



Técnicas intervencionistas en anestesia para cáncer de mama

Dr. Renato Baranda-Escalona*

* Anestesiología-Algología. Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Nacional de Rehabilitación.

Cada día decenas de mujeres en México son intervenidas con mastectomías conservadoras o radicales por cáncer de mama. En la actualidad se considera que la inmunosupresión celular por anestésicos y el estrés de la cirugía producen un período perioperatorio vulnerable para el desarrollo de metástasis del tumor. Los estudios retrospectivos sugieren que la anestesia regional reduce el riesgo de metástasis del tumor, así como la recurrencia local y con impacto en la sobrevida.

La cirugía es el tratamiento más efectivo para los tumores sólidos; sin embargo, la cirugía posee riesgos significativos de que el tumor se disemine. El cáncer de mama se considera una enfermedad sistémica desde su inicio; por lo tanto, las micrometástasis pueden ya existir al momento de la cirugía, por lo que la manipulación del tumor durante la cirugía llevará a la liberación de las células malignas hacia la circulación vascular y linfática, donde estas células son factores de riesgo para un mal pronóstico. El estrés quirúrgico aunado a las respuestas neuroendocrinas, metabólicas e inflamatorias produce una significativa supresión de inmunidad por las células mediadoras. Por lo tanto, un sistema inmunológico comprometido con presencia de semillas tumorales es un caldo de cultivo, debido a que presenta un período perioperatorio particularmente susceptible para la metástasis.

Estudios retrospectivos sugieren que la anestesia regional reduce la metástasis y la recurrencia del tumor. Distintas revisiones muestran que las mujeres con cáncer de seno sometidas a mastectomía y limpieza de nódulos linfáticos que fueron manejadas con bloqueos paravertebrales reducen la recurrencia de cáncer comparado a morfina sistémica para analgesia postoperatoria.

Los estudios cada vez afirman que las técnicas anestésicas, así como los anestésicos juegan un rol importante en la recurrencia del tumor y la enfermedad metastásica.

El efecto de los anestésicos volátiles e intravenosos en la progresión del tumor se define en que la mayoría son inmunosupresores y esto hace a los pacientes más susceptibles al crecimiento maligno e invasión, con excepción del propofol y anestésicos locales.

Una variedad de tumores malignos como el cáncer de mama muestra un aumento de la actividad en los canales ionizados de calcio. Se dice que el bloqueo de estos canales por medio de anestésicos locales puede ayudar a inhibir la progresión del tumor mamario; sin embargo, esta evidencia aún es muy limitada.

Los opioides promueven la angiogénesis, la proliferación de las células neoplásicas, la inmunosupresión y la metástasis en el paciente oncológico a pesar de ser fundamentales en el tratamiento del dolor agudo, crónico y perioperatorio de los mismos. Estas respuestas se producen inhibiendo la inmunidad celular y, en menor grado, también de la humoral. Estos efectos son mayores con el uso de morfina, favoreciendo así la diseminación y metástasis a través de la interacción con el sistema inmunológico y, por consiguiente, la estimulación de la angiogénesis. El uso de opioides disminuye el número y actividad de las células NK (*natural killers*), disminución de citosinas inmunoestimulantes, menor proliferación y activación linfocitaria T, así como una menor producción de anticuerpos.

Los anestésicos volátiles e intravenosos, exceptuando al propofol y anestésicos locales, se conoce que deprimen todos los aspectos del sistema inmunológico. Por lo que esta depresión se incrementa con la inmunodepresión inducida quirúrgicamente; sin embargo, la mayoría de los estudios concernientes a los efectos directos de los anestésicos en la progresión tumoral se enfoca en opioides y en canales iónicos dependientes de voltaje (VGSC). Los estudios sobre

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

diseminación tumoral con anestésicos volátiles y fármacos de inducción intravenosa son aún escasos. En estudios con animales, la ketamina es el agente más potente para favorecer la metástasis; este efecto está relacionado por la fuerte inmunosupresión que produce.

La probabilidad de metástasis de un tumor depende del equilibrio entre las defensas humanas antitumorales, así como la habilidad del tumor para crecer y diseminarse. Las mujeres que serán mastectomizadas como cualquier paciente oncológico perioperatorio, desarrollan un alto grado de estrés manifestado con inmunosupresión significativa, debido a los cambios neurales, endocrinos, metabólicos, inflamatorios e inmunológicos. Este doble ataque llamado estrés hace que el período perioperatorio sea altamente conductivo hacia la metástasis del tumor. El uso de anestesia regional atenúa el circuito de reflejo entre aferentes nocivas y eferentes favorables a nivel quirúrgico, por lo que atenúa el estrés quirúrgico y la inmunosupresión. La anestesia regional es una técnica benéfica en pacientes con cáncer; en la actualidad, la mayoría de los procedimientos ofrecen el uso de múltiples elecciones de anestésicos. Sin embargo, es importante evitar regímenes potencialmente dañinos como el uso de ketamina, opioides sistémicos y anestésicos volátiles, y favorecer los potencialmente benéficos como el propofol y los anestésicos locales

en bloqueos periféricos y neuroaxiales, además de estrategias para reducir el estrés perioperatorio.

La cirugía para cáncer de mama ha presentado un gran avance en los últimos años, donde se incorporan técnicas quirúrgicas que tienden a conservar o a salvar gran parte de la estructura mamaria; sin embargo, en México, a pesar de los esfuerzos por promover una cultura médica sobre la detección, muchas mujeres reciben tratamientos quirúrgicos en estados avanzados que generalmente suelen ser radicales.

En la actualidad contamos con un arsenal de técnicas intervencionistas en anestesia para cáncer de mama; su objetivo es evitar la diseminación tumoral perioperatoria, favorecer una rápida recuperación, confort, manejo del dolor agudo postmastectomía con un consumo mínimo de opioides y, por tanto, disminución de náuseas y vómito.

Existen diferentes técnicas intervencionistas en anestesia para cáncer de mama, estas técnicas pueden ser ecoguiadas o con localización de nervios bajo neuroestimulación. Se pueden realizar bloqueos epidural, paravertebrales torácicos, «pec's block» o bloqueo de nervios pectorales medial y lateral, bloqueo de las ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales, *serratus plane block*, bloqueo intercostal múltiple, bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) para reconstrucción mamaria y otras opciones como el bloqueo supra esternal.

REFERENCIAS

1. Tavare AN, Nicholas JS, Perry NJS, Benzonana LL, Takata M, Ma D. Cancer recurrence after surgery: direct and indirect effects of anesthetic agents. *Int J Cancer.* 2012;130:1237-1250.
2. Kurosawa S. Anesthesia in patients with cancer disorders. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2012;25:376-384.
3. Exadaktylos AK, Buggy DJ, Moriarty DC, Mascha E, Sessler DI. Can anesthetic technique for primary breast cancer surgery affect recurrence or metastasis? *Anesthesiology.* 2006;105:660-664.
4. Melamed R, Bar-Yosef S, Shakhar G, Shakhar K, Ben-Eliyahu S. Suppression of natural killer cell activity and promotion of tumor metastasis by ketamine, thiopental, and halothane, but not by propofol: mediating mechanisms and prophylactic measures. *Anesth Analg.* 2003;97:1331-1339.
5. Afsharimani B, Cabot PJ, Parat MO. Morphine use in cancer surgery. *Front Pharmacol.* 2011;2:46. doi:10.3389/fphar.2011.00046
6. Li M, Xiong ZG. Ion channels as targets for cancer therapy. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol.* 2011;3:156-166.
7. Brackenbury WJ, Djamgoz MB. Activity-dependent regulation of voltage-gated Na⁺ channel expression in Mat-LyLu rat prostate cancer cell line. *J Physiol.* 2006;573:343-356.
8. Kushida A, Inada T, Shingu K. Enhancement of antitumor immunity after propofol treatment in mice. *Immunopharmacol Immunotoxicol.* 2007;29:477-486.
9. Kurosawa S, Kato M. Anesthetics, immune cells, and immune responses. *J Anesth.* 2008;22:263-277.
10. House CD, Vaske CJ, Schwartz AM, Obias V, Frank B, Luu T, et al. Voltage-gated Na⁺ channel SCN5A is a key regulator of a gene transcriptional network that controls colon cancer invasion. *Cancer Res.* 2010;70:6957-6967.