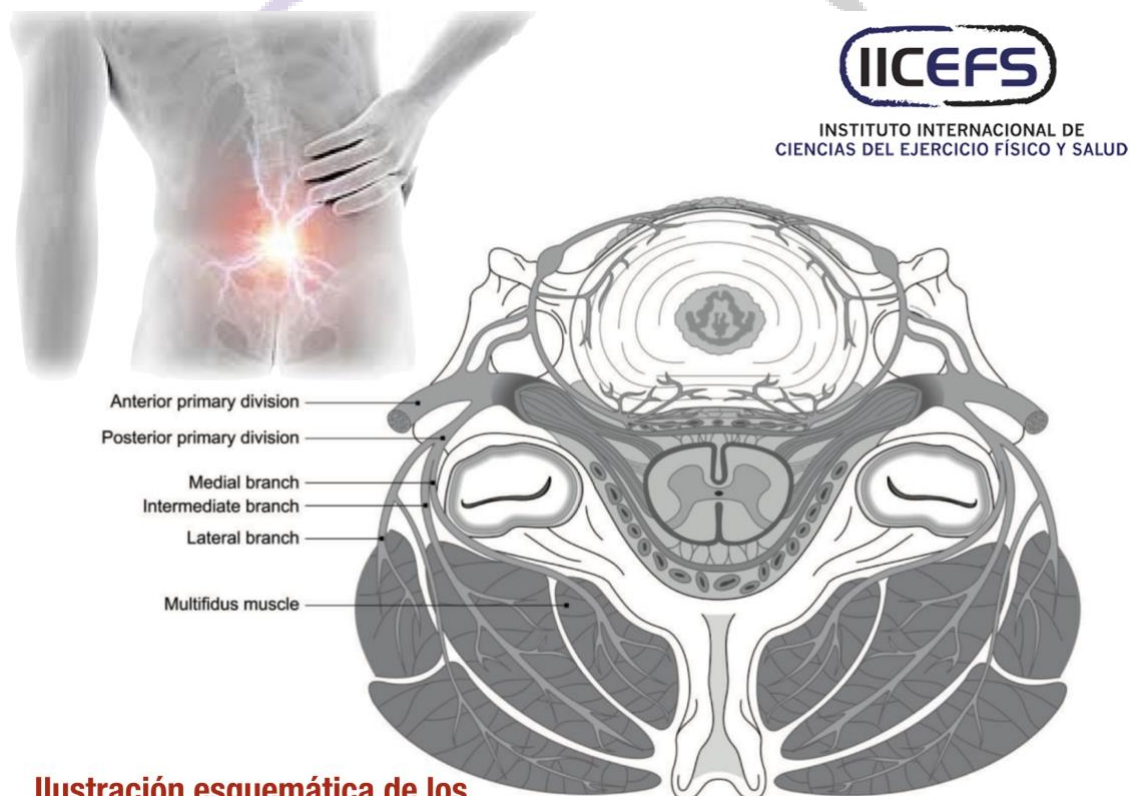


Ilustración esquemática de los ramos mediales y su trayecto

Si bien hay muchas causas para el dolor en las AF, las lesiones de origen mecánico y la inflamación de las AF han producido dolor persistente en entornos experimentales. Además, la alta prevalencia de osteoartritis de la AF se ha ilustrado en numerosos estudios. Un factor limitante para determinar la verdadera incidencia del dolor facetario es el hecho de que el diagnóstico no se puede realizar exclusivamente mediante la historia clínica, el examen físico o los hallazgos radiológicos, ya que han demostrado una baja precisión y utilidad. Se ha propuesto que los bloqueos de diagnóstico controlados pueden ser el único medio para diagnosticar el síndrome facetario con una precisión razonable. Por ello, a pesar del debate sobre el uso apropiado de las modalidades terapéuticas en el tratamiento del síndrome facetario, la precisión de los bloqueos nerviosos de la articulación para el diagnóstico y la eficacia de las intervenciones sobre las facetas, están respaldadas por pruebas de alta calidad para pacientes adecuadamente seleccionados posterior al fracaso del tratamiento conservador (4).

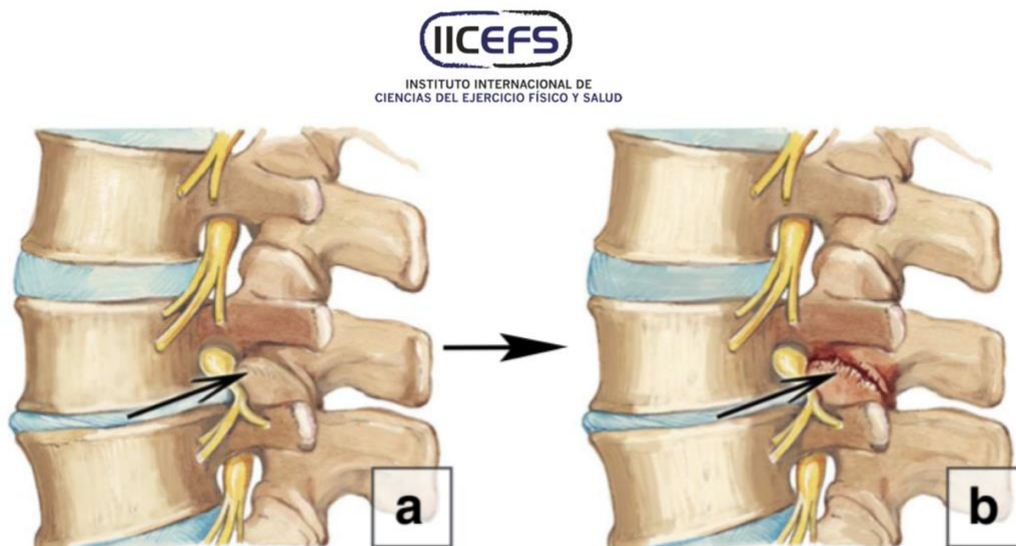
En ese sentido, el dolor facetario representa del 15 al 40% del dolor lumbar. La primera descripción en la literatura sobre la AF como generador de dolor fue publicada por Goldwaith en 1911, y el término «Síndrome Facetario» fue acuñado en 1933 por Ghormley, quien introdujo la visión radiológica oblicua para ver el espacio intraarticular y el grado en que podrían ser afectadas por artrosis. Más adelante, Mixter y Barr demostraron que el estímulo nociceptivo sobre las AF en voluntarios sanos provocaba lumbalgia. Posteriormente, Shealy fue el primero en argumentar que la denervación quirúrgica de los nervios que inervan las AF aliviaba el DL. Por tanto, el síndrome facetario incluye un espectro amplio de trastornos originados en las AF (osteoartritis, desgarros de ligamentos capsulares, quistes sinoviales y lesión/degeneración del cartílago articular). Sin embargo, distinguir el dolor originado en las facetas frente a un dolor procedente de otras estructuras cercanas puede ser un reto, por lo cual, en el transcurso de la historia se han propuesto criterios de tipo clínico, imagenológicos, y basados en la respuesta a procedimientos percutáneos, para lograr tal distinción (2-3). La artrosis degenerativa de la AF, siendo la forma más frecuente de dolor facetario, está íntimamente ligada a la degeneración de los discos intervertebrales. Como en todas las articulaciones sinoviales revestidas, la osteoartritis es un continuo entre la pérdida de espacio articular, el estrechamiento discal, la pérdida de líquido sinovial, el deterioro del cartílago, y el crecimiento óseo excesivo (5).

La necrosis del cartílago de alto grado surge con bastante rapidez en la AF. Se cree que la inflamación generada por la degeneración facetaria y los tejidos circundantes es una causa de dolor local. La evidencia de osteoartritis se puede encontrar en la vida temprana, con más del 50% de los adultos menores de 30 años y el 100% después de los 60 años, lo que sugiere el papel principal que desempeñan las AF en el DL en los adultos mayores (5).

Articulaciones Facetarias

Las AF cumplen dos funciones básicas: el control de la dirección y amplitud de movimiento, y reparto de cargas. Normalmente, entre las tres columnas biomecánicas descritas para la región lumbar, existe una acción equilibrada y modular para la cual la AF acepta desde 0% hasta el 33% de la carga dependiendo de la postura, pero en caso de hiperlordosis, carga alta, prolongada y degeneración discal, el porcentaje puede aumentar hasta un 70%. Con respecto a su inervación, la AF tiene una inervación dual (excepto L5-S1) dada por la rama medial del ramo primario dorsal del mismo nivel y un nivel superior, haciendo más complejo aun si cabe, la interpretación y tratamiento de este síndrome (2-3).

**Las articulaciones facetarias cumplen dos funciones básicas:
el control de la dirección y amplitud de movimiento, y reparto de cargas.**



La degeneración inicial del disco intervertebral (a) conduce posteriormente a la osteoartritis de la articulación facetaria (b)

Lucía Guerrero

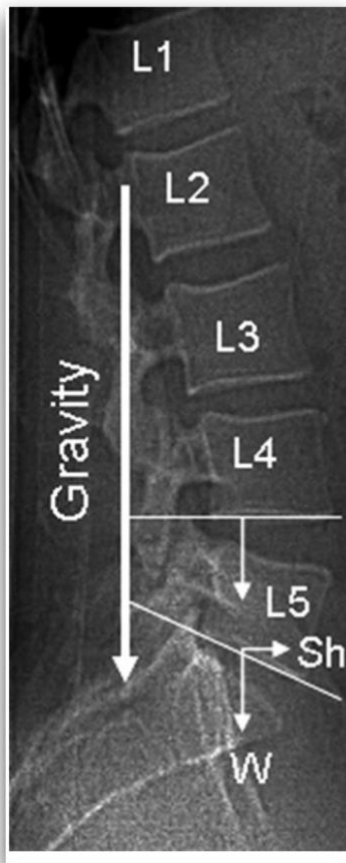
Desde un punto de vista biomecánico, las AF desempeñan un papel importante en la transmisión de cargas; forman parte del elemento posterior del segmento espinal durante la transmisión de las cargas, que permite el control y la estabilidad segmentaria en el plano sagital (flexión y extensión), involucrados también en el mecanismo de la cinemática de rotación al restringir la rotación axial (plano transversal). Su diseño limita la rotación axial y el deslizamiento hacia adelante de las vértebras lumbares. Al restringir el deslizamiento hacia adelante, evitan que los cuerpos vertebrales se desplacen bajo la carga del tronco cuando la columna vertebral se flexiona. En una unidad funcional vertebral sana, la columna lumbar transmite cargas entre cada nivel intervertebral a través de los cuerpos vertebrales, el disco intervertebral (columna anterior) y las dos AF. En condiciones normales, entre el 3 y el 25% de la carga segmentaria se transmite a través de las AF; este porcentaje aumenta hasta un 47% en facetas que sufren cambios degenerativos significativos. El porcentaje de carga transferida a través de los elementos posteriores también es altamente dependiente de la posición y movimiento de la columna vertebral, incrementándose durante la extensión del tronco (6).

Como hemos comentado anteriormente, las AF han sido mencionadas en la literatura médica como una fuente de DL y en las extremidades inferiores desde 1911. El hecho de que el dolor puede originarse a partir de las facetas es ampliamente aceptado en la literatura radiológica y ortopédica. Clínicamente, el dolor que se origina a partir de ahí se define como "Síndrome de la Articulación Facetaria Lumbar". El diagnóstico se realiza clínicamente y excluyendo otros posibles orígenes de DL. Los síntomas y signos típicos son dolor lumbar "pseudorradicular" localizado que puede irradiarse de manera unilateral o bilateral al glúteo, la cadera, las ingles y los muslos, y generalmente termina por encima de la rodilla sin déficit neurológico. Los pacientes generalmente reportan un aumento de las molestias en la mañana y durante los períodos de inactividad (6).

Hacia un Tratamiento Multidisciplinar

El enfoque del tratamiento que aborda el síndrome facetario se ha ponderado mucho hacia las intervenciones. A pesar de la falta de estudios de alta calidad que comparen terapias farmacológicas y alternativas a las intervenciones, un enfoque razonable es comenzar con un manejo conservador. Existen pruebas sólidas del uso de fármacos antiinflamatorios no esteroides para el tratamiento del DL, aunque el tamaño del efecto es pequeño. Un reciente meta-análisis sobre la efectividad del paracetamol para el DL concluyó que no era beneficioso.

Los ensayos controlados también han demostrado que los antidepresivos y los relajantes musculares son efectivos para el DL no específico; sin embargo, la evidencia de relajantes musculares es mucho más fuerte en el entorno agudo donde hay espasmos musculares. Al igual que en otras afecciones raquídeas, el ejercicio físico supervisado e individualizado por un profesional especialista, pueden beneficiar a los pacientes con DL por cuanto mejora el dolor, la discapacidad y normalice la función del tronco. La depresión comórbida, la ansiedad y otros trastornos psicológicos son comunes en pacientes con DL crónico y se ha demostrado que predicen una mala respuesta al tratamiento. En definitiva, un enfoque multidisciplinar desde una perspectiva biopsicosocial es esencial para optimizar los resultados (7).



Fuerzas que afectan las articulaciones facetarias lumbares en bipedestación. W, peso del cuerpo por encima del nivel mencionado; Sh, las fuerzas de cizalla afectan a las AF.

Referencias Bibliográficas:

- 1.- Kushchayev S, et al. ABCs of the degenerative spine. Insights into Imaging. 2018; 9:253–274
- 2.- Gómez Vega JC, Acevedo-González JC. Escala de diagnóstico clínico para dolor lumbar de origen facetario: revisión sistemática de la literatura y estudio piloto. Neurocirugía. 2018.
- 3.- De Andrés Ares J, Gilsanz F. Bloqueos diagnósticos en el manejo del paciente con lumbalgia secundaria a síndrome facetario. Rev Esp Anestesiología Reanim. 2018.
- 4.- Manchikant L, et al. Management of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. World J Orthop. 2016; 18; 7(5): 315-337.
- 5.- Perolat R, et al. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. Insights into Imaging. 2018; 9:773–789.
- 6.- Kalichman L, Hunter D. Lumbar Facet Joint Osteoarthritis: A Review. Semin Arthritis Rheum. 2007; 37:69-80.
- 7.- Honorio T. Benzon, Srinivasa N. Raja, Scott M. Fishman, Spencer S. Liu, and Steven P. Cohen, editors. Essentials of Pain Medicine. 4th Edition. Elsevier. 2018. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/book/9780323401968/essentials-of-pain-medicine>
- 8.- Chahín A, Valenzuela C. Evaluación y manejo del dolor lumbar de origen facetario. Rev. Med. Clin. Condes. 2014; 25 (5) 776-779.
- 9.- Saravanakumar K, Havey A. Lumbar Zygapophyseal (Facet) Joint Pain. Reviews in Pain. 2008; 2 (1): 8-13.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE
CIENCIAS DEL EJERCICIO FÍSICO Y SALUD