



DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v5i3.132>

# Analgesia epidural multimodal en isquemia arterial aguda

## Multimodal epidural analgesia in acute arterial ischemia

Álvaro Fuentes-Merlos<sup>1</sup>  0000-0002-1024-1620

Dionís Liñán-Bodí<sup>2</sup>  0000-0003-3531-7588

Rosa Palacios-Fort<sup>3</sup>  000-0001-8997-2241

Rafael López-Bas Valero<sup>3</sup>  0000-0003-2006-9243

1. Hospital Universitario de San Juan de Alicante, Servicio de Urgencias Hospitalarias, Sant Joan d'Alacant, España

2. Hospital Universitario de San Juan de Alicante, Unidad de Hospitalización a Domicilio, Sant Joan d'Alacant, España.

3. Centro de Salud Campello, Sant Joan d'Alacant, España.

### Correspondencia/Correspondence

Álvaro Fuentes Merlos  
afuentesmerlos@gmail.com

### Recibido/Received

17.05.2021

### Aceptado/Accepted

11.06.2021

### Conflicto de Intereses/Competing interest

Los autores declaran que no existe conflicto de interés alguno en el presente trabajo.

Financiación/Funding

Este trabajo no ha requerido financiación alguna.

### Contribuciones de autoría/Author contributions

Todos los autores han contribuido por igual en la realización de este trabajo.

---

### CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

---

Fuentes-Merlos A, Liñán-Bodí D, Palacios-Fort R, López-Bas R. Analgesia epidural multimodal en isquemia arterial aguda. *Hosp Domic.* 2021;5(3):161-6.

---

## RESUMEN

La isquemia arterial aguda (IAA) es un síndrome causado por la interrupción brusca del aporte sanguíneo a un determinado territorio del organismo, a consecuencia de la obstrucción súbita de la arteria que lo irriga. Puede ir acompañada de un intenso dolor que no responda a la analgesia convencional. La analgesia epidural multimodal es la administración de un anestésico local con un opioide en el espacio peridural para mantener al individuo libre de dolor. El uso de una técnica multimodal reduce la incidencia y gravedad de los trastornos fisiológicos que ocasiona el dolor agudo. Presentamos un caso de un paciente ingresado a cargo de la Unidad de hospitalización a Domicilio para control evolutivo y manejo del dolor por una IAA en miembro superior izquierdo. Tras intervencionismo, se realizó una analgesia epidural multimodal con fentanilo y bupivacaina con mejoría completa del mismo y sin incidencias clínicas.

**Palabras clave:** Arteria braquial; Isquemia; Dolor; Analgesia Epidural; Servicios de Atención de Salud a Domicilio.

## ABSTRACT

Acute arterial ischemia (AAI) is a syndrome caused by the sudden interruption of the blood supply to a certain territory of the body, as a result of the sudden obstruction of the artery that supplies it. It can be accompanied by severe pain that does not respond to conventional analgesia. Multimodal epidural analgesia is the administration of a local anesthetic with an opioid into the epidural space to keep the individual pain free. The use of a multimodal technique reduces the incidence and severity of physiological disorders caused by acute pain. We present a case of a patient admitted to the Home Hospitalization Unit for evolutionary control and pain management due to an AAI in the left upper limb. After intervention, a multimodal epidural analgesia with fentanyl and bupivacaine was performed with complete improvement of the same and without clinical incidences.

**Keywords:** Brachial Artery; Ischemia; Pain; Analgesia, Epidural; Home Care Services.

## INTRODUCCIÓN

La isquemia arterial aguda (IAA) es la disminución brusca de la perfusión sanguínea en una extremidad que causa la posible amenaza de la viabilidad de ésta. Se acompaña de dolor, palidez, pérdida de pulso, parestesias y parálisis (5P), pudiendo ser la presencia de dolor variable<sup>(1)</sup>. La etiología se suele deber a dos tipos accidentes: embólicos o trombóticos (tabla 1). Teniendo una incidencia estimada de 1,5 casos por cada 10.000 personas al año<sup>(2)</sup>. Se trata de una condición sensible al tiempo y el diagnóstico es principalmente clínico. En el tratamiento de IAA el objetivo fundamental es evitar la propagación de los trombos y el agravamiento de la isquemia, para lo cual suele precisarse anticoagulación con heparina y tratamiento endovascular. La mortalidad por IAA varía entre un 15 y un 20% y se debe, sobre todo, a hemorragias, intervenciones de cirugía mayor e insuficiencia renal<sup>(1)</sup>.

Tabla 1. Etiología de la isquemia arterial aguda

| Embólicas            |   | Trombóticas  |
|----------------------|---|--|
| Cardiogénica (>80%)  | Fibrilación auricular<br>Disfunción grave ventrículo izquierdo<br>Enfermedad cardíaca valvular<br>Efecto embólico posterior a infarto | Ruptura de placa aterosclerótica preexistente  |
| Vascular             | Aneurismas aórticos, iliacos, poplíteos   | Estado de hipercoagulabilidad  |
| Iatrogenia           | Procedimientos intervencionistas  | Hipoperfusión secundaria a choque cardiogénico<br>Vasoespasmio periférico inducido por inotropos |
| Tromboembolia venosa | Comunicación interauricular o interventricular con un cortocircuito derecha-izquierda<br>Flegmasia cerúlea dolens                     | Traumatismos   |
| Otros:               | Aire, líquido amniótico, tumor, inyección intraarterial de fármacos, etc.   | Disección arterial espontánea o iatrogénica  |

Los mecanismos del dolor pueden ser múltiples: por una parte, se deben a la hipoxia, la acidosis, la acumulación de metabolitos y el daño tisular debido al déficit de irrigación y, posiblemente a una desregulación del tono simpático. A ello se le puede sumar la presencia de neuropatía isquémica del miembro, que produce dolor neuropático<sup>(1,3)</sup>. Las crisis irruptivas de dolor son frecuentes en los pacientes con IAA. El mecanismo del dolor neuropático irruptivo se debe a una lesión de los nervios que producirá una alteración en los canales del calcio, produciendo una hiperexcitabilidad de la neurona con aumento de la actividad ectópica de los terminales nerviosos y un descenso en el umbral del estímulo al dolor<sup>(4)</sup>.

Para el control del dolor se requiere de la administración de analgésicos por diferentes vías, las combinaciones de estas técnicas dependen del tipo y grado de dolor percibido por el paciente, basado en la escala analgésica de la OMS<sup>(5)</sup>. En los casos de IAA se ha de tener presente la posible aparición del síndrome compartimental y la rabdomiólisis<sup>(6)</sup>, que complican tanto el tratamiento como la evolución de la enfermedad. Se debe realizar la modalidad analgésica, más eficaz y más adecuada al estado clínico del paciente. Siendo la analgesia multimodal la ideal<sup>(4)</sup>. En este sentido, la vía epidural usada para analgesia se ha mostrado eficaz en el alivio del dolor por isquemia arterial, bien sea mediante bolos, perfusión continua o a través de sistemas de analgesia controlada por el paciente<sup>(7,8)</sup>.

La incidencia de complicaciones adversas aparece en 1:1.000 procedimientos, destacando las neuropatías (10%), hematoma epidural (0,05%) y el absceso epidural (< 0,01%)<sup>(9)</sup>. Los efectos secundarios más frecuentes de la medicación son los propios de esta clase; sedación (10%), hipotensión (7%) y depresión respiratoria (7%). Los fármacos más utilizados para la analgesia epidural son los opiáceos y los anestésicos locales. En relación a los opiáceos, los fármacos lipofílicos tienen un comienzo de acción más rápido y un menor riesgo de efectos secundarios que los opiáceos hidrofílicos. En cuanto a los anestésicos locales, actúan bloqueando los canales del sodio, lo que impide la transmisión del estímulo nervioso y la hiperexcitabilidad neuronal<sup>(1)</sup>. A este respecto fentanilo y bupivacaina, se tratan de un opiáceo lipofílico y de un anestésico local de larga acción indicado para efectuar intervenciones en extremidades inferiores<sup>(1,10)</sup>. La unión de un anestésico local con un opiáceo a nivel espinal tiene como finalidad aumentar la duración y mejorar la calidad de la analgesia.

## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Informamos de un caso clínico de un paciente de 70 años con antecedentes de cardiopatía isquémica, dislipemia, diabetes y estenosis de ambas ilíacas con *stent* femoral que acude al centro de salud por un dolor irruptivo de 30 minutos de duración acompañado de cianosis, impotencia funcional y ausencia de pulso radial a la exploración (figura 1). Se administra enoxaparina 80mg vía subcutánea y 2 ampollas cloruro mórfico (1m con 10mg). Una vez en hospital, se confirma el diagnóstico y se realiza embolectomía transhumeral izquierda. Ante persistencia de dolor pese a dosis elevadas de opiáceos sistémicos se propone al paciente colocación de catéter epidural para administración de analgesia multimodal. Tras intervencionismo, se remite a Unidad de hospitalización a domicilio para manejo y control evolutivo.

Con el soporte de la unidad del dolor, se administró bolos de bupivacaina 0.20% + fentanyl 50 µg. Posteriormente se realizó una valoración del dolor mediante escala visual analógica (EVA) a los 20 minutos y a las 24 horas tras la administración del mismo. Nuestro paciente presentaba al inicio del tratamiento un dolor severo pese a infusión sistémica de opiáceos (EVA 8/10). Tras la primera dosis de analgesia epidural multimodal, presenta un control aceptable del dolor (EVA 5/10) y una mejoría considerable del mismo a las 24 horas (EVA 2/10) sin necesidad de dosis de rescate ni de otros analgésicos. El tratamiento se mantuvo durante 3 días más sin incidencias, con un control del dolor mantenido (EVA 0/10).



Figura 1. Isquemia arterial aguda mano

## DISCUSIÓN

La asociación de anestésico local con opioide epidural prolonga el efecto analgésico en los pacientes con IAA, ayudando así a disminuir el número de dosis administradas y los posibles efectos adversos. Esta experiencia clínica, destaca la efectividad de la analgesia epidural contra la analgesia intravenosa, demostrando que a dosis mínimas analgésicas epidurales se tiene adecuado control del dolor, se reduce la aparición de efectos secundarios, además de que se disminuye la administración de dosis de rescate tanto de antiinflamatorios no esteroideos como de opioides intravenosos.

Una adecuada analgesia es crucial en el manejo del dolor de la IAA, ya que acelera la recuperación, disminuye el riesgo de presentar complicaciones asociadas con un mal control del dolor que pudieran aumentar la estancia hospitalaria y, por ende, los costes. Además, mejora el confort del paciente y ofrece tranquilidad a los familiares al observar un menor sufrimiento de su familiar convaleciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Orduña González MJ, López Carballo C, Camblor Suárez E, López Rouco M. Tratamiento epidural del dolor en la isquemia vascular periférica (I). *Rev Soc Esp Dolor*. 2009;16(2):101-11.
2. Creager MA, Kaufman JA, Conte MS. Clinical practice: Acute Limb Ischemia. *N Engl J Med*. 2012;366(23):2198–206. DOI: 10.1056/NEJMc1006054.
3. Rüger LJ, Irnich D, Abahji TN, Crispin A, Hoffmann U, Lang PM. Characteristics of chronic ischemic pain in patients with peripheral arterial disease. *Pain*. 2008;139(1):201–8. DOI: 10.1016/j.pain.2008.03.027
4. Portenoy RK, Hagen NA. Breakthrough pain: definition, prevalence and characteristics. *Pain*. 1990;41(3):273–81. DOI: 10.1016/0304-3959(90)90004-W
5. Brito-Guraieb G, Xospa-Alemán TJ. Eficacia de la analgesia epidural en bolo con bupivacaína-fentanyl en pacientes sometidos a cirugía abdominal. *Rev Mex Anest*. 2015;38(4):230-8
6. Richards H, Langston A, Kulkarni R, Downes EM. Does patient controlled analgesia delay the diagnosis of compartment syndrome following intramedullary nailing of the tibia? *Injury*. 2004;35(3):296–8. DOI: 10.1016/s0020-1383(03)00311-5
7. Moraca RJ, Sheldon DG, Thirlby RC. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice. *Ann Surg*. 2003;238(5):663–73. DOI: 10.1097/01.sla.0000094300.36689.ad
8. Dabu-Bondoc SM. Regional anesthesia and perioperative outcome: what is new? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2004;17(5):435–9. DOI: 10.1097/00001503-200410000-00014
9. Cameron CM, Scott DA, McDonald WM, Davies MJ. A review of neuraxial epidural morbidity: experience of more than 8,000 cases at a single teaching hospital. *Anesthesiology*. 2007 May;106(5):997–1002. DOI: 10.1097/01.anes.0000265160.32309.10
10. Gempeler Rueda FE, editor. *Anestesiología: Apúntes para el médico general*. 2ª edición. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 2008. DOI: 10.2307/j.ctv86dfs5