

## Protocolo para el control del dolor postoperatorio con analgesia regional

Dr. Gabriel E Mejía-Terrazas\*

\* Instituto Nacional de Rehabilitación.

En nuestro país existe una falta total de Clínicas o Unidades de Dolor Agudo. Los intentos por iniciar con este tipo de proyectos están ubicados en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y la Nutrición, así como en la UMAE, Centro Médico Nacional Siglo XXI, pero no hay una difusión de las mismas y a pesar de que el dolor postoperatorio sigue siendo importante en el paciente quirúrgico, no ha habido un desarrollo paralelo a las clínicas de dolor crónico.

El dolor agudo postoperatorio (DPO) se define como aquel dolor que está presente en el paciente quirúrgico por una enfermedad preexistente, el procedimiento quirúrgico (herida, drenajes, sondas y complicaciones) o una combinación de estas causas<sup>(1)</sup>. Aunque se puede atender a muchos pacientes con tratamiento analgésico convencional, un grupo de ellos, sea por la enfermedad de base o por la complejidad de la cirugía efectuada, se benefician de tratamientos analgésicos más complejos que requieren la intervención del anestesiólogo durante todo el período perioperatorio<sup>(2)</sup>. Estas técnicas son las regionales, dentro de las que se incluyen: la analgesia continua o intermitente espinal o epidural, de plexos o nervios periféricos, y como técnica de rescate, la analgesia intravenosa o subcutánea continua y/o controlada por el paciente por medio de dispositivos específicos. En los últimos años, en otros países como Estados Unidos o España, las Unidades de Dolor Agudo (UDA), dependientes de los Servicios de Anestesiología, han ido ampliando su actividad asistencial, produciendo además ahorros en el proceso quirúrgico, así como una mayor satisfacción del paciente<sup>(3)</sup>. En los hospitales públicos el objetivo del control del dolor postquirúrgico como parte del plan general de calidad debe ser una realidad. Este hecho ha permitido que los centros sanitarios se organicen e introduzcan cambios favorables. Aun así, las técnicas especializadas para el control del dolor agudo postoperatorio requieren una infraestructura de personal considerable, lo cual dificulta su

introducción. En el proceso deben intervenir, además de los Servicios de Anestesiología, las especialidades quirúrgicas y enfermería<sup>(3)</sup>. Las Unidades de Dolor Agudo coordinan el proceso y han demostrado una eficacia y eficiencia considerables<sup>(4)</sup>. Su justificación reside en la necesidad de tratar el dolor postoperatorio, y esto está basado en el derecho que tienen los pacientes de no sufrir innecesariamente; además, sabemos que el dolor mal controlado prolonga la estancia hospitalaria, aumenta la morbilidad perioperatoria, además de proyectar una imagen negativa sobre el medio sanitario donde los pacientes cada vez están más informados y son más exigentes. Ahora en el entorno actual de certificación de los servicios sanitarios, la Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organizations (JAHCO) ha diseñado unos estándares centrados en el mejoramiento del tratamiento del dolor, ya que éste determina el nivel de satisfacción de los pacientes<sup>(2)</sup>.

Ahora bien, la necesidad de utilizar una técnica analgésica principal se basa en las características propias del entorno, donde el tipo de cirugía efectuada, las destrezas técnicas de los participantes y el apoyo institucional para contar con el equipo mínimo necesario para poder llevar a cabo esta labor. Pero con el paso del tiempo y la mejora en las técnicas regionales con la introducción de los medios de localización como son el ultrasonido y la neuroestimulación, ha hecho que estas técnicas sean más seguras y confiables, así como el desarrollo de catéteres especiales para colocación perineural, sin dejar de lado el desarrollo de fármacos más seguros y que producen un bloqueo motor menor<sup>(5)</sup>. Basados en esto, proponemos un modelo de atención basado en la analgesia regional, no sólo por su costo-efectividad, ya que sabemos que estas técnicas producen un adecuado control del dolor, el cual es superior al producido por opioides, además de que no se van presentar efectos adversos como con el uso de estos últimos. Por otro lado, es la única técnica que va a disminuir la respuesta

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

metabólica al trauma producido por la cirugía<sup>(6)</sup>. Ahora bien, un punto que hasta hace unos pocos años ha comenzado a demostrarse son los aspectos inmunológicos de la anestesia y analgesia regional, comparada contra la anestesia general y la analgesia intravenosa como son los siguientes: durante la cirugía oncológica existe al menos factores perioperatorios que reducen la defensa del huésped contra las micrometástasis<sup>(7)</sup>. El primero es la cirugía en sí misma, que libera células tumorales a la circulación, disminuye la inmunidad celular, incluidas las funciones de los linfocitos T citotóxicos y de las células «natural killer» (NK)<sup>(8,9)</sup>, reduce las concentraciones circulantes de factores antiangiogénicos relacionados con el tumor (por ejemplo, la angiostatina y la endostatina)<sup>(10,11)</sup>, aumenta las concentraciones de factores proangiogénicos (como el VEGF)<sup>(12)</sup>, y libera factores de crecimiento que promueven el crecimiento local y a distancia de tejido tumoral<sup>(13)</sup>. El segundo factor es la anestesia general, que deteriora numerosas funciones inmunes, entre ellas, las de los neutrófilos, macrófagos, células dendríticas, linfocitos T y células NK<sup>(14,15)</sup>. El tercer factor es el uso de opioides que inhiben tanto la función celular como

la función humoral inmune. Además, la morfina es proangiogénica y se ha demostrado que promueve el crecimiento de tumores de mama en roedores<sup>(16)</sup>. La anestesia y la analgesia regional atenúan o inhiben los efectos promotores tumorales de la anestesia general y de la analgesia con opioides. En consecuencia, la función de las células NK se conserva mejor. En un modelo de metástasis de cáncer de mama en ratas se observó que la anestesia neuroaxial reduce la carga de metástasis en los pulmones<sup>(17)</sup>. Además, la analgesia regional consigue un alivio significativo del dolor, evitando la necesidad de administrar opioides en el postoperatorio y los efectos adversos consiguientes sobre la función inmune y la promoción del crecimiento tumoral<sup>(18)</sup>. La analgesia regional también reduce la liberación de opioides endógenos<sup>(19)</sup>. Los datos observacionales en personas avalan el efecto protector de la anestesia y la analgesia regional: 50 mujeres sometidas a mastectomías con anestesia y analgesia paravertebral combinada con anestesia general se compararon con 79 pacientes sometidas a la misma operación bajo anestesia general combinada con analgesia postoperatoria con morfina<sup>(20)</sup>. Las características de las

Cuadro I. Opciones de analgesia regional por tipo de cirugía.

Tipo de cirugía	1era. opción analgésica	2da. opción	Analgesia complementaria
Craneotomía Oftalmológica	Bloqueo de nervios occipitales Bloqueo retrobulbar guiado por ultrasonido		A o C + OD A o C + OD
Cuello unilateral	Bloqueo del plexo cervical, superficial y profundo BPD cervical	BPD cervical	A o C + OD
Cuello bilateral o gran extensión			A o C + OM
Mama unilateral	Bloqueo paravertebral	BPD torácico	A o C + OD + PS
Mama bilateral o gran extensión	BPD torácico	Bloqueo retroesternal	A o C + OM + PS
Tórax	BPD torácico	Bloqueo paravertebral o bloqueo intercostal o bloqueo interpleural	A o C + OD
Cardíaca	Infusión esternal	BPD torácico	A o C + OD
Abdomen (apendicectomía o colecistectomía abierta y laparoscópica)	Bloqueo TAP	Bloqueo paravertebral o BPD lumbar o infiltración de incisiones	A o C + OD
Abdomen (hepatobiliar, renal, hernioplastía)	Bloqueo paravertebral	Bloqueo TAP o BPD lumbar	A o C + OD
Ginecológica	BPD	Bloqueo TAP o Bloqueo paravertebral	A o C + OD + PS
Urológica	BPD	Paravertebral o Bloqueo TAP	A o C + OP
Artroplastía hombro	Bloqueo interescalénico continuo	BPD cervical	A o C + OP + MF
Artroplastía codo	Bloqueo infraclavicular continuo	Bloqueo axilar dosis única o continuo	A o C + OP + MF
Artroplastía cadera	Bloqueo compartimiento del psoas continuo	BPD	A o C + OP + MF
Artroplastía rodilla	Bloqueo femoral continuo	Bloqueo del compartimiento del psoas continuo o BPD	A o C + OP + MF
Cirugía mano	Bloqueo axilar	Bloqueo infraclavicular	A o C + OD + MF
Cirugía pie y tobillo	Bloqueo ciático poplíteo continuo	Bloqueo ciático, otros abordajes o BPD	A o C + OD + MF
Columna	Infusión paravertebral		A o C + OP + NM

A = Aines, C = Coxibs, OD = Opioides débiles, OP = Opioides potentes, MF = Medios físicos, PS = Técnicas psicológicas cognitivo-conductual. BPD = Bloqueo epidural continuo, NM = Neuromoduladores, TAP = Transversus abdominis plane.

pacientes, los detalles quirúrgicos, la presentación del tumor y los factores pronósticos eran similares en los dos grupos. Sin embargo, a los 36 meses la supervivencia sin recidivas y metástasis fue de 94% (intervalo de confianza de 95%: 87%, 100%) en el grupo paravertebral frente a sólo el 77% (68%, 87%) en las pacientes que recibieron anestesia general ( $p = 0.013$ ). En pacientes sometidos a cirugía de próstata se observó una ventaja similar con analgesia regional<sup>(21)</sup>. Esta idea se ha confirmado retrospectivamente con la observación de que la recaída del melanoma es un 40% más probable en pacientes con anestesia general que con anestesia local<sup>(22)</sup>. En cáncer de ovario, el estudio de Oliveira<sup>(23)</sup>, donde se evaluaron dos grupos al que se les colocó un catéter epidural para analgesia

transoperatoria. Al grupo que no se le realizó esto, tuvo un tiempo libre de recurrencia de 73 meses, comparado con el segundo grupo que fue de 33 meses, por lo que concluyen los autores que es beneficioso su uso, debido a que no se altera la respuesta inmune de las pacientes.

En vista de esto y de la vasta bibliografía que apoya su uso, proponemos el uso de técnicas regionales, no sólo como primera opción, ya que esto implicaría su uso único como la técnica que va a proporcionar el mayor alivio. Pero ésta siempre va a estar acompañada de una analgesia multimodal, ya sea con fármacos, o bien, con medios físicos o psicológicos, ya que el manejo multimodal es la forma en que vamos a poder otorgar una atención de calidad<sup>(24,25)</sup> (Cuadro I).

## REFERENCIAS

- Mayoral V, Gomarb C, Sabatec S, Canetd J, García G, Capse M. Medicina perioperatoria y tratamiento del dolor crónico en Cataluña. *Med Clin* 2006;126:68-74.
- Muñoz J, Valentín B, Criado A. Planificación y gestión en el dolor agudo. *Unidad de Dolor Agudo En: Torres L. Tratamiento del dolor postoperatorio. Ergon, Madrid, España 2003:329-44.*
- Collado F, Aragón M, Pérez A, Eizaga R, Vidal M, Torres L. Organización de una Unidad de Dolor Agudo en un Hospital Regional. *Rev Soc Esp Dolor* 2008;15:45-9.
- Ready L, Oden R, Chadwick H, Benedetti C, Rooke G, Caplan R, Wild L. Development of an anesthesiology-based postoperative pain management service. *Anesthesiology* 1986;10:100-106.
- Richman J, Spencer S, Courpas G, Wong R, Rowlingson A, McGready J, Cohen S, Wu C. Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? A meta-analysis. *Anesth Analg* 2006; 102:248-57.
- Bagry E, De la Cuadra J, Asenjo J, Bracco D, Carli F, Phil M. Effect of a continuous peripheral nerve block on the inflammatory response in knee. *Arthroplasty Reg Anesth Pain Med* 2008;33:17-23.
- Denis MG, Lipart C, Leborgne J, LeHur PA, Galmiche JP, Denis M, et al. Detection of disseminated tumor cells in peripheral blood of colorectal cancer patients. *Int J Cancer* 1997;74:540-4.
- Bar-Yosef S, Melamed R, Page GG, Shakhar G, Shakhar K, Ben-Eliyanu S. Attenuation of the tumor-promoting effect of surgery by spinal blockade in rats. *Anesthesiology* 2001;94:1066-73.
- Wong IH, Lau WY, Leung T, Johnson PJ. Hematogenous dissemination of hepatocytes and tumor cells after surgical resection of hepatocellular carcinoma: a quantitative analysis. *Clin Cancer Res* 1999;5:4021.
- Zetter BR. Angiogenesis and tumor metastasis. *Annu Rev Med* 1998;49:407-24.
- O'Reilly MS, Boehm T, Shing Y, Fukai N, Vasios G, Lanes WS, et al. Endostatin: an endogenous inhibitor of angiogenesis and tumor growth. *Cell* 1997;88:277-85.
- Antoni MH, Lutgendorf SK, Cole SW, Dhabhar FS, Sephton SE, McDonald PG, et al. The influence of bio-behavioral factors on tumor biology: pathways and mechanisms. *Nat Rev Cancer* 2006;6:240-8.
- Shakhar G, Ben-Eliyahu S. Potential prophylactic measures against postoperative immunosuppression: could they reduce recurrence rates in oncological patients? *Ann Surg Oncol* 2003;10:972-92.
- Sacerdote P, Bianchi M, Gaspani L, Manfredi B, Mauricone A, Terno G, et al. The effects of tramadol and morphine on immune responses and pain after surgery in cancer patients. *Anesth Analg* 2000;90:1411-4.
- Brand JM, Kirchner H, Poppe C, Schmucker P. The effects of general anesthesia on human peripheral immune cell distribution and cytokine production. *Clin Immunol Immunopathol* 1997;83:190-4.
- Beilin B, Shavit Y, Hart J, Mordashov B, Cohn S, Notti I, et al. Effects of anesthesia based on large versus small doses of fentanyl on natural killer cell cytotoxicity in the perioperative period. *Anesth Analg* 1996;82:492-7.
- Gupta K, Kshirsagar S, Chang L, Schwartz R, Law PY, Yee D, et al. Morphine stimulates angiogenesis by activating proangiogenic and survival promoting signaling and promotes breast tumor growth. *Cancer Res* 2002;62:4491-8.
- Buggy DJ, Smith G. Epidural anaesthesia and analgesia: better outcome after major surgery? Growing evidence suggests so. *BMJ* 1999; 319:530-1.
- O'Riain SC, Buggy DJ, Kerin MJ, Watson RW, Moriarty DC. Inhibition of the stress response to breast cancer surgery by regional anesthesia and analgesia does not affect vascular endothelial growth factor and prostaglandin E2. *Anesth Analg* 2005;100:244-9.
- Exadaktylos AK, Buggy DJ, Moriarty DC, Mascha E, Sessler DI. Can anesthetic technique for primary breast cancer surgery affect recurrence or metastasis? *Anesthesiology* 2006;105:660-4.
- Biki B, Mascha E, Moriarty D, Fitzpatrick J, Sessler D, Buggy G. Anesthetic technique for radical prostatectomy surgery affects cancer recurrence: A retrospective analysis. *Anesthesiology* 2008;109:180-7.
- Schlagenhauff B, Ellwanger U, Breuninger H, Stroebel W, Rassner, Garbe C. Prognostic impact of the type of anaesthesia used during the excision of primary cutaneous melanoma. *Melanoma Res* 2000;10:165-9.
- Oliveira G Jr, Ahmad S, Schink J, Singh D, Fitzgerald P, McCarthy R. Survival in ovarian cancer patients intraoperative neuraxial anesthesia but not postoperative neuraxial analgesia is associated with increased relapse-free after primary cytoreductive. *Surgery Reg Anesth Pain Med* 2011;36:271-277.
- Esteve Del Rosario E, Giménez I, Montero F, Sánchez M, Baena N, Ferrer A, Aguilar J. Seguridad y efectividad del tratamiento del dolor agudo postoperatorio: seguimiento de 3,670 pacientes. *Rev. Esp Anestesiol Reanim* 2008;55:541-547.