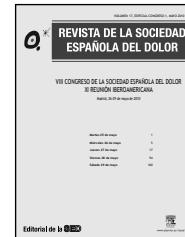




# REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

[www.elsevier.es/resed](http://www.elsevier.es/resed)



## TÉCNICAS INVASIVAS DE PRIMER NIVEL EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBOSACRO

### **Infiltración epidural lumbar. Anatomía radiológica del espacio epidural lumbar. Abordaje interlaminar selectivo. Abordaje transforaminal. Abordaje caudal**

J. Cid Calzada

Servicio de Anestesiología y Reanimación, Clínica del Dolor, Hospital Virgen de la Salud, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

La lumbalgia, acompañada o no de irradiación, es una de las patologías más prevalentes entre las algias crónicas. El dolor puede provenir de diversas estructuras anatómicas: discos intervertebrales, facetas, ligamentos, fascia, músculos y manguito dural de la raíz. El disco intervertebral puede causar dolor lumbar y de extremidades inferiores secundariamente a rotura del anillo fibroso, hernia discal y compresión de una raíz. A su vez, dicha compresión puede ser provocada por h. discal, estenosis de canal y estenosis foraminal por espondiloartrosis. El efecto mecánico por sí mismo produce hipoestesia y parestesia, pero no dolor. Este se produce por irritación e inflamación de la raíz y del ganglio de la raíz dorsal. La inflamación se atribuye a muchos agentes entre los que se encuentran la fosfolipasa A2 el factor de necrosis tumoral y la isquemia. Puede haber radiculopatía sin compresión.

Las infiltraciones con corticoides epidurales son los procedimientos intervencionistas del dolor más frecuentes para la lumbociatalgia. Se han utilizado con el objetivo de poner un corticoides lo más cerca posible del disco y raíz afectadas, esto es, en el espacio epidural (EE) ventrolateral. Se pueden realizar usando varios abordajes: interlaminar, transforaminal y caudal. El interlaminar y el caudal han sido los más usados. Con el primero, el corticoides se deposita en el espacio epidural posterior y con el segundo se necesita más volumen al estar alejado del foco nociceptivo, aunque es una técnica fácil y con menos riesgos. Puede realizarse abordaje interlaminar accediendo al EE ventrolateral con un catéter<sup>1</sup>. La técnica transfo-

raminal ha crecido con la generalización de la fluoroscopia, haciendo posible depositar el corticoides concentrado en el foramen intervertebral y que pase al EE ventrolateral, donde está el foco del dolor alrededor de la raíz inflamada. La ecografía también puede facilitar el abordaje caudal<sup>2</sup>.

#### Niveles de evidencia

Por problemas metodológicos, no hay mucho consenso sobre la efectividad de las epidurales en sus diversos abordajes. Nos referiremos a las últimas Revisiones sistemáticas (RS) publicadas

#### A. Abordaje Interlaminar<sup>3</sup>

1. Lumbalgia con dolor en miembro inferior por hernia discal o radiculopatía. Alivio a corto plazo (< 6 meses): evidencia nivel II-2. Recomendación 1C/fuerte. Alivio a largo plazo (> 6 meses): sin evidencia (nivel III). Recomendación 2B/débil.
2. Estenosis de canal y dolor discogénico sin hernia ni radiculitis: Sin evidencia (nivel III). Recomendación 2C/muy débil.

Los procedimientos se hicieron años atrás, sin fluoroscopia ni dirigiendo el corticoides al EE ventrolateral o raíz, por lo que podrían no ser válidos actualmente.

Correo electrónico: Jose.cid.calzada@gmail.com

## B. Abordaje transforaminal<sup>4</sup>

1. Lumbalgia y dolor en miembro inferior: nivel II-1 (para corto plazo) o II-2 (para largo plazo) (recomendación 1C/fuerte).

## C. Abordaje caudal

Una RS<sup>5</sup> encuentra:

1. Dolor lumbar y de extremidad 2.<sup>o</sup> a hernia discal y/o radiculitis: nivel I para corto y largo plazo (recomendación 1A o 1B/fuerte).
2. Lumbalgia 2.<sup>o</sup> a FBSS y E. de canal: nivel II-1 o II-2 (recomendación 1B o 1C).
3. Dolor lumbar crónico discogénico sin hernia discal ni radiculitis: nivel I para corto y largo plazo (recomendación 1A o 1B/fuerte).

Son técnicas seguras pero no exentas de riesgos. La transforaminal requiere más entrenamiento. Es preciso conocer la anatomía del espacio epidural, del foramen intervertebral con especial atención a su irrigación arterial, la anatomía radiológica lumbar, las indicaciones, los distintos procedimientos y las complicaciones.

## La presentación y el curso cubren las siguientes cuestiones

- ¿Por qué hacemos infiltraciones epidurales?
- ¿En qué pacientes y dónde hacemos infiltraciones epidurales?
- ¿Cómo hacemos los distintos abordajes epidurales?: descripción de las técnicas.
- ¿Qué precauciones debemos tomar y qué riesgos hay? ¿Son efectivas?

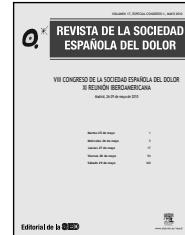
## Bibliografía

1. Choi et al. Evaluation of epidurographic contrast patterns with fluoroscopic-guided lumbar interlaminar ventral epidural injection. *Pain Practice* 2009;9;4:275-81.
2. Chen CP. Ultrasound as a screening tool for proceeding with caudal epidural injections. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91.
3. Parr et al. Lumbar interlaminar epidural injections in managing chronic low back and lower extremity pain: a systematic review. *Pain Physician.* 2009;12:163-88.
4. Buenaventura RM et al. Systematic review of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections. *Pain Physician.* 2009; 12:233-51.
5. Conn A. et al. Systematic review of caudal epidural injections in the management of chronic low back pain. *Pain Physician.* 2009; 12:109-35.



# REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

[www.elsevier.es/resed](http://www.elsevier.es/resed)



## TÉCNICAS INVASIVAS DE PRIMER NIVEL EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBOSACRO

### Radiofrecuencia de la rama medial lumbar

J. de Andrés Ares, J. Cid Calzada, L. Díaz Jara y L. Gómez Caro

Unidad del Dolor, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

#### Definición

La radiofrecuencia de la rama medial lumbar, también conocida como radiofrecuencia de facetas o rizólisis posterior, es el proceso terapéutico por el cual se produce la neurotomía de la rama medial del nervio dorsal a nivel lumbar (nervio que inerva las articulaciones zigoapofisarias o zap), mediante un electrodo percutáneo, aplicándole una corriente eléctrica a alta frecuencia.

#### Historia

Fueron White y Sweet en 1965 con un trabajo pionero, quienes comenzaron a utilizar el proceso de neurotomía mediante la aplicación de electricidad a alta frecuencia para tratar la neuralgía del trigémino. El éxito de su utilización, hizo que se aplicase al dolor de origen espinal, sobre todo por Shealy en 1974 y 1976. Sin embargo, después de describir la técnica y realizarse en multitud de pacientes, estudios anatómicos en cadáver indicaron que la técnica descrita era incorrecta, con una colocación del electrodo alejada del nervio diana. En 1987 se demostró que la lesión del electrodo se realizaba de una manera radial a lo largo del eje de la punta activa. Así, los electrodos situados perpendicularmente al nervio, pueden provocar tan sólo una pequeña lesión en el nervio, mientras que aquellos colocados paralelos al nervio, provocarán una mayor lesión. En los años noventa se desarrollaron muchos estudios cuya eficacia se analizó después, viéndose que la técnica carecía de un nivel de evidencia adecuado. Por todo ello, se replanteó la técnica de la Radiofrecuencia al salir publicado un artículo por Dreyfuss et al en el año 2000 en la revista *Spine* (2000;25:1270-7).

#### Indicaciones

La única indicación para la radiofrecuencia del ramo medial del nervio dorsal es el alivio de al menos un 80% del dolor lumbar después de un test diagnóstico.

Hay que tener en cuenta que no existe ninguna exploración física o técnica de imagen que indique que el dolor lumbar es de origen facetario. Incluso procesos artrósicos muy deformantes en articulaciones zap pueden no provocar lumbalgia.

Para que el bloqueo diagnóstico sea adecuado, la ISIS (Interventional Spinal Injection Society) recomienda:

- Realizar doble bloqueo test, es decir, dos bloqueos separados al menos una semana, uno con lidocaína y otro con bupivacaína. El alivio ha de ser congruente con la medición empleada, es decir, si el bloqueo se hizo con lidocaína el alivio de la lumbalgia debería de ser de dos horas, mientras que el bloqueo con Bupivacaína, el alivio debería de ser de entre seis y ocho horas.
- Para considerar positivo el test, el alivio ha de ser de al menos el 80%.

En realidad es muy difícil realizar doble bloqueo test (acudir dos veces a quirófano) y considerar la mejoría de al menos un 80%. Muchos centros consideran una mejoría de un 50% como algo aceptable para realizar la radiofrecuencia, y se realiza un único bloqueo test.

#### Selección del paciente

El paciente ideal para la neurotomía por radiofrecuencia es aquel que ha tenido dolor lumbar, con o sin irradiación a

Correo electrónico: jdeandresares@gmail.com

glúteos o MMII (no superando hueco poplítico) al menos durante 3 meses. Este dolor no ha de haber tenido respuesta satisfactoria al tratamiento conservador.

## Contraindicaciones

Son las mismas que las de cualquier procedimiento invasivo.

## Absolutas

- No consentir el paciente o paciente psicológicamente inestable.
- Infección sistémica o en el lugar de la punción.
- Diátesis hemorrágica.
- Embarazo.
- Tratamiento anticoagulante con elevado riesgo de sangrado

## Relativas

- Anticoagulación que pudiera ser sustituida o suspendida temporalmente.
- Portador de marcapasos
- Alteraciones anatómicas congénitas o quirúrgicas
- Enfermedades coexistentes cardíacas o respiratorias que comprometan la seguridad del paciente o imposibiliten la posición en decúbito prono.
- Inmunosupresión del paciente.
- Falta de cooperación por parte del paciente.

## Preparación del paciente

Los pacientes deberían firmar un consentimiento informado de la técnica, una vez leído y explicado detalladamente el proceso que se le va a realizar, así como las posibles complicaciones y expectativas que se espera conseguir con la realización de la técnica. El paciente acudirá en ayunas al quirófano, igual que para cualquier procedimiento quirúrgico.

Se recomienda canalizar vía periférica antes de comenzar con la técnica.

## Posición

El paciente se situará de la manera más cómoda posible en decúbito prono, con una almohada debajo de las caderas, sobre una mesa de quirófano radiotransparente.

## Sedación

Generalmente no se requiere sedación ni analgesia sistémica. La técnica puede ser realizada completamente bajo anestesia local. Si el paciente se encontrase muy nervioso, lo indicado sería una ansiolisis. El paciente debería estar

despierto y alerta en todo momento para referir algún síntoma de discomfort o de complicación.

## Técnica

La técnica es similar para todos los niveles lumbares; la única modificación se refiere a nivel de L5, que en vez del ramo medial, la neurotomía se realiza en el ramo posterior.

## Punto diana

Es la superficie lateral del proceso articular superior, justo en la unión con la apófisis transversa. Podríamos decir que es el cuello del proceso articular superior. El ramo medial sale del foramen intervertebral donde tras introducirse bajo el ligamento mamilo accesorio se hace medial y dorsal. El objetivo es realizar una o más lesiones en el cuello del proceso articular superior. La zona diana es los dos tercios centrales del cuello en la visión lateral. No se debería sobrepasar el tercio ventral del cuello del proceso articular superior, al estar cerca de la salida de la raíz nerviosa, ni en el tercio dorsal al situarse el ramomedial debajo del ligamento mamilo accesorio, y por ende quedar protegido por él. Estas consideraciones no hay que tenerlas en cuenta con ramo posterior de L5 al no existir el ligamento mamilo accesorio o este ser un vestigio. El número de lesiones dependerá del grosor y longitud de la punta no aislada del electrodo. Como norma general, mejor cuanta mayor longitud y grosor, así no se requerirán más de una o dos lesiones. Por norma general se emplean electrodos de 20 g aunque es preferible utilizar aquellos de 18 g. La punta activa es preferible que sea de 10 mm, si se dispone de 5 mm es aconsejable realizar más de una lesión.

La trayectoria del electrodo es importante. Este debería situarse paralelo al ramo medial y oblicuo al plano sagital. La situación del electrodo parasagital es inadecuada ya que la punta se encontraría enfrentada al ligamento mamilo accesorio, que protegería al ramo medial, imposibilitando su neurotomía. Por ello el electrodo debería ser insertado en un plano 15-20° oblicuo. Esta consideración no es aplicable al ramo posterior de L5, al carecer de ligamento mamilo accesorio. Así una trayectoria más sagital puede ser empleada en la denervación del ramo posterior de L5. La lesión generalmente es de 90° y 80° centígrados, tras estímulo sensitivo + y motor – para miembros inferiores, estimulando únicamente el músculo multifidus.

## Bibliografía general

- Bogduk N. The lumbar mamilo-accessory ligament. Its anatomical and neurosurgical significance. Spine. 1981;6:162-7.
- Bogduk N. Practice guidelines for spinal diagnostic and treatment procedures. International Spine Intervention Society. 2004.
- Dreyfuss P, et al. Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophyseal joint pain. Spine. 2000; 1270-77.