
ANESTESIA REGIONAL EN EL POLITRAUMATIZADO AGUDO

Elena Segura-Grau¹

1 Anestesiologista, Centro Hospital Tondela-Viseu. Portugal

Introducción

Una de las principales causas de morbi-mortalidad en todo el mundo es el trauma grave o politraumatizado. Es considerada, en la población de menos de 40 años como la primera causa de muerte y discapacidad, siendo en los mayores de 65 años la 5ª causa de muerte. En general, la etiología del trauma es debida a dos causas principales: los accidentes de tráfico y las caídas, afectando a un 40% de todos los traumatizados y con mayor prevalencia a medida que aumenta la edad. A nivel nacional, en España la distribución más predominante de los traumatismos es: craneal grave (33-47%), seguido del trauma torácico (18-35%), el trauma de extremidades (15-26%) y trauma abdominal (8-17%), además de distintas combinaciones de diferentes territorios^{1,2}.

Uno de los grandes problemas de este tipo de pacientes, y mayor importancia con el aumento de la edad, es la rápida valoración y tratamiento de las lesiones y en muchos casos, el manejo anestésico se retrasa hasta conseguir que el paciente esté estable. En este periodo, la gran mayoría de los médicos son reacios al tratamiento analgésico con opiáceos, por temor a sus efectos secundarios como depresión respiratoria y / o inestabilidad hemodinámica. La mayor parte de estas situaciones son un desafío para los médicos en los servicios de urgencias ya que por un lado los pacientes de edad avanzada con frecuencia presentan múltiples comorbilidades y por otro los pacientes con traumatismos graves muchas veces no pueden comunicarse debido a la necesidad de sedación, ventilación mecánica, etc, lo que puede perjudicar la evaluación del dolor y su adecuado tratamiento.

El dolor en los pacientes con traumatismo severo varía según el tipo y grado de lesión, percepción del dolor y respuesta a los analgésicos, por lo que en el abordaje de estos pacientes debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Todos los mecanismos fisiopatológicos de cualquier tipo de traumatismo provocan dolor, por lo que el manejo analgésico es fundamental en los protocolos de actuación. El dolor no tratado o tratado inadecuadamente potencia alteraciones a nivel respiratorio,

hemodinámico, renal y gastrointestinal con un aumento significativo de las complicaciones.

- Un adecuado tratamiento del dolor facilita la recuperación del trauma al permitir una movilización precoz.
- Un tratamiento inadecuado puede aumentar la aparición de dolor crónico incapacitante³.

Dentro de la estrategia multimodal para el tratamiento del dolor en pacientes con trauma moderado a severo, la anestesia regional (epidural y/o bloqueos de nervios periféricos), han demostrado proporcionar una alta calidad analgésica de forma localizada y sin grandes efectos secundarios sistémicos. La intensidad y duración del dolor en estos pacientes frecuentemente son prolongadas en el tiempo, por lo que la utilización de catéteres continuos de nervios periféricos (CBNP) son una herramienta muy útil en estas situaciones. Los catéteres pueden dejarse días o semanas, dependiendo de la indicación^{4,5}. Normalmente se utilizan bombas elastoméricas con infusión continua de anestésico local de acción prolongada y a baja concentración (p. ej. Ropivacaína al 0.1% - 0.2%). En un 20% de los pacientes politraumatizados hay lesiones en las extremidades superiores e inferiores, por lo que con alguna frecuencia es necesario utilizar múltiples catéteres para analgesia regional. Plunkett y Buckenmaier colocaron catéteres bilaterales del nervio ciático y un único catéter del nervio femoral en un paciente con lesiones bilaterales de miembros inferiores⁶. En estas situaciones, por los elevados volúmenes de anestésico local debemos tener especial cuidado al calcular las dosis de anestésico local y respetar las dosis máximas recomendadas, para evitar niveles tóxicos en plasma.

Una de las preocupaciones más importantes con los catéteres perineurales es el riesgo de infección, ya que los pacientes con traumatismos severos tienen mayor riesgo de bacteriemia y sepsis y los procedimientos a menudo se realizan en entornos menos ideales como sala de emergencia y/o unidad de cuidados intensivos⁷. Otros factores que aumentaron el riesgo de infecciones por catéter incluyen la duración del uso del catéter durante más de 48 horas, el uso de antibióticos profilácticos, la inserción en la ubicación femoral o axilar y los cambios frecuentes en el vendaje⁸⁻¹⁰. A pesar de estos datos, la incidencia global sigue siendo baja, siendo solo 0% - 3% de todos los catéteres que muestran evidencia de infección.

Técnicas Regionales Específicas en Paciente de Trauma

Como se describía anteriormente, la distribución de las lesiones en pacientes de trauma es variable, con un predominio de trauma torácico y de extremidades entre el 15 al 35%.

En este artículo se hará referencia solamente al traumatismo de extremidades ya que en un próximo artículo se hablará específicamente del manejo del dolor torácico para múltiples fracturas de costillas.

Trauma de extremidades superiores

El papel de la anestesia regional para el traumatismo de miembros superiores en pacientes críticos está poco descrito en la literatura, en la que normalmente se encuentra como casos clínicos. La colocación de un catéter para la analgesia continua puede ser beneficiosa en pacientes donde el principal estímulo doloroso es el traumatismo de la extremidad superior y donde una analgesia adecuada podría facilitar una reducción de las necesidades de sedación y una extubación más precoz.

Las fracturas mediales del húmero ocurren en el 1 a 2% de los pacientes y el mecanismo de esta lesión suele ser el resultado de un golpe directo en el brazo o la aplicación de una fuerza de flexión. En estas lesiones es importante documentar si existe lesión del nervio radial antes de proceder a una técnica regional¹¹. Las fracturas de húmero y clavícula son dolorosas, incluso después de la estabilización quirúrgica y se recomienda un abordaje continuo para conseguir una analgesia prolongada. Las técnicas regionales más indicadas serán el bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico o supraclavicular en función de la localización de la fractura ser más proximal o distal. En lesiones distales complicadas de miembro superior como fracturas de radio, cúbito o amputaciones distales debemos ponderar la realización de bloqueo del plexo braquial a nivel infraclavicular o axilar para un adecuado control del dolor.

En pacientes con traumatismos severos bilaterales de miembro superior se han descrito la utilización de catéteres continuos bilaterales guiados por ecografía con óptimos niveles de analgesia¹².

Trauma de extremidades inferiores

La fractura de cadera es una lesión muy común y se asocia a una significativa morbilidad y mortalidad. Por lo general los pacientes con fracturas de cadera tienden a ser mayores con múltiples comorbilidades médicas y más del 95% están relacionadas con caídas. La anestesia regional para fracturas de extremidades inferiores, incluyendo fémur y fracturas de cadera, ha sido ampliamente estudiada en la literatura. Meta-análisis sugieren que la anestesia regional,

específicamente la anestesia neuroaxial, disminuye la incidencia de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, así como la incidencia de delirium postoperatorio y riesgo de neumonía postoperatoria en pacientes que necesitan estabilización quirúrgica¹³.

El dolor en este tipo de fracturas es moderado a severo. El nervio femoral inerva la mayor parte del fémur y de la articulación de la cadera. Los bloqueos de nervios periféricos permiten una óptima analgesia en las fracturas de fémur proximal. El bloqueo del nervio femoral, ya sea por inyección única o por técnica de bloqueo continuo, ha demostrado proporcionar una disminución considerable del dolor con una reducción en las necesidades de opioides¹⁴. El bloqueo de la fascia ilíaca también ha demostrado reducir el dolor y necesidades de opioides en la fractura de cadera, aunque esta técnica parece no ser tan eficaz como el bloqueo del nervio femoral¹⁵. El bloqueo cuadrado lumbar (QLB), en inyección única o con la utilización de catéter perineural continuo, está siendo descrito cada vez más para cirugía de cadera y fémur al proporcionar excelente analgesia^{16,17}. En pacientes con traumatismos severos y fracturas más complejas, como fracturas de pelvis, también parece ser un bloqueo eficaz para analgesia intra e postoperatoria, por lo que podría ser de gran utilidad en pacientes con politraumatismos graves ingresados en cuidados intensivos¹⁸. Sin embargo, aunque el bloqueo QLB parece efectivo para analgesia en pacientes con fractura de pelvis o cadera, se necesitan futuros estudios prospectivos para aclarar el papel de este bloqueo.

Las fracturas de tibia y peroné pueden ocurrir debido a lesiones directas o indirectas. El nervio ciático inerva de forma predominante la tibia y el peroné, por lo que el bloqueo del nervio ciático permite una adecuada analgesia en este tipo de fracturas. Es importante tener en cuenta que los pacientes con fracturas tibiales corren un riesgo particularmente alto de desarrollar síndrome compartimental¹⁹.

Conclusiones

Los pacientes con traumatismo agudo representan un alto porcentaje del volumen de los ingresos en urgencias, quirófano e incluso en cuidados intensivos. Estos pacientes presentan muchos desafíos y requieren una estrecha vigilancia del equipo médico. La anestesia regional proporciona múltiples beneficios a este tipo de pacientes, mejorando la comodidad del paciente, disminuyendo las necesidades de analgesia opioide y sus efectos adversos asociados. En pacientes politraumatizados con deterioro neurológico, cardiovascular y/o pulmonar la analgesia regional se presenta como una opción de suma importancia ya que el uso precoz de técnicas de anestesia/analgesia regional en pacientes seleccionados parece mejorar la morbilidad y mortalidad, facilitando la reducción de la duración de la estancia tanto en la sala de urgencias como en el ingreso hospitalario general. Se necesitan más estudios para comprobar el impacto de los bloqueos de nervios periféricos en el desarrollo de dolor postraumático crónico. Por tanto, la

anestesia/analgesia regional no solo se debería limitar al intraoperatorio y sí extenderse al servicio de urgencias, unidades de cuidados intermedios e intensivos. Cuando se utiliza de forma sensata y en pacientes seleccionados, la analgesia regional proporciona un método rentable y bien tolerado para el alivio del dolor, mejorando la estabilidad del paciente.

Bibliografía

1. García M, Navarrete P, Navarrete I, Muñoz A, Rincón MD, Jiménez JM, et al. Características epidemiológicas y clínicas de los traumatismos severos en Andalucía. Estudio multicéntrico GITAN. *Med Intensiva*. 2004;28:449---56.
2. Marina-Martínez L, Sánchez M, Hortiguera V, Taberna MA, Raigal A, Pedrosa A, et al. RETRATO (Registro de TRAuma grave de la provincia de TOledo) visión general y mortalidad. *Med Intensiva*. 2009;34:379---87.
3. Rivara et al. Prevalence of Pain in Patients 1 year after major trauma. *Arch Surg*. 2008; 143(3):282-287.
4. Buckenmaier CC 3rd, Shields CH, Auton AA, et al. Continuous peripheral nerve block in combat casualties receiving low-molecular weight heparin. *Br J Anaesth*. 2006;97(6):874–877.
5. Bomberg H, Bayer I, Wagenpfeil S, et al. Prolonged Catheter Use and Infection in Regional Anesthesia: A Retrospective Registry Analysis. *Anesthesiology*. 2018 Apr;128(4):764-773.
6. Plunkett AR, Buckenmaier CC 3rd. Safety of multiple, simultaneous continuous peripheral nerve block catheters in a patient receiving therapeutic low-molecular-weight heparin. *Pain Med*. 2008;9(5):624–627.
7. Capdevila X, Bringuier S, Borgeat A. Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology*. 2009;110(1):182-188.
8. Neuburger M, Büttner J, Blumenthal S, Breitbarth J, Borgeat A. Inflammation and infection complications of 2285 perineural catheters: a prospective study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51(1):108–114.
9. Morin AM, Kerwat KM, Klotz M, et al. Risk factors for bacterial catheter colonization in regional anaesthesia. *BMC Anesthesiol*. 2005;5(1):1.
10. Cuvillon P, Ripart J, Lalourcey L, et al. The continuous femoral nerve block catheter for postoperative analgesia: bacterial colonization, infectious rate and adverse effects. *Anesth Analg*. 2001;93(4):1045–1049
11. Ekholm R et al. Fractures of the shaft of the humerus. An epidemiological study of 401 fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 2006 Nov;88(11):1469-73.

12. Mejia-Terrazas GE, Garduño-Juárez MA, Limón-Muñoz M, Torres-Maldonado AS, Carrillo-Esper R. Bloqueo Bilateral del plexo braquial. Reporte De casos y revisión sistemática de la literatura. *Cirugía Y Cirujanos*. 2015;83:312-318.
13. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, et al. Neuroaxial versus general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery: does it matter?. *Osteoporos Int*. 2010 Dec;21(Suppl 4).
14. Beaudoin FL, Nagdev A, Merchant RC, Becker BM. Ultrasound-guided femoral nerve blocks in elderly patients with hip fractures. *Am J Emerg Med* 2010; 28:76–81.
15. Temelkovska-Stevanovska M, Durnev V, Jovanovski-Srceva M, Mojsova-Mijovska M, Trpeski S. Continuous femoral nerve block versus fascia iliaca compartment block as postoperative analgesia in patients with hip fracture. *Prilozi*. 2014;35(2):85–94.
16. Parras T, Blanco R. Randomised trial comparing the transversus abdominis plane block posterior approach or quadratus lumborum block type I with femoral block for postoperative analgesia in femoral neck fracture, both ultrasound-guided. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* (2016) 63:141–8.
17. La Colla L, Uskova A, Ben-David B. Single-shot quadratus lumborum block for postoperative analgesia after minimally invasive hip arthroplasty: a new alternative to continuous lumbar plexus block? *Reg Anesth Pain Med* (2017) 42:125–6.
18. Segura-Grau E, Magalhães J, Cabral F, Costa C. Continuous quadratus lumborum type 2 block: Good analgesia alternative for complex iliac and acetabulum fracture. *J Clin Anesth*. 2018 May;46:91.
19. Park S, Ahn J, Gee AO, et al. Compartment syndrome in tibial fractures. *J Orthop Trauma*. 2009 Aug;23(7):514-8.