

# Adhesiolisis epidural con catéter de radiofrecuencia pulsada

C. TORNERO TORNERO<sup>1</sup> Y L.E. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ<sup>2</sup>

## RESUMEN

La adhesiolisis epidural o epidurolisis con catéter de radiofrecuencia pulsada tiene su indicación principal en las radiculopatías secuela de cirugía fallida de columna. Permite la realización de radiofrecuencia pulsada a nivel de las raíces afectadas y además la posibilidad de romper las adherencias que puedan existir a nivel epidural. Se utiliza actualmente también en otras indicaciones para acceder de forma más sencilla y proximal al ganglio de la raíz (neuralgias posherpéticas rebeldes...).

**Palabras clave:** Epidurolisis. Radiofrecuencia pulsada. Adhesiolisis. Radiculopatía. Síndrome de cirugía fallida de columna.

## ABSTRACT

The epidural adhesiolysis or lysis with pulsed radiofrequency catheter has its main indication in the radiculopathies sequel of failed surgery of column. Allows the realization of pulsed radiofrequency to root level and also affected the possibility of breaking up adhesions that may exist to epidural level. Also currently being used in other indications to access more easily and proximal to the node of the root (neuralgias postherpeticas rebels...). (DOLOR. 2015;30:72-6)

**Corresponding author:** Carlos Tornero Tornero, carlostornero@gmail.com

**Key words:** Epidurolisis. Pulsed radiofrequency. Adhesiolysis. Radiculopathy. Failed back surgery syndrome.

<sup>1</sup>Coordinador Unidad Dolor  
Servicio Anestesiología  
Hospital Clínico Universitario de Valencia  
Departamento Valencia Clínico-Malvarrosa  
Profesor Anatomía Humana  
Departamento de Anatomía  
Universitat de Valencia  
Valencia

<sup>2</sup>Servicio Anestesiología  
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca  
Murcia

**Dirección para correspondencia:**  
Carlos Tornero Tornero  
E-mail: carlostornero@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La «adhesiolisis epidural» (también denominada epidurolisis, lisis de adherencias epidurales, neurolisis epidural, neoplastia epidural) es una técnica intervencionista que tiene como objetivo la eliminación de cicatrices o adherencias que se hayan formado en el espacio epidural mediante la aplicación de determinadas sustancias (solución salina isotónica, solución salina hipertónica, corticoides, ozono o hialuronidasa) por vía percutánea o con guía endoscópica.

La formación de fibrosis en el espacio epidural tras cirugía de columna lumbar alcanza hasta un 60% en algunas series, independientemente de que desarrollen clínica<sup>1</sup>. De todos modos existen casos de fibrosis en pacientes que no han sido intervenidos quirúrgicamente y puede aparecer en casos de hernia discal o estenosis de canal<sup>2</sup>.

De esta manera, la compresión de las raíces nerviosas y las venas adyacentes<sup>3</sup>, además de un efecto mecánico, favorecen el edema perineural y las alteraciones a nivel nutricional. El progreso de estas alteraciones conlleva un empeoramiento de la neuritis, desmielinización, alteraciones de la conducción y transmisiones neurales ectópicas que pueden ayudar a desarrollar dolor neuropático.

Las recomendaciones y guías de actuación ASIPP (*American Society Interventional Pain Physicians*)<sup>4</sup> hablan de la evidencia de la adhesiolisis epidural lumbar en el manejo del dolor lumbar bajo y piernas secundario a cirugía fallida de columna, guiada con fluoroscopia.

La adhesiolisis epidural lumbar se puede realizar mediante abordaje del ganglio de la raíz afectada a nivel transforaminal tradicional o a nivel caudal.

El abordaje transforaminal tradicional supone en ocasiones un acceso complejo debido a la cirugía realizada y a la instrumentación que el paciente presenta<sup>5</sup>.

En cambio el acceso a la raíz afectada mediante abordaje caudal es un acceso habitual para otras terapias analgésicas, con buena visión radiológica independientemente de la existencia de instrumentación y que permite alcanzar el ganglio de la raíz de una forma sencilla para poder realizar radiofrecuencia pulsada si fuese necesario.

## INDICACIONES

Las guías de práctica clínica que abordan el manejo del paciente con patología dolorosa crónica incluyen entre las medidas terapéuticas evaluadas la adhesiolisis epidural, aunque no suelen contemplar la asociación de radiofrecuencia a esta técnica<sup>6</sup>.

La indicación principal de la epidurolisis con catéter de radiofrecuencia guiado desde el abordaje caudal se centra en pacientes con síndrome poslaminectomía o síndrome de cirugía de espalda fallida<sup>7</sup>.

La búsqueda en bases de datos como Medline y Embase solo identifica una serie de casos retrospectivos (publicado como póster en un congreso científico), donde los autores<sup>8</sup> comentan su experiencia con la utilización de esta técnica, realizando epidurolisis y la radiofrecuencia pulsada adyacente al ganglio de la raíz dorsal. Se describen los resultados clínicos de 43 pacientes diagnosticados de cirugía fallida de espalda sin respuesta al tratamiento conservador. Como conclusión los autores establecían que la epidurolisis con radiofrecuencia pulsada podría mejorar el dolor radicular lumbar.

En este artículo, los pacientes son programados para recibir una terapia de tres días. En el primer y segundo días, se realiza una técnica de adhesiolisis caudal de Racz modificada, con solución salina normal, triamcinolona (1 mg/kg el primer día y 0,5 mg/kg el segundo) y hialuronidasa 1.500 UI en el defecto de llenado. El tercer día, el catéter de Racz se coloca adyacente al ganglio de la raíz dorsal del nervio responsable del dolor y, tras comprobar la correcta posición (mediante estimulación sensorial y motora), se realiza radiofrecuencia pulsada en el ganglio de la raíz dorsal. Los resultados que se obtienen son los siguientes: en 14 de los pacientes no se pudo completar el procedimiento al no poder obtener ningún estímulo sensorial o motor. En el resto de pacientes evaluados se observó, a los 30 días, una disminución de 2,41 puntos en la escala numérica ( $p < 0,001$ ). Notificaron mejoría general 19 pacientes, mientras que 10 pacientes refirieron no apreciar mejoría.

Otras indicaciones en las que podría realizarse radiofrecuencia pulsada bipolar con acceso desde el espacio epidural son los casos de neuralgias posherpéticas rebeldes, como las costales, accediendo directamente al ganglio de las metámeras afectadas desde el espacio epidural interlaminar, o los casos de hernias discales que comprometan raíces nerviosas o en neuropatías posradioterapia.



**Figura 1.** Localización del espacio epidural caudal.

## PROCEDIMIENTO

El abordaje epidural puede realizarse a nivel interlaminar o caudal, siendo más frecuente este último dado que la mayoría de las lesiones se sitúan a nivel lumbar bajo.

El abordaje caudal es sencillo y utilizado frecuentemente para otras indicaciones, nos proporciona buena visión radiológica facilitándonos el acceso cerca del ganglio de la raíz dorsal, que es nuestro punto diana. Este abordaje nos da la posibilidad de usar un catéter bipolar para realizar radiofrecuencia pulsada.

Clásicamente se ha utilizado el catéter monopolar con placa y con agujas. El catéter monopolar con placa centra la energía en la punta de la aguja pero con dispersión de la energía que se recalifica hacia la placa. Por otro lado, el monopolar con agujas, aunque no se dispersa la energía, necesita de dos agujas próximas. Sin embargo en el catéter bipolar tenemos dos polos activos sin necesidad de placa, y sin dispersión de la energía ya que ésta se centra alrededor de la zona diana.

El catéter de radiofrecuencia bipolar tiene además un canal que permite infundir tanto contraste (epidurografía) como fármacos (anestésicos locales, corticoides, suero fisiológico...), así como romper posibles fibras de forma mecánica.

El material que necesitamos para la realización de epidurolysis con catéter de radiofrecuencia bipolar incluye el uso de fluoroscopia. Necesitamos una mesa estéril y jeringuillas cargadas con anestésico local para infiltración de la piel (lidocaína 2% o mepivacaína 2%), anestésico local de larga duración (ropivacaína 0,2% o levobupivacaína 0,125%),



**Figura 2.** Inyección de anestésico local a nivel cutáneo tras confirmación fluoroscópica del espacio caudal.

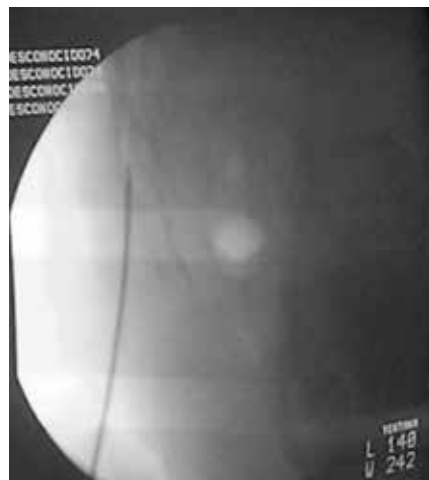
corticoides de depósito (betametasona), y contraste hidrosoluble para comprobación de la correcta ubicación del catéter.

El procedimiento se inicia con la limpieza de la zona de acceso con una solución antiséptica y protección con paños estériles. Se procede a continuación a la localización del espacio caudal por palpación, fluoroscopia o con ultrasonidos (Fig. 1). Una vez localizado el espacio e infiltrada la piel con anestésico local (Fig. 2), se procede a la inserción de la aguja de epidurolysis de un calibre suficiente que permita el paso a través de la misma del catéter de radiofrecuencia bipolar (Figs. 3 y 4). Una vez alcanzado el espacio epidural y comprobado con contraste radioopaco (Figs. 5 y 6), avanzamos el catéter guiados por escopia hasta el ganglio de la raíz dorsal afectada (Figs. 7 y 8). Allí comprobaremos tanto por neuroestimulación sensitiva como motora que estamos en el lugar indicado para posteriormente iniciar el tratamiento de radiofrecuencia. El tratamiento consiste en realizar una radiofrecuencia pulsada a un máximo de 42 °C, con 600 pulsos alrededor de 5 minutos con 70 voltios de 20 ms de ancho de pulso. Tras la radiofrecuencia a través del catéter podemos administrar de 10 a 15 ml de ropivacaína 0,2% + 6 mg de betametasona.

En nuestra experiencia, en la Unidad del Dolor del Hospital Clínico Universitario de Valencia, en más de 120 casos realizados en los últimos 4 años, la indicación principal ha sido la radiculopatía secuela de un síndrome poslaminectomía, habiendo realizado dicha técnica en neuralgias posherpéticas costales rebeldes, en radiculopatías lumbares multinivel, en dolores neuropáticos metaméricos poscirugía torácica y en casos de mala visión radiológica del ganglio de la raíz con abordaje tradicional. Los resultados



**Figura 3.** Inserción de aguja de epidurolisis.



**Figura 4.** Canalización del espacio epidural con aguja de epidurolisis.

obtenidos han sido variados, con una mejoría en casos seleccionados que ha alcanzado más del 90% de los casos. Los pacientes toleran adecuadamente la técnica con una sedación superficial y en todos los casos se ha podido realizar la técnica por vía ambulatoria.

### PRECAUCIONES DE LA TÉCNICA

- Punción del saco dural con inyección subaracnoidea.
- Dificultad en el abordaje caudal.

- Riesgo de sangrado en el punto de punción.
- Dificultad en la progresión del catéter.
- Rotura del catéter.

### EFFECTOS SECUNDARIOS

- Dolor y hematoma en la zona de punción.
- Empeoramiento del dolor con déficit sensorial.
- Infección (aracnoiditis, meningitis, encefalitis...).
- Reacción alérgica a fármacos administrados.



**Figura 5.** Inyección de contraste en espacio epidural caudal.



**Figura 6.** Confirmación de buena distribución epidural del contraste yodado.



**Figura 7.** Inserción del catéter de radiofrecuencia bipolar por abordaje caudal.

- Se ha descrito recientemente un caso de neumorraqis, presencia de aire a nivel epidural que ocasionó una sintomatología pasajera de paraplejia y cefalea, que se confirmó por TC<sup>9</sup>.

## CONTRAINDICACIONES

- Hernia extruida de gran tamaño o secuestrada.
- Síndrome cauda equina.
- Radiculopatía compresiva.
- Enfermedad psiquiátrica o depresión mayor no controlada.
- Proceso agudo no controlado.
- Embarazo o lactancia.
- Infección.
- Terapia con anticoagulantes orales o coagulopatías congénitas.
- Terapia con antiagregantes/anticoagulantes.

## CONCLUSIONES

La adhesiolisis epidural o epidurolisis con catéter de radiofrecuencia bipolar es una técnica mínimamente



**Figura 8.** Catéter de radiofrecuencia bipolar en el espacio epidural.

invasiva cuyo abordaje más habitual es caudal o interlaminar. La indicación principal es la radiculopatía secuela de cirugía fallida de columna, y permite realizar radiofrecuencia pulsada a nivel de las raíces afectadas y además administrar soluciones analgésicas con la finalidad de liberar adherencias epidurales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Manchikanti L, Bakhit CE. Percutaneous lysis of epidural adhesions. *Pain Physician*. 2000;3:46-64.
2. Choi SS, Joo EY, Hwang BS, et al. A Novel Balloon-Inflatable Catheter for Percutaneous Epidural Adhesiolysis and Decompression. *Korean J Pain*. 2014;27:178-85.
3. Berthelot JM, Le Goff B, Maugars Y. The role for radicular veins in nerve root pain is underestimated: limitations of imaging studies. *Joint Bone Spine*. 2011;78:115-7.
4. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician*. 2013 Apr;16(2 Suppl):S49-283.
5. Insausti J, Uriarte E, García-Rueda A, et al. Lumbosacral roots radiofrequency with Racz catheter. A new approach in selected patients with arthrodesis or anatomical deformities. *Pain Practice*. 2009;9:67.
6. Helm li S, Benyamin RM, Chopra P, Deer TR, Justiz R. Percutaneous adhesiolysis in the management of chronic low back pain in post lumbar surgery syndrome and spinal stenosis: a systematic review. *Pain Physician*. 2012;15:E435-62.
7. Choi E, Nahm FS, Lee PB. Evaluation of Prognostic Predictors of Percutaneous Adhesiolysis Using a Racz Catheter for Post Lumbar Surgery Syndrome or Spinal Stenosis. *Pain Physician*. 2013;16:E5316.
8. De Andrés J, Cid J, Comez L, Díaz L. Lysis of epidural adhesions and intrachannel pulsed radiofrequency of the dorsal root ganglion, one step beyond. *Pain Practice*. 2012;12 Suppl:1(150).
9. Dalmau-Carolà J. An Old Complication of a New Technique: Pneumorrhachis from Caudal Epidural Pulsed Radiofrequency. *Pain Physician*. 2014;17:E783-806.