

5. Cuarto escalón de la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Lomo Montero FJ
Gómez Fernández M
Cuello Azcárate JJ

Licenciado Especialista en Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

E-mail: flomo@saludcastillayleon.com

RESUMEN

La terapéutica intervencionista para el manejo del dolor crónico ha experimentado en las últimas décadas cambios muy significativos a raíz de la aplicación de nuevas técnicas mínimamente invasivas. El objetivo de este artículo es enumerar dichas técnicas, encuadradas en el cuarto escalón de la escalera analgésica de la OMS, pero que pueden estar indicadas en un dolor severo (escala de evaluación analgésica EVA 8-10) como primera opción terapéutica; y tras definir las mismas, ver los resultados que podemos esperar.

PALABRAS CLAVE

Tratamientos intervencionistas en dolor.
Metaanálisis. Dolor crónico. Dolor de espalda.
Radiofrecuencia. Inyección epidural.

ORIGINAL

DOLOR CRÓNICO Y TÉCNICAS INVASIVAS.

Las técnicas intervencionistas en el dolor crónico son procedimientos que permiten situar agujas o dispositivos similares en un punto diana, como puede ser el espacio epidural, intradural, adyacente a nervios, músculos o articulaciones, para infundir en ese punto medicamentos (generalmente anestésicos locales y/o corticoides) o para inducir lesiones mediante radiofrecuencia a través de una aguja-sonda termopar, aislada excepto en su punta, que

permite calentar los tejidos circundantes para lograr la neuromodulación de nervios o ganglios. Están actualizándose aún guías que permitan estandarizar los procesos que se realizan en la práctica clínica diaria para poder comparar los resultados de estos procedimientos.

El estudio PainEurope Survey 2003¹, que fue realizado desde octubre del 2002 hasta junio del 2003 evidenció mediante 46.394 entrevistas que evaluaban el dolor crónico cuáles eran las causas más comunes: el 34 % por osteoartritis, 15 % discopatía y hernias discales; 12 % postraumático; 8 % artritis reumatoide y 7 % cefaleas. Por localización el 24 % dolor de espalda sin especificar; 18 % lumbalgia; 16 % rodilla; 15 % cabeza; 14 % pierna; 10 % articulaciones en general y 9 % hombro. En nuestra Unidad del dolor y de manera similar a este estudio, más del 50 % de los pacientes son remitidos por dolor de espalda, tanto lumbalgia no irradiada como radiculopatía.

DOLOR CRÓNICO EN ESPALDA.

TECNICAS INVASIVAS EN ESPALDA.

Para el dolor crónico de espalda en Estados Unidos en el año 2000 se realizaron aproximadamente un millón y medio de procedimientos invasivos, mientras que en el año 2009 más de cuatro millones y medio, lo que supone un incremento del 228 %, con un crecimiento anual del 11 %. De estos procedimientos el 45 % fueron inyección epidural (caudal, interlaminar, transforaminal, percutánea o fibrinolisis endoscópica) otro 45 % sobre la articulación facetaria; un 2 % de técnicas intradiscales y un 8 % otro tipo de bloqueos²⁻³.

El dolor en el eje axial puede provenir de distintas estructuras, todas ellas ricamente inervadas, como la articulación zigoapofisaria o facetaria, hueso, periostio, músculos, tendones, disco y ligamento vertebral común posterior. El tratamiento puede ir encaminado a todas estas estructuras.

El dolor lumbar no irradiado (que no sobrepasa la rodilla, tanto en la anamnesis como en la exploración) puede deberse a la articulación zigoapofisaria, en cuyo caso realizaremos un bloqueo o inyección facetaria diagnóstica, y si es positiva, radiofrecuencia convencional.

Puede también deberse a un dolor o contractura muscular, en cuyo caso serán eficaces los relajantes musculares y realizaremos un bloqueo diagnóstico con anestésico local en los puntos gatillo del dolor, y si es eficaz, inyección de toxina botulínica. Cuando es debido al disco intervertebral se puede realizar una discografía diagnóstica, y técnicas sobre el mismo con diferentes dispositivos de radiofrecuencia intradiscal.

En caso de dolor óseo metastásico son útiles los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los corticoides; empleándose técnicas de cementación y vertebroplastia si es por aplastamiento.

En dolor radicular, la técnica más empleada será la inyección epidural. En pacientes seleccionados (espaldas operadas) el acceso al espacio epidural se realiza por epiduroscopia para realizar adhesiolisis o fibrinolisis. Otra alternativa es la actuación sobre el ganglio de la raíz dorsal que produce la clínica, tanto en bloqueo radicular selectivo diagnóstico como con más frecuencia mediante la realización de radiofrecuencia pulsada.

La línea final de ambos procesos, tanto de dolor radicular o lumbar no irradiado que no responde a lo anterior, serán los estimuladores de cordones posteriores y la implantación de bombas intradurales (Figura 1).

INYECCIÓN O BLOQUEO FACETARIO.

El diagnóstico de dolor facetario o síndrome facetario debe ser previamente sospechado con la clínica, siendo más acusado el dolor a la hiperextensión del eje axial y al permanecer en bipedestación. El diagnóstico de certeza lo realizamos con la inyección de anestésico local situándonos adyacentes al ramo medial del primario posterior, guiado con escopia, en los niveles

correspondientes. La evidencia de su eficacia es buena tanto en el bloqueo diagnóstico como en la denervación facetaria, y menos demostrado en la inyección intraarticular y en el bloqueo como tratamiento³⁻⁴.

INYECCIÓN EPIDURAL.

Puede accederse al espacio epidural vía caudal, minimizando el riesgo de una punción dural inadvertida pero requiriendo más volumen para lograr el efecto, una segunda vía de abordaje es la inyección transforaminal epidural y una tercera vía de abordaje y la más utilizada al no necesitar obligatoriamente control radioscópico es la vía interlaminar, con o sin corticoides. Los resultados de múltiples estudios randomizados muestran que la evidencia de la eficacia de la inyección interlaminar epidural de corticoides está bien establecida a corto plazo para la radiculopatía lumbar, siendo limitada a largo plazo (más de seis semanas). De manera similar ocurre con respecto al dolor cervical y torácico. Aunque sigue siendo favorable no se aprecia una evidencia tan clara en el dolor de espalda sin radiculopatía, en estenosis de canal y en el síndrome de cirugía de espalda operada o espalda fallida³⁻⁴.

Como complicaciones secundarias a la colocación de la aguja, puede acontecer con relativa frecuencia reacción vagal por la punción; con poca frecuencia cefalea postpunción dural y raramente absceso, infección, meningitis, osteomielitis, hematoma epidural, neumocéfalo o ceguera transitoria; además, por efecto secundario de los corticoides, hiperglucemia (los diabéticos vuelven a sus cifras previas en 72 h), pero sin observarse cambios en niveles de sodio, potasio, colesterol y triglicéridos; hipertensión arterial, que retorna a sus cifras previas a los 21 días; y con menos frecuencia Cushing dosis-dependiente⁶. Los resultados de la densitometría post-inyección epidural no demuestran que se produzca osteoporosis. Están descritos casos de lipomatosis epidural, miopatía, hipertermia, disforia, despigmentación local o atrofia en la piel. El número exacto de inyecciones epidurales en la práctica clínica varía desde un procedimiento hasta tres o cuatro separados cada 15 días o meses. La cantidad de anestésico suele ser de 5 a 10 mL, generalmente bupivacaína al 0,25 % y como corticoide 4 mg de metilprednisolona, 6 mg de betametasona ó 40 mg de triamcinolona.

DENERVACIÓN DE LAS ARTICULACIONES ZIGOPOFISARIAS, RADIOFRECUENCIA CONVENCIONAL FACETARIA O RIZOLISIS.

Tras eliminar la imagen de doble contorno vertebral con el paciente en decúbito supino angulando el intensificador de imagen en sentido caudal o craneal según el nivel, se gira hacia el lado de la faceta sobre la que se va a actuar, derecho o izquierdo 25-35° hasta la visión del "perrito". Se introduce la aguja bajo visión en túnel hasta el "ojo del perrito" y se estimula a una frecuencia de 50 Hz con un voltaje de hasta 0,5 V hasta notar hormigueo en la zona a tratar, luego se realiza una estimulación motora a 2 Hz y el doble de voltaje usado para la estimulación sensitiva para descartar una posición demasiado profunda de la aguja que pudiera contactar con la rama motora de cara a evitar lesionar ésta. Se aplica radiofrecuencia convencional (1 min a 80° C), inyectándose previamente 0,5-1 mL de bupivacaína 0,25 % con o sin triamcinolona⁵.

RADIOFRECUENCIA PULSADA DEL GANGLIO DE LA RAZ DORSAL.

Se realiza de manera similar a la técnica descrita para la radiofrecuencia facetaria; en este caso la aguja se dirigirá al "cuello del perrito" y por encima del "borde de la oreja del perrito inferior" (Figura 2). La proyección lateral nos permite apreciar si tenemos que profundizar más o no la aguja (Figura 3). Se debe notar a una frecuencia de 50 Hz con un voltaje de 0,4-0,6 V la sensación de hormigueo en el territorio radicular, posteriormente se realiza un prueba motora a una frecuencia de 2 Hz y un voltaje da 0,8-1,2 V, hasta apreciar movimientos rítmicos del territorio radicular asegurándonos así el estar adyacentes al ganglio de la raíz dorsal. A fin de eliminar la posibilidad de lesión térmica se realiza radiofrecuencia pulsada, con una temperatura nunca mayor de 42° C y que utiliza el campo electromagnético para conseguir el alivio del dolor y para aumentar el efecto de la inyección de sustancias como anestésico local o corticoides; en nuestro caso utilizamos 0,5 a 1 mL de bupivacaína al 0,25 % con 10-20 mg de triamcinolona en cada nivel sobre el que actuamos, con un control de máximo 45 V y durante 6 min. Indicado en lumbalgia con una mejoría de más del 50 % de los pacientes⁷, pero sobre todo como primera indicación o rescate en lumbociatalgias en las que no son eficaces inyecciones epidurales, así como en el síndrome de cirugía fallida de espalda⁷⁻⁸.

EPIDUROSCOPIA.

En el síndrome de cirugía fallida de columna se evidencia una fibrosis epidural entre el 20 y el 36 % de los casos en los hallazgos con fibroscopio vía caudal espinal⁹. Se han clasificado cuatro grados de la misma. Grado I: Cordones fibrosos y alguna lámina fibrosa; Grado II: Cordones más numerosos y organizados así como láminas sin dificultad al paso del epiduroscopio; Grado III: Material denso continuo con dificultad al paso del epiduroscopio y Grado IV: La densidad del material impide el paso del epiduroscopio. Con una instilación máxima de 200 mL de suero salino fisiológico y asociado o no a sondas de radiofrecuencia, la adhesiolisis o fibrinolisis epidural logra la disminución del dolor en más del 50 % de los pacientes a los seis meses en un reciente meta análisis¹⁰, por lo que puede indicarse en dolor crónico de espalda con o sin radiculopatía en pacientes previamente intervenidos.

ESTIMULADOR DE CORDONES POSTERIORES.

La neuroestimulación es una técnica intervencionista para el tratamiento del dolor que se utiliza en el fracaso de todas las terapias de tratamiento más conservadoras, incluidas técnicas intervencionistas menos agresivas y costosas, tras la evaluación del paciente con objeto de garantizar una correcta indicación, y la valoración de la situación psicológica del mismo, comprobando que cumple todos los requisitos descritos para ser un candidato óptimo para esta técnica. Las indicaciones aceptadas son el síndrome de cirugía de espalda fallida; síndrome de dolor regional complejo tipo 1 o 2; enfermedad vascular periférica no revascularizable y el dolor por miembro fantasma¹¹. También se utiliza a nivel craneofacial en neuralgias occipitales refractarias y más recientemente a nivel percutáneo en dolor neuropático de diferentes localizaciones. En la fase de prueba al paciente se le implantan uno o dos electrodos percutáneos, generalmente octopolar, mediante técnica quirúrgica bajo control fluoroscópico, y tras unos siete a 15 días en que se comprueba la eficacia se le implanta el generador de impulsos implantables, recargable o no. Se logra así un alivio del dolor, mejora de la calidad de vida, y de la funcionalidad y satisfacción de los pacientes.

BOMBA IMPLANTABLE DE PERFUSIÓN INTRADURAL.

Como último eslabón de las técnicas invasivas de espalda, y aunque indicado en el síndrome de cirugía fallida de espalda, también usado en dolor crónico no oncológico de esta localización, refractario a todo tipo de tratamiento; previa prueba en que se confirma la eficacia de la morfina intradural en el paciente, se procede a implantarle un catéter intradural unido a una bomba (que puede ser de flujo continuo de propulsión a gas; de flujo variable con un sistema de telemetría para realizar el cambio de dosis; y de un volumen entre 20 hasta 60 mL)¹². La misma técnica también la utilizamos en pacientes con esclerosis múltiple o parálisis espástica pero para administrar baclofeno intratecal como alternativa al tratamiento oral en pacientes sin respuesta o que no toleran dosis elevadas vía oral¹³.

OTRAS TECNICAS INVASIVAS.

RADIOFRECUENCIA (RF) FUERA DEL EJE AXIAL.

La utilidad de la radiofrecuencia sobre otras regiones aparte del eje axial forma parte de este cuarto escalón de la OMS, y ha sido implantado en las Unidades de dolor¹⁴. Tanto actuando sobre nervios periféricos¹⁵, como de manera más protocolizada sobre el ganglio del trigémino (RF convencional), sobre el nervio supraescapular en el hombro doloroso o sobre los nervios occipitales en la neuralgia de Arnold (RF pulsada).

CONCLUSIONES

En la actualidad disponemos de una serie de técnicas invasivas que pueden emplearse en la patología más frecuente con la que nos encontramos en las Unidades de dolor: el dolor de espalda. La eficacia que podemos esperar es de una mejoría mayor al 50 % de los casos a corto plazo. Las más frecuentemente utilizadas son la inyección epidural de corticoides y la radiofrecuencia pulsada del ganglio de la raíz dorsal. Sólo en un mínimo porcentaje de casos los pacientes serán refractarios al tratamiento habitual y estarán indicadas técnicas más agresivas como la implantación de bomba para infusión intradural o la implantación de estimuladores de cordones posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006; 10(4): 287-333
2. Manchikanti L, Falco FJ, Singh V, Pampati V, Parr AT, Benyamin RM, et. al. Utilization of interventional techniques in managing chronic pain in the Medicare population: analysis of growth patterns from 2000 to 2011. *Pain Physician*. 2012; 15(6): E969-82.
3. Manchikanti L, Falco FJ, Singh V, Benyamin RM, Racz GB, Helm S 2nd, et.al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part I: introduction and general considerations. *Pain Physician*. 2013 Apr; 16(2 Suppl): S1-48.
4. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, Benyamin RM, Boswell MV, Buenaventura RM, et. al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician*. 2013; 16 (2 Suppl): S49-283.
5. Datta S, Lee M, Falco FJ, Bryce DA, Hayek SM. Systematic assesment of diagnostic accuracy and therapeutic utility of lumbar facet joint interventions. *Pain Physician* 2009; 12 (2): 437-60.
6. Bellini M, Barbieri M. Systemic effects of epidural steroid injections. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2013; 45 (2): 93-8.
7. Gauci CA. La física de la radiofrecuencia y de la radiofrecuencia pulsada. En: *Manual de técnicas de radiofrecuencia*. Amsterdam: Flivopress; 2006. P. 8-17.
8. Tsou HK, Chao SC, Wang CJ, Chen HT, Shen CC, Lee HT, et. al. Percutaneous pulsed radiofrequency applied to the L-2 dorsal root ganglion for the treatment of chronic low-back pain: 3-years esperience. *J Neurosurg Spine*. 2010; 12 (2): 190-6.
9. Bosscher HA, Heavner JE. Incidence and severity of epidural fibrosis after back surgery: an endoscopic sudy. *Pain Pract*. 2010; 10(1): 18-24.
10. Hayek SM, Helm S, Benyamin RM, Singh V, Bryce DA, Smith HS. Effectiveness of spinal endoscopic adhesiolysis in post lumbar surgery syndrome: a systematic review. *Pain Physician*. 2009;12(2): 419-35.

11. Kumar K, Taylor RS, Jacques L, Eldabe S, Meglio M, Molet J, et.al. Spinal cord stimulation versus conventional medical management for neuropathic pain: a multicentre randomised controlled trial in patients with failed back surgery syndrome. *Pain*. 2007;132(1-2):179-88.
12. Lara NA Jr, Teixeira MJ, Fonoff ET. Long term intrathecal infusion of opiates for treatment of failed back surgery syndrome. *Acta Neurochir Suppl*. 2011; 108: 41-7.
13. Erwin A, Gudesblatt M, Bethoux F, Bennett SE, Koelbel S, Plunkett R, et. al. Intrathecal baclofen in multiple sclerosis: too little, too late? *Mult Scler*. 2011;17(5):623-9.
14. Lomo Montero FJ, Gómez Fernández M, Martín Martín , Cuello Azcárate JJ, Vega Cruz MS. Tratamiento de la neuropatía del nervio mentoniano con radiofrecuencia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2012; 19 (Supl. II): 9.
15. Gómez Fernández M, Lomo Montero FJ, Martín Martín R, Cuello Azcárate JJ, Vega Cruz MS. Implantación de la radiofrecuencia en el Complejo Asistencial de Zamora. *Rev Soc Esp Dolor*. 2012; 19 (Supl. II): 10.

TABLAS Y FIGURAS

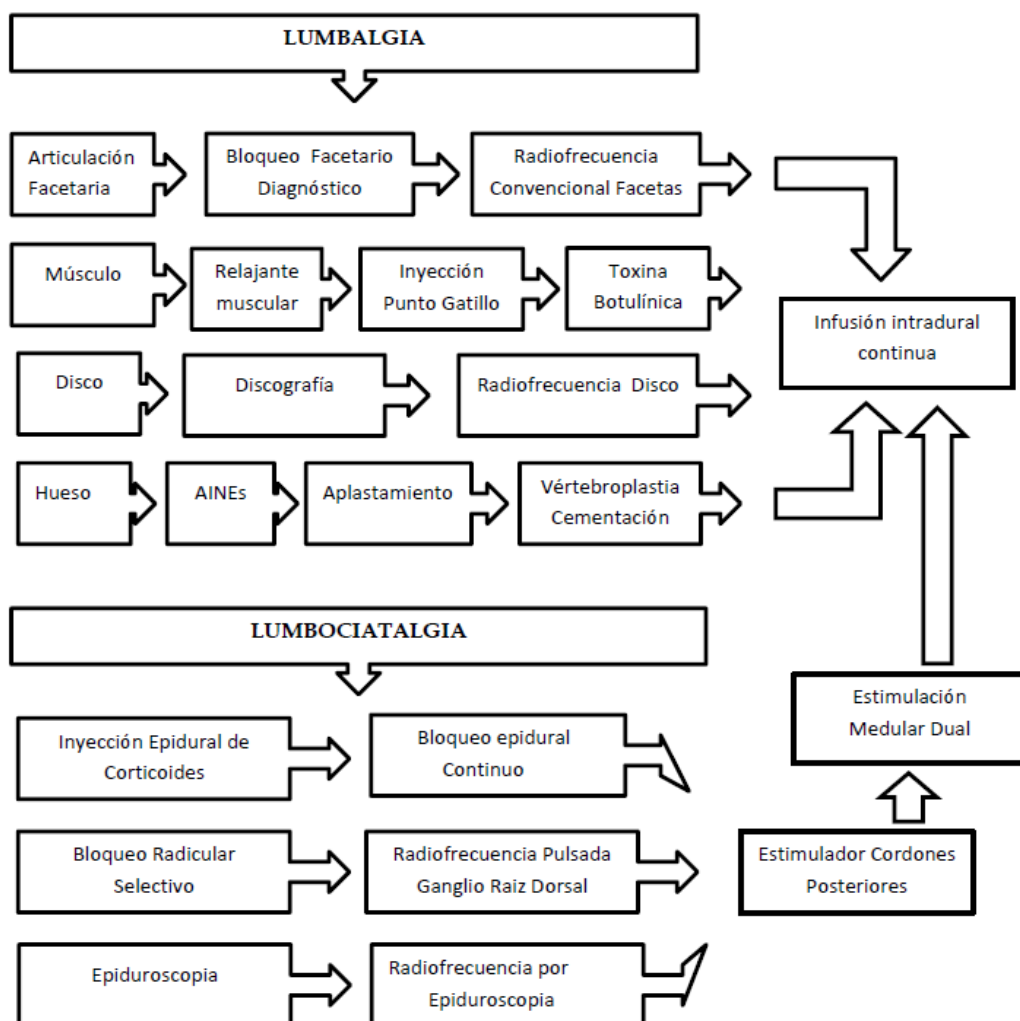


Figura 1:

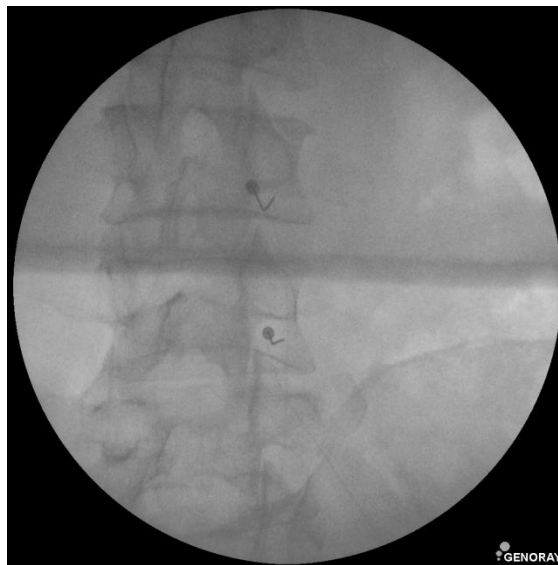


Figura 2:



Figura 3: