



## Actualidades del paciente cardiópata para cirugía no cardíaca

Dr. Hugo Martínez-Espinoza\*

\* Jefe de Anestesia. Hospital General de Mexicali.

La conducta perioperatoria de pacientes portadores de enfermedad cardíaca isquémica constituye un reto para el anestesiólogo con la responsabilidad de atenuar el estrés que el proceder anestésico-quirúrgico constituye para un corazón funcionalmente comprometido. No es sólo identificar el patrón isquémico perioperatorio, sino también detectar la repercusión sobre la función miocárdica que esta isquemia dejó.

En cirugía no cardíaca, la isquemia miocárdica perioperatoria aparece entre 39-41% de los pacientes e incrementa el riesgo de eventos cardíacos. Aproximadamente se realizan 230 millones de cirugías mayores en el mundo<sup>(1,2)</sup>. La incidencia de eventos cardíacos postoperatorios (muerte cardíaca, infarto del miocardio, angina inestable, insuficiencia cardíaca (ICC) o taquicardia ventricular) oscila entre un 6 y 18%. Otros eventos cardiovasculares frecuentes durante el postoperatorio de la cirugía no cardíaca son las arritmias y en particular la fibrilación auricular (FA). Ésta complica aproximadamente el 8% de las cirugías no cardíacas en general<sup>(3)</sup> y alcanza un 20-30% en la lobectomía y un 40.67% en la neumonectomía<sup>(4,5)</sup>.

Las estrategias de protección miocárdica perioperatorias en cirugía no cardíaca se fundamentan en el manejo y mejoramiento de la relación aporte-demanda de oxígeno al músculo cardíaco, las medidas dirigidas a prevenir o disminuir el daño isquemia-reperfusión y las estrategias antiinflamatorias.

### ¿Cómo podemos hacer esto?

Mejorando la relación aporte-demanda de oxígeno al corazón, ¿y cómo lo podemos hacer?

**Bloqueadores de los receptores B-adrenérgicos:** son la piedra angular en la protección miocárdica perioperato-

ria y postinfarto del miocardio. El uso profiláctico de estas drogas reduce complicaciones a corto y largo plazo<sup>(6)</sup>. Su efecto va en relación con reducir la frecuencia y mejorar la contractilidad cardíaca. La reducción del consumo de oxígeno ( $VO_2$ ) puede estar asociado a una supresión de la lipólisis que lleva al miocardio a metabolizar más glucosa en relación a ácidos grasos libres<sup>(7)</sup>. La disminución de la frecuencia cardíaca incrementa la duración de la diástole y aumenta el tiempo de perfusión coronaria, el flujo sanguíneo subendocárdico y de esta manera disminuye el consumo de oxígeno miocárdico. Estas drogas disminuyen los efectos adversos de la estimulación nerviosa simpática que incluye el aumento de la frecuencia y la contractilidad miocárdica, disminuye el flujo sanguíneo coronario secundario a la constricción de los vasos epicárdicos.

Si los enfermos usan este medicamento, es importante continuar la terapia hasta el día de la intervención quirúrgica.

Si el paciente es tributario de cirugía vascular con áreas de miocardio en riesgo de sufrir un episodio isquémico, el tratamiento B bloqueador se deberá comenzar, idealmente, siete días antes de la cirugía para alcanzar una frecuencia cardíaca entre 60 y 70 latidos por minuto.

La terapia postoperatoria se debe dirigir a lograr una frecuencia cardíaca por debajo de 80 latidos por minuto con una adecuada analgesia y el uso de B bloqueadores orales o endovenosos.

Sin embargo posterior al estudio POISE, ha cambiado el concepto sobre la utilización de B bloqueadores de primer inicio y es recomendable mantenerlos en aquellos que ya los toman y ser cautos en aquellos que no los han tomado.

**Estatinas:** éstas estabilizan la placa coronaria disminuyendo los niveles de lípidos, la oxidación lipídica y la inflamación<sup>(8)</sup>. Múltiples estudios han demostrado que las estatinas

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

reducen la incidencia de eventos coronarios y mejoran la supervivencia en pacientes con enfermedad coronaria. Los pacientes con aterosclerosis no coronaria (carotídea, periférica, aórtica, renal) deben recibir tratamiento con estatinas para la prevención secundaria, independientemente de que sean candidatos a cirugía no cardíaca o no. Por sus efectos pleiotrópicos, las estatinas inducen también la estabilización de la placa coronaria, con lo que evitan la rotura de la placa y el posterior infarto de miocardio perioperatorio.

Varios estudios observacionales señalan que el empleo perioperatorio de estatinas tiene efecto beneficioso en las tasas de mortalidad e infarto de miocardio a los 30 días y las tasas de mortalidad y eventos cardiovasculares a largo plazo<sup>(9,10)</sup>. Algunas series observacionales apuntan que el tratamiento perioperatorio con estatinas se asocia también con menores riesgos de insuficiencia renal aguda y mortalidad en pacientes que sufren complicaciones postoperatorias o síndrome de disfunción multiorgánica<sup>(11)</sup>. Las estatinas pueden reducir el riesgo de fibrilación auricular (FA) postoperatoria a pacientes sometidos a cirugía mayor no cardíaca. Para pacientes no tratados previamente con estatinas, es preferible iniciar el tratamiento al menos dos semanas antes de la intervención, siempre que sea posible y mantenerlo durante al menos un mes tras ella.

### **Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina y antagonistas del receptor de la angiotensina II:**

además de su efecto reductor de la presión arterial, los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) preservan la función de los órganos; sin embargo, los datos de un estudio observacional indican que independientemente de la administración de bloqueadores y estatinas, los IECA no reducen la incidencia de muerte o complicaciones cardíacas 30 días y un año tras la cirugía vascular mayor en pacientes de alto riesgo.

La administración perioperatoria de IECA o ARA-II conlleva un riesgo de hipotensión grave bajo los efectos de la anestesia, particularmente tras la inducción y con el uso concomitante de B-bloqueadores. La hipotensión es menos frecuente cuando se suspende la administración de IECA un día antes de la cirugía. Aunque es una cuestión debatible, debe considerarse la suspensión de IECA 24 horas antes de la cirugía, debe reanudarse su administración cuando el volumen sanguíneo y la presión arterial sean estables. El riesgo de hipotensión es igualmente elevado con los IECA que con los ARA-II, y la respuesta a los vasopresores podría estar disminuida. En pacientes con disfunción sistólica del VI en estado clínico estable, parece razonable continuar el tratamiento con IECA bajo estrecha vigilancia.

## **REFERENCIAS**

1. Mangano DT, Browner WS, Hollenberg M, London MJ, Tubau JF, Tateo IM. Association of perioperative myocardial ischemia with cardiac morbidity and mortality in men undergoing non cardiac surgery. The study of perioperative ischemia Research Group. *N Engl J Med*. 1990;323:1781-1788.
2. Wallace A, Layug B, Tateo I, Li J, Hollenberg M, Browner W, et al. Prophylactic atenolol reduces postoperative myocardial ischemia. *Anesthesiology*. 1998;88:7-17.
3. Polanczyk CA, Goldman L, Marcantonio ER, Orav EJ, Lee TH. Supraventricular arrhythmia in patients having noncardiac surgery: clinical correlates and effect on length of stay. *Ann Intern Med*. 1998;129:279-285.
4. De Decker K, Jorens PG, Van Schill P. Cardiac Complications after non cardiac surgery: an evidence-based current review. *Ann Thorac Surg*. 2003;75:1340-1348.
5. Tisdale JE, Wroblewsky HA, Kesler KA. Prophylaxis of atrial fibrillation after non cardiac thoracic surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2010;22:310-320.
6. Fleisher LA. Should beta-adrenergic blocking agents be given routinely in noncardiac surgery. In: Fleisher LA. *Evidence-based practice of Anesthesiology* 2004, Saunders, Saunders Ed. pp. 163-167.
7. Wet C, Jacobson E. Myocardial protection. In: Evers AS, Maze M. *Anesthetic pharmacology. Physiologic principles and Clinical practice* 2004, Churchill Livingstone Ed. pp: 671-690.
8. Crisby M, Nordin-Fredriksson G, Shah PK, Yano J, Zhu J, Nilsson J. Pravastatin treatment increase collagen content and decrease lipid content. *Circulation*. 2001;103:926-933.
9. Lindenauer PK, Pekow PW, Gutierrez B, Benjamin EM. Lipid-lowering therapy and in-hospital mortality following major noncardiac surgery. *JAMA*. 204;291:2092-2099.
10. Lau WC, Froehlich JB, Jewell ES, Montgomery DG, Eng KM, Shields TA, et al. Impact of adding aspirin to beta-blocker and statin in high-risk patients undergoing major vascular surgery. *Ann Vasc Surg*. 2013;27:537-545.
11. Le Manach Y, Ibanez Esteves C, Bertrand M, Goarin JP, Fleron MH, Coriat P, et al. Impact of preoperative statin therapy on adverse post-operative outcomes in patients undergoing vascular surgery. *Anesthesiology*. 2011;114:98-104.