

# Tratamientos para el dolor de espalda: infiltraciones

M. RULL

En el dolor de espalda, los bloqueos se utilizan con finalidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica. Con finalidad diagnóstica, cuando queremos confirmar que es el nervio bloqueado el responsable de la transmisión del dolor y que la nocicepción contribuye al dolor que manifiesta el paciente. En el bloqueo diagnóstico, hay que tener en cuenta la técnica, la valoración de la respuesta obtenida y la interpretación de los resultados. Son muchos los factores que intervienen en la valoración de los resultados, desde la variabilidad anatómica a factores psicológicos y efecto placebo<sup>1</sup>.

Los bloqueos pronósticos, para predecir el resultado de otras técnicas, incluida la cirugía. Tienen escasa especificidad, sin valor predictivo de procedimientos ablativos<sup>2</sup>. La infiltración de carillas articulares no puede utilizarse como selección de pacientes para la artrodesis<sup>3</sup>.

Los bloqueos terapéuticos actúan sobre estructuras neurológicas, tratan el dolor, la inflamación y la contractura muscular, con lo que el paciente se puede incorporar más precozmente a los programas de rehabilitación y al trabajo. Pueden indicarse con fines paliativos buscando el alivio del dolor, mientras se espera confirmar el diagnóstico o en casos de radiculopatías de origen tumoral.

Las sustancias empleadas son los anestésicos locales (al) (lidocaína, bupivacaína, ropivacaína) y los corticosteroides depot (acetato de metilprednisolona y diacetato de triamcinolona). Los corticoides están indicados por su acción antiinflamatoria, por su acción inhibitoria de descargas nerviosas ectópicas y porque bloquean la transmisión del flujo nociceptivo por acción directa sobre la membrana.

Las técnicas de radiofrecuencia han sido una nueva aportación como indicación terapéutica, pues bloquean de una manera permanente o más duradera la transmisión del dolor. La radiofrecuencia se utilizó por primera vez a principios del siglo XX, pero es a partir de la década de los 90 que su uso se generaliza con la aparición de nuevos sistemas y equipos que permiten optimizar los resultados<sup>4</sup>. La radiofrecuencia convencional (RFC) produce una lesión por calor del tejido nervioso: es una técnica neurodestruktiva. La radiofrecuencia pulsada (RFP), introducida por Sluijter, et al. en 1998, no es neurodestruktiva, puesto que la temperatura del electrodo no excede de 42 °C, creándose un campo electromagnético con efecto biológico a nivel intracelular. La RFP es una técnica de neuromodulación.

Para una correcta indicación de los bloqueos, es necesaria una orientación diagnóstica a través de la clínica; conocimiento anatómico, pues el éxito del bloqueo depende de que se haya alcanzado la estructura diana; conocimiento de la técnica y disponer de material adecuado. No todos los fallos son imputables a una técnica deficiente, puesto que existen vías nociceptivas alternativas y células ganglionares ectópicas.

Los bloqueos de puntos gatillo están indicados en el síndrome miofascial. En la lumbalgia mecánica por enfermedad facetaria están indicadas las infiltraciones periarticulares, intrarticulares o del ramo posterior del nervio raquídeo. En los casos crónicos, cuando con el bloqueo se ha obtenido alivio, pero de corta duración, se indica la neurotomía por radiofrecuencia. El bloqueo periarticular es menos selectivo, pero se puede realizar en la propia consulta. Los

---

Jefe del Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor  
Hospital Juan XXIII.  
Tarragona

---

**Dirección para correspondencia:**

Maria Rull  
Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor  
Hospital Juan XXIII.  
Tarragona

tejidos circundantes inervados también por el ramo medial juegan un papel importante como generadores de dolor y podrían considerarse estructuras diana. Identificado el punto doloroso mediante el signo del arco, la articulación se localiza a 2-3 cm de la línea media y a unos 4 cm de profundidad. A este nivel, se inyectan unos 2-3 cc de la mezcla de a.l. y corticoide. Se aconseja la infiltración bilateral a nivel del segmento móvil afectado y un promedio de dos infiltraciones en un intervalo de una semana a diez días.

El bloqueo intraarticular requiere amplificador de imágenes. Previa artrografía, se inyecta 1,5 ml de una mezcla de a.l. más corticoide. En las articulaciones artrósicas resulta difícil, por lo que es poco utilizado.

El bloqueo del ramo medial del ramo posterior o del mismo ramo posterior para la articulación L5-S1 es de fácil realización. Hay que buscar el punto de referencia óseo en la base de la apófisis transversa en la unión del proceso articular superior. Se bloquea la rama medial de un mismo nivel y de un nivel superior. Se consideran buenos resultados cuando hay un alivio superior a un 50%. Dreyfuss<sup>5</sup> refiere porcentajes de alivio del dolor de un 60%, alcanzando un 90% en algunos pacientes. En nuestra experiencia, el 80% de los pacientes obtuvo buenos resultados inmediatos valorados en un período de tres meses<sup>6</sup>. Si el resultado es bueno pero de corta duración, se indica la termocoagulación por radiofrecuencia. Los trabajos publicados aportan que la denervación por RF puede proporcionar alivio del dolor, pero la evidencia científica es limitada por el número limitado de pacientes y la falta de resultados a largo plazo<sup>7-9</sup>.

La infiltración de la articulación sacroilíaca tiene valor diagnóstico y terapéutico cuando es ésta la causa de dolor lumbar. Lo importante es saber si la enfermedad de dicha articulación es la causa de la lumbalgia que vamos a tratar, que raras veces se presentará como lumbalgia aguda. Schwarzer reprodujo el dolor en 17 de 43 pacientes, con clínica de síndrome sacroilíaco con alivio importante después de la inyección de anestésico local<sup>10</sup>.

Cuando el dolor es de tipo radicular, el paciente puede beneficiarse de dos tipos de bloqueo: el epidural y el radicular selectivo<sup>11</sup> con anestésicos locales (lidocaína, bupivacaína, ropivacaína) y corticosteroides (metilprednisolona, triamcinolona). La radiculopatía no siempre es debida a una compresión de una hernia discal y, por tanto, tributaria de cirugía. Existe una reacción inflamatoria a nivel de las raíces nerviosas y del nervio sinuvertebral secundaria a la propia irritación mecánica y a las sustancias procedentes del núcleo tras el desgarramiento del anillo fibroso

del disco. Si además hay compresión, el factor mecánico causa lesión vascular con dilatación venosa y formación de trombos. La isquemia del tejido causa fibrosis perineural e intraneural, existiendo cambios estructurales en las raíces comprimidas<sup>12</sup>.

La inyección *in situ* de fármacos antiinflamatorios potentes tiene un claro objetivo terapéutico de obtener la curación, evitando la fibrosis.

Es una técnica de la que se ha hecho un amplio uso y abuso. Nelson inició la controversia<sup>13</sup>, lo que motivó una reunión de expertos en Australia<sup>14</sup> y la llamada de atención de Bogduk<sup>15</sup> sobre la necesidad de estudios bien diseñados para darle evidencia científica.

Koes<sup>16</sup> revisa 12 ensayos clínicos aleatorizados que evalúan la eficacia de los esteroides epidurales, encontrando que los beneficios son de corta duración y no están indicados en el dolor crónico de espalda no irradiado. Spaccarelli<sup>17</sup> encuentra efectos positivos a corto plazo. Carette<sup>18</sup> encuentra mejoría a corto plazo en pacientes con dolor radicular por hernia discal, y en relación a un grupo control no encuentra reducción en las indicaciones quirúrgicas. En nuestra experiencia, los mejores resultados se encuentran en el dolor radicular con el diagnóstico de hernia discal, en pacientes de menos de 45 años y en cuadros agudos<sup>19</sup>. En un metaanálisis realizado por Watts<sup>20</sup> concluye que los corticoides son efectivos en el tratamiento del dolor radicular lumbosacro, independientemente de que la inyección se realice por vía caudal o epidural lumbar. Abram<sup>21</sup> considera factores predictivos de buen resultado el dolor radicular y considera necesario limitar el número de infiltraciones. Factores asociados a malos resultados son: tabaco, desempleo, bajo nivel de educación, dolor de larga evolución, dolor continuo, alteración del sueño, dolor no radicular y extremos valores en las escalas psicológicas<sup>22</sup>. Es una técnica no exenta de riesgos, aunque las complicaciones graves son pocas y suelen ir asociadas a un defecto técnico o a un excesivo número de inyecciones<sup>23</sup>. La inyección transforaminal usando control fluoroscópico coloca la solución analgésica en la parte anterior del mango radicular junto a la pared posterior del disco, asegurando la inyección en el punto diana, evitando los fallos debidos a la mala difusión de la solución analgésica por la propia anatomía del espacio epidural o por la fibrosis<sup>24</sup>.

El bloqueo radicular selectivo coloca la medicación antiinflamatoria en la raíz responsable de la enfermedad. Se produce un bloqueo peridural limitado por la membrana epiradicular. Si se inyecta por fue-

ra de esta membrana, el anestésico difunde de forma más difusa al espacio epidural, limitando el valor diagnóstico<sup>25</sup>. Se ha utilizado más con finalidad diagnóstica que terapéutica. Según North<sup>2</sup>, tiene una sensibilidad del 88% y una especificidad del 21%. La respuesta negativa al bloqueo podría predecir el fracaso de la cirugía.

La radiofrecuencia pulsada del ganglio de la raíz posterior es otra opción terapéutica para la radiculopatía lumbar<sup>26</sup>.

En el dolor crónico de origen discal, una vez localizado el disco responsable del dolor mediante discografía, estarían indicadas las técnicas de anuloplastia intradiscal por radiofrecuencia<sup>27,28</sup>. Otras técnicas de radiofrecuencia son las del ganglio de la raíz L2 basados en los estudios de Nakamura<sup>29</sup>, que indican que la información sensitiva de la parte posterior de los discos lumbares inferiores se integra a nivel de L2. Sería útil demostrar la validez de estas técnicas en grupos homogéneos de pacientes, siendo estrictos en los criterios de inclusión y exclusión<sup>7</sup>. La radiofrecuencia pulsátil, que no es destructiva, amplía las posibilidades y ofrece una mayor seguridad al evitar las consecuencias de la desafrentización.

Las técnicas de infusión continua peridural de sustancias analgésicas estarían indicadas en pacientes crónicos que no responden al tratamiento conservador, en períodos cortos para facilitar la fisioterapia. Se utiliza a.l. a bajas concentraciones para proporcionar analgesia sin bloqueo motor, añadiendo opioides o clonidina<sup>11,30</sup>.

Las infiltraciones son una de las posibilidades terapéuticas para el complejo problema del dolor de espalda. El beneficio que puedan aportar dependerá del acierto en la indicación basada en evidencias científicas. El diseño de los trabajos no es fácil en esta enfermedad, pero los esfuerzos deben dirigirse en este sentido, introduciendo en la valoración de los resultados no sólo el alivio del dolor sino medidas de funcionalidad y calidad de vida, incorporación al trabajo, utilización de servicios sanitarios y costes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Iglesias P, García Muret A. Técnicas regionales en el tratamiento del dolor crónico. En: Català E, Aliaga L. Manual de Tratamiento del Dolor. Ed. Permanyer. Barcelona 2003;131-58.
- North RB, Kidd DH, Zahurak M, et al. Specificity of diagnostic nerve blocks: a prospective, randomized study of sciatica due to lumbosacral spine disease. *Pain* 1996;65:77-85.
- Esses SI, Moro JK. The value of facet blocks in patient selection for lumbar fusion. *Spine* 1993;18:185-90.
- Franco Gay ML. Técnicas de Radiofrecuencia en el Dolor Lumbar. En: Puesta al día en Anestesia Regional y Tratamiento del Dolor. De Andrés J (ed). MRA Ediciones. Barcelona 2003;577-86.
- Dreyfuss P, Halbrook B, Pauza K, et al. Efficacy and Validity of Radiofrequency Neurotomy for Chronic Lumbar Zygapophysial Joint Pain. *Spine* 2000;25:1270-7.
- Miralles RC, Carballedo J, Ruiz A. Anatomical basis of low back pain and its treatment by rhizolysis. *East Cent Afr J Surg* 1996;2:19-24.
- Geurts JW, van Wijk RM, Stolker RJ, Groen GJ. Efficacy of Radiofrequency. Procedures for the Treatment of Spinal Pain: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2001;26:394-400.
- Hooten WM, Martin DP, Huntoon MA. Radiofrequency Neurotomy for Low Back Pain: Evidence-Based Procedural Guidelines. *Pain Medicine* 2005;6:128-38.
- Niemisto L, Kalso E, Malmivaara A, Seitsalo S, Hurri H. Denervación por radiofrecuencia para el dolor de cuello y lumbar. Revisión Cochrane traducida. En: Biblioteca Cochrane Plus 2005, 1. Oxford: [www.update-software.com](http://www.update-software.com).
- Schwarzer AC, April CN, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine* 1995;20:31-7.
- Cid J, de Andrés J, Reig E, et al. Cervicalgias y Lumbalgias mecanodegenerativas. Tratamiento conservador. Actualización. *Rev Soc Esp Dolor* 2001;8(Suppl II):79-100.
- Rull M, Miralles RC, Añez C. Fisiopatología del dolor radicular. *Rev Soc Esp Dolor* 2001;8(Suppl II):22-34.
- Nelson DA. Intraspinal Therapy Using Methylprednisolone Acetate. Twenty- Three Years of Clinical Controversy. *Spine* 1993;18: 278-86.
- National Health and Medical Research Council. Epidural use of steroids in the management of back pain and sciatica of spinal origin. Canberra 1994.
- Bogduk N. Spine Update. Epidural Steroids. *Spine* 1995;20:845-8.
- Koes BW, Scholten R, Mens J, Bouter LM. Efficacy of epidural steroid injections for low back pain and sciatica: a systematic review of randomized clinical trials. *Pain* 1995;63:279-88.
- Spaccarelli KC. Lumbar and caudal epidural corticosteroid injections. *Mayo Clin Proc* 1996;71:169-78.
- Carette S, Leclair R, Marcoux S, et al. Epidural corticosteroid injections for sciatica due to herniated nucleus pulposus. *The New England Journal of Medicine* 1997;336:1634-40.
- Rull Bartomeu M, Miralles RC, Sardá I. Infiltraciones epidurales terapéuticas en la radiculopatía lumbar. *Rev Ortop Traumatol* 1996;40:209-17.
- Watts RW, Silagy CA. A Meta-Analysis on the Efficacy of Epidural Corticosteroids in the Treatment of Sciatica. *Anaesth Intens Care* 1995;23:564-9.
- Abram SE. Factors that Influence the decision to Treat Pain of Spinal Origin with Epidural Steroid Injections. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2001;26:2-4.
- Hopwood MB, Abram SE. Factors Associated with Failure of Lumbar Epidural Steroids. *Regional Anesthesia* 1993;18:238-43.
- Abram SE, O'Connor TC. Complications associated with epidural steroid injections. *Regional Anesthesia* 1996;21:149-62.
- Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammis F. Transforaminal Epidural Steroid Injections in Lumbosacral Radiculopathy: A Prospective Randomized Study. *Spine* 2002;27:11-5.
- Kinard E. Diagnostic spinal injections procedures. *Neurosurg Clin North Am* 1996;7:151-65.
- Abejón D, Delgado C, Nieto C, et al. Tratamiento de la radiculopatía lumbar con radiofrecuencia pulsada. *Rev Soc Esp Dolor* 2004;11:345-52.
- Van Kleef M, Barendse GAM, Wilmink JT, et al. Percutaneous intradiscal radiofrequency thermocoagulation in chronic non-specific low-back pain. *The Pain Clinic* 1996;9:259-68.
- Troussier B, Lebas JF, Chirossel JP, et al. Percutaneous intradiscal radiofrequency Thermocoagulation. *Spine* 1995;20:1713-8.
- Nakamura S, Takahashi K, Takahashi Y, Yamagata M, Moriya H. The afferent pathways of discogenic low-back pain. *J Bone Joint Surg* 1996;78 B:606-12.
- Aldrete JA. Extended Epidural Catheter Infusions with Analgesics for Patients with Noncancer Pain at their Homes. *Regional Anesthesia* 1997;22:35-42.