

Estimulación del ganglio de la raíz dorsal en dolor crónico postoperatorio

PEDRO RIVERA*, AGUSTÍN MENDIOLA, MARTA ANTELO, IRENE ROMERO Y OLGA COMPS

RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente de 55 años con antecedentes médicos de quistes hidatídicos hepáticos y pulmonares tratados hace 16 años y un cateterismo renal derecho con litotricia, realizado 3 años antes. En 2017 comienza con clínica de dolor invalidante a nivel de la ingle izquierda secundario a una hernia inguinal indirecta, por lo que es derivado al Servicio de Cirugía General para realización de hernioplastia y al Servicio de Urología, para una orquiectomía radical vía inguinal por presentar el teste izquierdo fuera de la bolsa escrotal. Tras ambas intervenciones persistía un dolor pericatricial invalidante, por lo que el paciente fue derivado a la Unidad del Dolor. Tras ser valorado, se orientó como dolor crónico postquirúrgico de características neuropáticas y se inició tratamiento médico sin mejoría clínica. Dada la ausencia de eficacia de los tratamientos realizados, se llevó a cabo un bloqueo diagnóstico de la raíz L1-L2, que abarcaba la zona dolorosa y que además consiguió un alivio del dolor superior al 50%, por lo que se decidió la colocación de un estimulador del ganglio de la raíz dorsal, consiguiendo con ello la desaparición total del dolor que presentaba el paciente.

Palabras clave: Dolor neuropático. Estimulación del ganglio de la raíz dorsal. Dolor crónico postoperatorio. Neuromodulación.

ABSTRACT

We present the case of a 55-year-old patient with a medical history of liver and lung hydatid cysts treated 16 years ago and a right renal catheterization with lithotripsy 3 years earlier. In 2017, he began with a clinic of disabling pain at the level of the left groin secondary to an indirect inguinal hernia, for which he was referred to the General Surgery Service, performing a hernioplasty, and to the Urology Service to perform a radical inguinal orchiectomy for presenting the left test outside the scrotal pouch. After both interventions, disabling pericatricial pain persisted, so the patient was referred to the Pain Unit. After being evaluated, it was diagnosed as chronic post-surgical pain with neuropathic characteristics and medical treatment was started without clinical improvement. Given the lack of efficacy of the treatments performed, a diagnostic block of the L1-L2 root was carried out, which covered the painful area and also achieved pain relief of more than 50%. therefore, it was decided to place a dorsal root ganglion stimulator, thereby achieving the total disappearance of the pain presented by the patient. (DOLOR. 2020;35:68-72)

Key words: Neuropathic pain. Dorsal root ganglion stimulation. Chronic postoperative pain. Neuromodulation.

Corresponding author: Pedro Rivera, pedrorivera2803@gmail.com

HISTORIA CLÍNICA

Antecedentes

Paciente varón de 55 años, alérgico a la penicilina, fumador de un paquete al día, consumo de alcohol 26 UU/día.

Antecedentes médicos de cateterismo renal derecho con litotricia en 2017 y quistes hidatídicos hepático y pulmonar tratados en 2004.

Sin medicación habitual.

Enfermedad actual

En marzo de 2017 inició dolor lumbar izquierdo irradiado a zona inguinal, quedando posteriormente focalizado a nivel de la ingle con aparición de tumoración palpable. Este dolor se presentaba como incapacitante, condicionando marcha con bastón.

Fue valorado por el servicio de cirugía general, objetivándose hernia inguinal izquierda reductible y muy dolorosa a la palpación, por lo que se solicitó tomografía computarizada (TC) abdominal, que confirmó la presencia de hernia inguinal izquierda indirecta.

En febrero de 2018, bajo anestesia general, se intervino quirúrgicamente, realizándose hernioplastia inguinal izquierda. Durante la cirugía se detectó ausencia de teste izquierdo en bolsa, con cordón espermático engrosado y signos de cronificación e inflamación. El postoperatorio inmediato cursó sin incidencias y con un adecuado control del dolor.

Tras la intervención persistía dolor con limitación de la movilidad. Dados los hallazgos intraoperatorios fue derivado al servicio de urología, donde se realizó ecografía testicular en abril de 2018, evidenciándose testes de medida disminuida, especialmente el izquierdo, que se encontraba ascendido y ubicado fuera de la bolsa escrotal. Por dicho motivo se programó para orquiectomía radical vía inguinal izquierda, que se llevó a cabo en mayo de 2018 con anestesia general y cuyo postoperatorio transcurrió también sin incidencias.

Después de la cirugía urológica no hubo mejoría de la sintomatología, por lo que se remitió a la unidad de dolor.

Exploración física

En octubre de 2018 fue valorado en nuestra unidad, refiriendo dolor pericatricial e inguinal con episo-

dios de dolor lancinante que irradiaban a la bolsa escrotal izquierda. Como agravantes del dolor describía el decúbito y el agua tibia en la zona dolorosa. Puntuación en la escala verbal numérica [EVN] de 8 y en el cuestionario de dolor neuropático [DN4] de 4 (pinchazos/hipoestesia tacto/hipoestesia pinchazo/alodinia).

A la exploración física mostraba hiperestesia y alodinia en zona pericatricial e inguinal izquierda.

Pruebas complementarias

Se solicitó nueva TC abdominal, que descartó organocidad.

Diagnóstico

El cuadro se orientó como dolor crónico posquirúrgico (DCPQ), de características neuropáticas.

Tratamiento

Cuando llegó a la unidad no recibía ningún tratamiento analgésico. Se inició tratamiento con gabapentina 300 mg/8 h y paracetamol/tramadol 325/37,5 mg/8 h. Se aplicó también parche de Qutenza® al 8% con un área de hiperalgesia de 237 cm², con mejoría leve y transitoria (10 días). Dada la escasa eficacia del tratamiento previo, se realizó bloqueo diagnóstico del ganglio de la raíz dorsal (GRD) L1-L2 izquierdo en junio de 2019, con una reducción del dolor del 50% durante 15 días.

Tras la respuesta positiva se programó para la fase de prueba de estimulación del GRD en octubre de 2019.

El procedimiento se realizó en quirófano bajo medidas habituales de asepsia y control fluoroscópico. Se colocó el paciente en decúbito prono con una almohada a nivel abdominopélvico para favorecer la apertura de los espacios intervertebrales.

Monitorización estándar y anestesia local en puntos de punción. No se realizó sedación.

Para la localización del punto de entrada, se identificaron dos estructuras, el borde inferior del pedículo del ganglio a tratar y el borde inferior de la apófisis espinosa inferior, estableciéndose una línea entre ambos puntos que se proyecta en sentido caudal, hasta una longitud que sea igual a dos veces la línea inicial. Dicho punto suele coincidir con el pedículo contralateral de dos espacios intervertebrales



Figura 1. Colocación del electrodo a través de la vaina.

más abajo (Fig. 1).

Con una aguja de Touhy 14 y con un ángulo de entrada $\leq 30^\circ$ en dirección al GRD objetivo, se localizó el espacio epidural, bajo técnica de pérdida de resistencia, siempre alcanzando dicho espacio a nivel de línea media.

Tras comprobar con fluoroscopia que nos encontrábamos en el espacio epidural se procedió a la colocación del electrodo guiado a través de una vaina y siempre bajo control radiológico (Figs. 2-4).

Una vez insertado el electrodo a nivel del GRD de L1 izquierdo se comprobó que estimulaba de forma correcta el área dolorosa^{1,2}.

En la visita de control a los tres días, el paciente acudió caminando sin bastón y refiriendo una EVN de 0, por lo que se decidió implante definitivo, que se realizó una semana más tarde sin incidencias.

En la última visita de control, en febrero de 2020, el paciente se encontraba asintomático, con EVN 0, sin tratamiento analgésico.

DISCUSIÓN

El GRD se encuentra de manera bilateral en el extremo distal de la raíz dorsal en el espacio epidural lateral. Es un engrosamiento de la raíz dorsal del

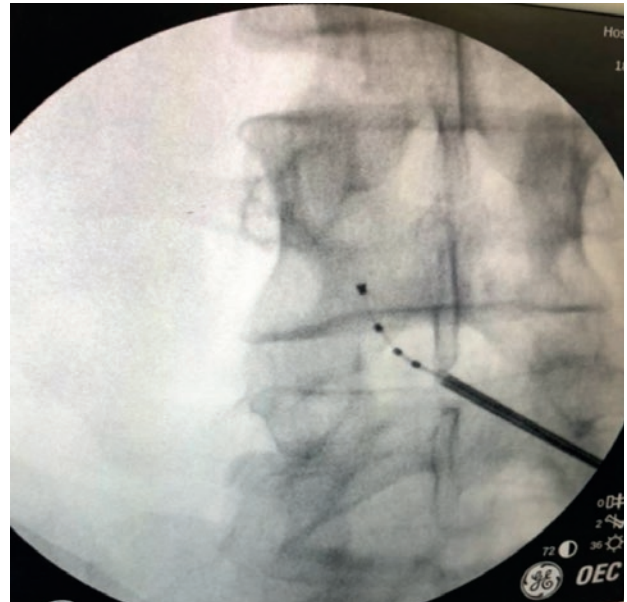


Figura 2. Localización del punto de punción.

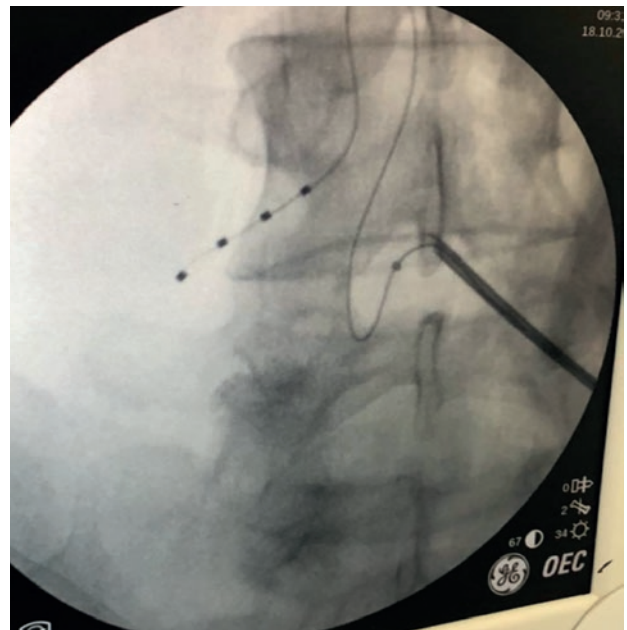


Figura 3. Primer bucle de seguridad.

nervio espinal y contiene los cuerpos de las células nerviosas aferentes primarias somáticas y viscerales que transmiten información desde la periferia hacia el SNC.

El GRD se localiza en la parte superior del foramen intervertebral, debajo del pedículo. La posición del ganglio dentro del canal de la raíz es variable. A

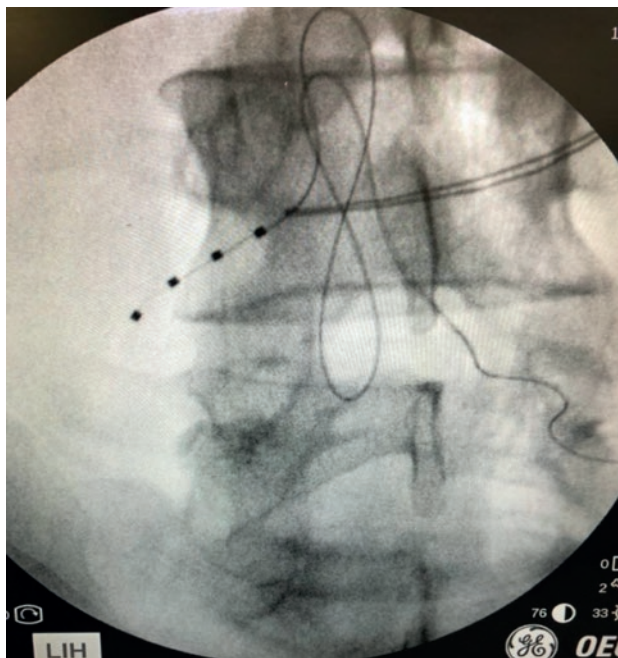


Figura 4. Segundo bucle de seguridad.

nivel lumbar el GRD se clasifica como intraespinal, intraforaminal (la mayoría) y extraforaminal. En la región lumbar alta (L1, L2 y L3) está localizado ligeramente más dorsal y medial, mientras que en la región lumbar baja L4 y L5 el ganglio se localiza más anterior y lateral. Anatómicamente las raíces lumbares forman el plexo lumbar y el plexo sacro junto con las raíces sacras.

Se considera el principal foco de impulsos ectópicos en pacientes con dolor neuropático y es la primera diana para tratamientos neuromoduladores o neurodestructores. Esta estructura se ha denominado el guardián de la puerta para las fibras aferentes primarias.

Tras una lesión de la neurona aferente sensitiva, se producen una serie de alteraciones en la regulación genética que inducen cambios en varios canales iónicos, así como en el sistema de segundos mensajeros de estas neuronas aferentes. Todo ello provoca un aumento en la producción de señales debido a una disminución del umbral de descarga, especialmente en las fibras tipo A δ , de tal forma que se dan fenómenos de hiperexcitabilidad y descargas ectópicas¹.

La estimulación eléctrica del GRD puede ser útil en el tratamiento del dolor neuropático mediante la disminución de la excitabilidad neuronal³.

Este tipo de terapia surgió a finales del 2011 y desde entonces ha sido empleada en diversas patologías, tales como neuralgia posherpética, dolor del miembro fantasma, síndrome de la cirugía de espalda fallida, síndrome de dolor regional complejo y DCPQ¹⁻⁶.

La estimulación del GRD es un tratamiento eficaz para el dolor neuropático localizado. Un requisito fundamental es la determinación del área dolorosa. Muchas veces la exploración física no es concluyente, por lo que podemos realizar un bloqueo diagnóstico de la raíz o raíces afectadas bajo control fluoroscópico para determinar los dermatomas involucrados, aunque el alivio del dolor tras el bloqueo no será un buen predictor de la eficacia de la estimulación del GRD. El mapeo con parestesia durante la fase de prueba es fundamental para la localización del área dolorosa².

La identificación del tipo de dolor es importante para seleccionar el tratamiento más apropiado. La distinción exacta entre dolor neuropático y/o nociceptivo puede ser difícil por muchos factores, incluida la superposición de diferentes tipos de fibras nerviosas, la centralización del dolor y los factores relacionados con el paciente, ya que todos ellos desempeñan un papel en la presentación del dolor. Por lo tanto, se requiere una evaluación exhaustiva para distinguir el tipo de dolor y posteriormente tratarlo en consecuencia.

La incidencia de DCPQ tras herniorrafía inguinal en el estudio GENDOLCAT fue del 13.8%, de los cuales un 25% presentaba un dolor moderado/intenso a los cuatro meses⁷.

En el caso de DCPQ de hernia inguinal, el 38% presentó dolor neuropático (valorado mediante la escala DN4), sin un claro mecanismo fisiopatológico, pues en ocasiones el dolor sí seguía la distribución de un nervio en concreto, pero en otras ocasiones no lo hacía⁷.

El tratamiento de este dolor neuropático es complicado, dada la eficacia limitada de las modalidades terapéuticas actuales y la ausencia de consenso respecto al tratamiento más efectivo.

Dentro de las diferentes terapias para tratar la neuropatía periférica después de la cirugía inguinal encontramos, además del tratamiento médico con antiepilépticos y antidepresivos tricíclicos, la infiltración nerviosa con anestésicos locales y la estimulación nerviosa periférica, descrita como una alternativa en aquellos pacientes donde han fracasado las demás opciones.

En este contexto la estimulación del GRD aparece como una herramienta terapéutica de gran utilidad.

CONCLUSIONES

La estimulación del GRD es una técnica eficaz y segura que se incluye dentro de las opciones terapéuticas del tratamiento del DCPQ neuropático localizado, con un alivio del dolor superior al 50% en la mayoría de los pacientes, por lo que debe ser considerada en aquellos pacientes con un mal control del dolor y en los que han fracasado otras terapias. Para optimizar su eficacia es vital una adecuada elección del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vancamp T, Levy RM, Pena I, Pajuelo A. Relevant anatomy, morphology, and implantation techniques of the dorsal root ganglia at the lumbar levels. *Neuromodulation*. 2017;20:690-702.
2. Morgalla MH, Fortunato M, Lepski G, Chander BS. Dorsal root ganglion stimulation (DRGS) for the treatment of chronic neuropathic pain: A single-center study with long-term prospective results in 62 cases. *Pain Physician*. 2018;21:E377-87.
3. Harrison C, Epton S, Bojanic S, Green AL, FitzGerald JJ. The efficacy and safety of dorsal root ganglion stimulation as a treatment for neuropathic pain: A literature review. *Neuromodulation*. 2018;21: 225-33.
4. Schu S, Gulve A, ElDabe S, Baranidharan G, Wolf K, Demmel W, et al. Spinal cord stimulation of the dorsal root ganglion for groin pain - a retrospective review. *Pain Practice*. 2015;15(4):293-9.
5. Deer TR. The Neuromodulation Appropriateness Consensus Committee on Best Practices for Dorsal Root Ganglion Stimulation. *Neuromodulation*. 2019;22(1):1-35.
6. Lepski G, Vahedi P, Tatagiba MS, Morgalla M. Combined spinal cord and peripheral nerve field stimulation for persistent post-herniorrhaphy pain. *Neuromodulation*. 2013;16:84-9.
7. Montes A, Roca G, Sabate S, Lao JI, Navarro A, Cantillo J, et al. Genetic and clinical factors associated with chronic postsurgical pain after hernia repair, hysterectomy, and thoracotomy. A two-year multicenter cohort study. *Anesthesiology*. 2015;122:1123-41.
8. Voorbrood C, Burgmans JPJ, Van Dalen T, Breel J, Clevers JG, Wille F, et al. An algorithm for assessment and treatment of postherniorrhaphy pain. *Hernia*. 2015;19:571-7.
9. Eldabe S, Burger K, Moser H, Klase D, Schu S, Wahlstedt A, et al. Dorsal root ganglion (DRG) stimulation in the treatment of phantom limb pain (PLP). *Neuromodulation*. 2015;18:610-7.
10. Van Buyten JP. Stimulation of dorsal root ganglia for the management of complex regional pain syndrome: A prospective case series. *Pain Pract*. 2015;15(3):208-16.
11. Garg A, Danesh H. Neuromodulation of the cervical dorsal root ganglion for upper extremity complex regional pain syndrome-Case report. *Neuromodulation*. 2015;18:765-8.