

**ANESTESIA COMBINADA REGIONAL –GENERAL
EN CIRUGÍAS DE GRAN IMPACTO NOCICEPTIVO**

**- Una invitación al “Curso sobre Dolor Postoperatorio y Analgesia Multimodal”
de la División Anestesiología -**

Diana Finkel (*), Claudio Manzolido Ares (), Nicolás Sergi (***)**

Introducción

Las técnicas de anestesia combinada regional -general en cirugías de gran impacto nociceptivo resulta ser la estrategia más eficaz para el manejo intra y postoperatorio del dolor agudo causado por este tipo de intervenciones.

Se define como *cirugía de gran impacto nociceptivo* a aquellas *cirugías mayores* donde la envergadura del tipo de procedimiento quirúrgico y agresividad tisular conllevaría al desarrollo de un dolor postoperatorio entre moderado a severo: cirugía de tórax por toracotomías, nefrectomías, mastectomías con linfadenectomías, anexohisterectomías con linfadenectomías, prostatectomías radicales, grandes cirugías abdominales y tóraco-abdominales (hemicolectomías y colectomías, esofaguectomías, duodenopancreatectomías), cirugía vascular mayor, reemplazos de cadera, etc.

La anestesia general se impone como necesidad para mantener la hipnosis, analgesia sistémica, un bloqueo neuromuscular adecuado, el manejo completo de la vía aérea y cierto grado de bloqueo autonómico. Las diversas técnicas de analgesia regional – periférica o central – constituyen la mejor vía de administración de la analgesia intra y postoperatoria, las más veces, en su modalidad continua.

Cierto es que para ello debemos contar con la colaboración de los servicios quirúrgicos - suficientemente persuadidos de que sus pacientes tendrán, gracias a esta estrategia anestésica, una mejor evolución perioperatoria – y del personal de enfermería – entrenado y capacitado en servicio en el “*hacer y no hacer*”, respecto del manejo de bombas de infusión, catéteres, complicaciones y efectos colaterales de técnicas y fármacos -. Esto también implica el compromiso de los anestesiólogos responsables, residentes de anestesiología y anestesiólogos de guardia, en hacer posible una comunicación fluida y permanente con la sala de internación y acudir cada vez que sea necesario a evaluar el postoperatorio y los cuidados pertinentes de los pacientes sometidos a estos procedimientos.

La experiencia de la División Anestesiología del Htal. Ramos Mejía es elocuente: aproximadamente el 25% de los procedimientos quirúrgicos se llevan a cabo con técnicas de anestesia combinada. Es creciente el interés y participación en la estrategia por parte de los Servicios de Cirugía – históricamente reacios a aceptar estas modalidades -, así como la participación y colaboración del Personal de Enfermería de las salas de internación, de la Unidad de Terapia Intensiva, y fundamentalmente, de la Sala de Recuperación Postanestésica, nuestros inestimables colaboradores de todos los días.

Están claramente demostradas la *eficacia, la eficiencia y la efectividad de la anestesia combinada*: tanto desde la literatura de alta evidencia científica como desde la experiencia práctica diaria, constituyendo entre todos, mejores estándares de *calidad de atención médica*.

Desde ya ésto constituye, como reza el título de la presente comunicación, una invitación de nuestra División a los profesionales de todo el hospital al Curso sobre Dolor Postoperatorio y Analgesia Multimodal que dictaremos, con aval del Comité de Docencia e Investigación, los lunes de octubre y noviembre de 2007.

(*) Médica anestesióloga universitaria. Experta en medicina del dolor y cuidados paliativos. Jefa de la División Anestesiología del Htal. Gral. de Agudos “Dr.J.M. Ramos Mejía” – G.C.A.B.A.
diananestesia@hotmail.com

(**) Médico anestesiólogo universitario, diplomado en Clínica del Dolor Agudo – U.B.A. División Anestesiología del Htal. Gral. de Agudos “Dr.J.M. Ramos Mejía” – G.C.A.B.A.

(**) Médico residente de anestesiología de 4º año. División Anestesiología del Htal. Gral. de Agudos “Dr.J.M. Ramos Mejía” – G.C.A.B.A.

Beneficios de la Anestesia Combinada

Respecto de la fundamentación científica de las técnicas de anestesia combinada, uno de los sustentos más claros radica en la prevención de la sensibilización periférica y central iniciada con la interrupción de la nocicepción a partir del bloqueo de canales de sodio con anestésicos locales provistos por la anestesia regional - además de la coadyuvancia de fármacos con mecanismos sinérgicos (opioides, clonidina, ketamina, anticolvulsivantes, etc.) – más los beneficios de la anestesia general, como ya se dijo, necesaria para brindar hipnosis, analgesia sistémica, bloqueo neuromuscular, manejo completo de la vía aérea y control autónomico (**ver Gráfico 1**).

Obviamente, otra gran ventaja de la analgesia regional radica en evitar los efectos colaterales y complicaciones por analgésicos administrados sistémicamente – AINEs y opioides – y en localizar el efecto analgésico deseado al sitio del daño tisular.

La anestesia y analgesia regional, por otra parte, facilita un alta institucional más pronta, una deambulacion precoz y una alimentacion temprana, comparada con la analgesia intravenosa continua. Particularmente, las cirugías de tórax, abdomen y pelvis son los procedimientos que acarrear mayor dolor postoperatorio y mayores complicaciones, tanto por su insuficiente tratamiento – complicaciones cardiovasculares, respiratorias, metabólicas, inmunológicas, urinarias, retardo de la recuperacion y del alta – como por los efectos adversos y complicaciones derivadas del empleo de mayores dosis de fármacos para aliviar el dolor generado.

En el caso del dolor postoperatorio, la administracion de anestésicos locales con o sin opioides y otros adyuvantes mediante la colocacion de un catéter a diversos niveles - desde el mismo pre o intraoperatorio - complementa la analgesia intraoperatoria, favorece un adecuado plano anestésico (consistente en una técnica combinada), actúa potencialmente como estrategia preventiva de la perpetuacion del dolor y constituye parte de la concepcion de *analgesia multimodal*, proveyendo la vía de administracion del plan antálgico postoperatorio.

Se define a la *analgesia multimodal* como la combinacion de técnicas intravenosas y regionales continuas para la administracion de analgésicos con diferentes mecanismos de accion, logrando una suerte de sinergismo aditivo o supraaditivo que proporciona un mayor grado de analgesia y menor ocurrencia de efectos colaterales, causados tanto por los fármacos (utilizados con esta estrategia a muy bajas dosis) como por las vías de administracion empleadas, en comparacion con técnicas convencionales de analgesia postoperatoria como la intravenosa.

La mejor manera de emplear técnicas de anestesia combinada es mediante su *protocolizacion*. Se define *protocolo* como aquella “serie de documentos y/o acuerdos que cumplen con ciertas formalidades, regidos por usos y costumbres”. Protocolizar en la terapéutica es “seguir lineamientos o guías de procedimientos y recomendaciones generados en el consenso de los profesionales, basados en el resultado de la práctica clínica y en un fundamento científico”.

Como modelo de dolor agudo, el dolor postoperatorio representa el paradigma de cuadro para la protocolizacion y consenso dentro del equipo tratante.

Asociado a una técnica de anestesia general intravenosa total o intravenosa- inhalatoria acompañada de bloqueo neuromuscular, elegimos la anestesia peridural continua como *patrón oro* en procedimientos de gran impacto nociceptivo: las cirugías de tórax, de abdomen superior e inferior, pelvis y la cirugía ortopédica mayor.

Por otra parte, también empleamos bloqueos periféricos de nervios y plexos pre y postoperatorios, asociados a anestesia general, en cirugías de miembros superiores e inferiores, y abdomino-pelvianas. En estos casos no protocolizamos la utilizacion de catéteres, por nuestra escasa

experiencia y falta de insumos específicos. La mayor parte de los bloqueos son realizados con neurolocalización.

A continuación, citamos algunos de los protocolos más indicados en nuestra práctica diaria.

Protocolos de Anestesia Combinada

1.- Protocolo Anestésico en la Cirugía de Tórax

□ 1º Elección:

Anestesia General más Anestesia Peridural Continua Torácica: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,25%, 3 - 8 ml + Fentanilo 50 mcg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 2-6 ml/ hora + Fentanilo 2-5 mcg/ml o Morfina 0,05 mg/ ml.

Rescates: Dosis incrementales de 1-4 ml de la solución.

Duración: 48 -72 horas.

□ 2º Elección:

Anestesia General más Anestesia Peridural Continua Lumbar: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,5%, 5 ml + Morfina 2-4 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 3-4 ml/ h + Fentanilo 15-20 mcg / h o Morfina 0,2 mg/ h o

Bolos Intermitentes de Bupivacaína 0,125%, 5 ml + Fentanilo, 50- 75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Duración: 48 - 72 horas.

2.- Protocolo Anestésico en la Cirugía Abdominal Mayor

□ 1º Elección:

Anestesia General más Anestesia Peridural Continua Lumbar:

Colocación prequirúrgica de catéter con un Bolo Inicial de Bupivacaína 0,5%, 5 - 10 ml + Fentanilo 50-75mcg o Morfina 2-4 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125 - 0,25%, 5 - 10 ml + Fentanilo 20 mcg / hora o Morfina 0,2 mg/ hora, y/o Clonidina 150 mg.

Duración: 48-72 horas.

□ 2º Elección:

Anestesia General más Anestesia Subaracnoidea: con Bupivacaína iso o hiperbara + Morfina 0,2 - 0,3 mg.

3- Protocolo Anestésico en la Cirugía Uroginecológica: Anexohisterectomía Total con Manguito Vaginal y Linfadenectomía

□ 1º Elección:

Anestesia General más Anestesia Peridural Lumbar Continua: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,5%, 5 ml + Fentanilo 50-75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 3-4 ml/ h + Fentanilo 15-20 mcg / h o Morfina 0,2 mg/ h o

Bolos Intermitentes de Bupivacaína 0,125%, 5 ml + Fentanilo, 50- 75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Duración: 48 horas.

□ 2º Elección:

Anestesia General más Anestesia Subaracnoidea: con Bupivacaína iso o hiperbara + Morfina 0,2 - 0,3 mg.

4- Protocolo Anestésico en la Cirugía Uroginecológica: Histerectomía

□ 1º Elección:

Anestesia General más Anestesia Peridural Lumbar Continua: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,5%, 5 ml + Fentanilo 50 mcg o Morfina 2-3 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 3-4 ml/ h + Fentanilo 15-20 mcg / h o Morfina 0,2 mg/ h o

Bolos Intermitentes de Bupivacaína 0,125%, 5 ml + Fentanilo, 50 mcg o Morfina 2-3 mg.

Duración: 24-48 horas.

□ **2 Elección:**

Anestesia General más Anestesia Subaracnoidea: con Bupivacaína iso o hiperbara + Morfina 0,1-0,25 mg.

5- Protocolo Anestésico en la Cirugía Urológica: Prostatectomía Radical

□ **1º Elección:**

Anestesia General más Anestesia Peridural Lumbar Continua: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,5%, 5 ml + Fentanilo 50-75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 3-4 ml/ h + Fentanilo 15-20 mcg / h o Morfina 0,2 mg/ h o

Bolos Intermitentes de Bupivacaína 0,125%, 5 ml + Fentanilo, 50- 75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Duración: 24-48 horas.

□ **2º Elección:**

Anestesia General más Anestesia Subaracnoidea: con Bupivacaína iso o hiperbara + Morfina 0,1-0,25 mg.

6- Protocolo Anestésico en la Cirugía de Mama: Mastectomía con Linfadenectomía

□ **1º Elección:**

Anestesia General más Anestesia Peridural Continua Torácica: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,25%, 3 - 8 ml + Fentanilo 50 mcg .

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 2-6 ml/ hora + Fentanilo 2-5 mcg/ml o Morfina 0,05 mg/ ml.

Rescates: 5 ml de la solución, o AINEs/ Paracetamol. *ACP:* Dosis incrementales de 1-4 ml de la solución.

Duración: 24- 48 horas.

□ **2º Elección:**

Anestesia General (fentanilo-remifentanilo intravenoso) más Analgesia Preincisional Intercostal con Bupivacaína 0,25%.

7- Protocolo Analgésico en la Cirugía Ortopédica Mayor: Reemplazo de Cadera

□ **1º Elección:**

Anestesia General más Anestesia Peridural Lumbar Continua: colocación prequirúrgica de un catéter, con un *Bolo Inicial* de Bupivacaína 0,5%, 5 ml + Fentanilo 50-75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Infusión Continua Postoperatoria de Bupivacaína 0,125%, 3-4 ml/ h + Fentanilo 15-20 mcg / h o Morfina 0,2 mg/ h o

Bolos Intermitentes de Bupivacaína 0,125%, 5 ml + Fentanilo, 50- 75 mcg o Morfina 2-4 mg.

Duración: 24-48 horas.

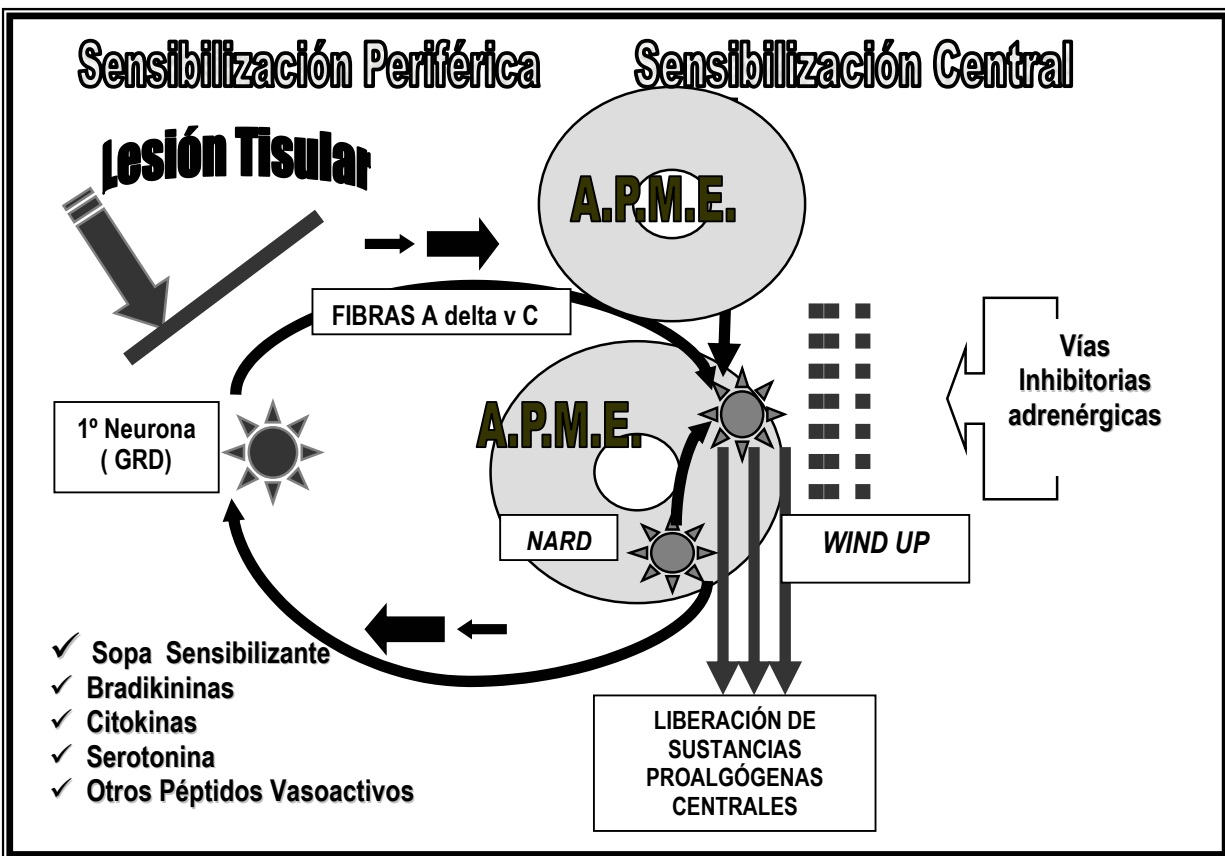
□ **2º Elección:**

Anestesia General más Anestesia Subaracnoidea: con Bupivacaína iso o hiperbara + Morfina 0,1-0,3 mg.

Gráfico I. Esquema de la sensibilización periférica (*hiperalgesia primaria*) y sensibilización central (*hiperalgesia secundaria*), como consecuencia de la llegada de un impacto nociceptivo de gran intensidad - proceso liberado a su *historia natural* -.

El primer evento está representado por la llegada de una injuria tisular – percibida por el SNC a pesar de una muy buena y profunda técnica de anestesia general – desencadena una serie de mecanismos neurobiológicos y bioquímicos que conducen a la liberación de sustancias vasoactivas y proalgógenas (*sopa sensibilizante*) en la periferia del sitio lesionado - *sensibilización periférica*- que, de perpetuarse por la falta de intervenciones analgésicas, continúa enviando señales al Asta Posterior de la Médula Espinal (APME), con la consiguiente activación de sus mecanismos amplificadores de dichas señales: primero se sensibiliza al neurona sensitiva (*segundo evento* de la cascada) , y luego, se activan neuronas de amplio rango dinámico (NARD) del APME, con el desarrollo del fenómeno de *sensibilización central*: aumentan los campos receptivos temporales y espaciales, disminuye el umbral de activación y acortamiento del período de latencia, aumenta la respuesta de las fibras nerviosas ante un estímulo supraumbral (nociceptivo) y puede iniciarse de actividad espontánea de las fibras (*Wind Up*), desarrollándose el *tercer evento* de la cascada (excitación de la transmisión algógena central). Este tercer evento explica básicamente la aparición de dolores crónicos postquirúrgicos, de miembro u órgano fantasma, etc.

Las intervenciones que impiden o minimizan estos eventos son el empleo concomitante de bloqueos periféricos y centrales con anestésicos locales y coadyuvantes (opioides, clonidina, ketamina, anticolvulsivantes, etc.) a la técnica de anestesia general, comenzando su administración antes de la ocurrencia del daño tisular. El resultado sería no solo una mejor calidad de analgesia, sino la prevención de desarrollo de cuadros de dolor crónico.



Conclusiones

Hoy día ya no se discuten los beneficios de la analgesia regional y la importancia de un manejo multimodal del dolor postoperatorio. Sin embargo, los profesionales de la salud del hospital debemos seguir trabajando en convencernos que el manejo del mismo es parte de nuestra responsabilidad desde el planteo de la estrategia perioperatoria para cada paciente que va a ser sometido a una cirugía de gran impacto nociceptivo.

Es fundamental divulgar los beneficios de estas técnicas no sólo entre los profesionales de la salud, sino también explicar minuciosamente a los pacientes los procedimientos a efectuar y persuadir a administradores y autoridades hospitalarias de la necesidad de contar con los insumos y recursos adecuados, demostrando que es más farmacoeconómico tratar el dolor agudo postoperatorio, evitar las complicaciones derivadas del mal manejo del dolor y prevenir el potencial dolor crónico postquirúrgico secular. Una concepción moderna del postoperatorio de nuestros pacientes debe atender diversos eventos perioperatorios – y no aisladamente al dolor –, logrando una rápida recuperación y rehabilitación, facilitando una precoz deambulación y alimentación, disminuyendo costos.

Una manera idónea de lograr consensos multi e interdisciplinarios en la materia es, por ejemplo, la organización de reuniones científicas donde volcar las experiencias de los servicios, haciendo partícipes a todos los profesionales de la salud, con particular participación de las especialidades quirúrgicas y del personal de enfermería en las presentaciones, formulando mesas redondas de debate clínico, con el propósito de generar nuestras propias evidencias científicas que avalen los hallazgos de la experiencia de la práctica diaria.

Bibliografía

1. Aldrete J.A. Analgesia postoperatoria. En: J.A. Aldrete (ed.). Tratado de Algiología. Ciencia y Cultura Latinoamérica – 1º Ed. – México. (1999): 1107- 1120.
2. ASA Task Force on Pain Management, Acute Pain Section. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting. *Anesthesiol.* (1995); 82: 1071- 1081.
3. ASA Task Force on Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* (2004); 100(6): 1573- 1581.
4. Ballantyne J.C., Carr D.B., deFerranti S., et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth. Analg.* (1998); 86: 598-612.
5. Block B.M., Liu S.S., Rowlingson A.J., et al. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA.* (2003) 12;290,18: 2455-2463.
6. Choi P.T., Bhandari M., Scott J., Douketis J.. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(3):CD003071.
7. Finkel D.M. Bloqueos de Tronco y Pelvis en Dolor Postoperatorio. En: J.A. Aldrete, U. Guevara López y E.M. Capmourteres (eds). Texto de Anestesiología Teórico-Práctico. Manual Moderno – 2º Ed. – México (2004); Cap. 41: 829-840.
8. Finkel D. M. y Capmourteres E.M. Analgesia Regional. En: C.Paeile J. y N. Bilbeny L. (eds.). El Dolor. De lo molecular a lo clínico. Editorial Mediterráneo – 3º Ed. – Santiago de Chile (2005); Cap. 15: 221-241.
9. de Leon- Casasola O.A. Analgesia Multimodal. En: L. Aliaga, Ma. A. Castro, E. Cátala y cols. (eds.). Anestesia Regional Hoy. Publicaciones Permanyer - 2º Ed. – Barcelona. (2001): 465- 470.
10. Finkel D. M. Protocolos de analgesia intravenosa continua y analgesia regional en dolor agudo. *Rev. Arg. Anest.* (2005); 63, 6: 364-377.
11. Genové M., Sastre Y., Barcel E. y cols. Analgesia epidural postoperatoria. En: L. Aliaga, Ma. A. Castro, E. Cátala y cols. (eds.). Anestesia Regional Hoy. Publicaciones Permanyer – 2º Ed. – Barcelona. (2001): 449- 452.
12. Kehlet H. Multi-modal approach to control postoperative pathophysiology, and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.* (1997); 78: 606- 617.
13. Moiniche S., Kehlet H., Dahl J.B. Preemptive analgesia – A systematic review. *Anesthesiology* (2002); 96: 725-741.
14. Moizo E, Berti M, Marchetti C, Deni F, Albertin A, Muzzolon F, Antonino A. Acute Pain Service and multimodal therapy for postsurgical pain control: evaluation of protocol. *Minerva Anesthesiol.* (2004); 70(11): 779- 787.
15. Rigg J.R., Jamrozik K., Myles P.S. et al. Master Anaesthesia Trial Group. Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: A randomized trial. *Lancet* (2002); 359: 1276-1282.