

Llama la atención la falta de un algoritmo transfusional y la especificación de los valores a partir de los cuales se transfunden los distintos productos. Diferentes criterios transfusionales pueden influir en el volumen total de transfusión, así como en el resultado de los valores analíticos determinados. El hecho de instaurar un algoritmo hemostático reduce las necesidades transfusionales frente a la terapia empírica convencional basada en el juicio clínico⁴. Además, no se hace referencia a los productos hemostáticos transfundidos durante el período postoperatorio, esto podría alterar la cantidad de sangrado a las 24 h y los valores analíticos.

En cuanto al criterio elegido para definir el grupo de sangrado excesivo, el percentil 90 de la distribución, basado en la propia experiencia del hospital, creo que dificulta la aplicación de estos resultados en otros centros y su comparación con otros artículos, ya que distintos autores utilizan diferentes criterios para definirlo.

Dada la importancia que le otorgan al fibrinógeno como elemento hemostático, resulta notorio la escasa utilización que hacen de los CF (2,5% de los pacientes) y la dosis media que utilizan (1,5 g). Diversos estudios han comunicado que la terapia hemostática de primera línea con CF y concentrado de complejo protrombínico, basada en algoritmos terapéuticos y guiada por test de coagulación viscoelásticos, permite realizar un diagnóstico y tratamiento rápido de la hemorragia perioperatoria, individualizado según las necesidades de cada paciente, reduciendo de forma segura el sangrado, los requerimientos transfusionales, la incidencia de reexploración quirúrgica y de eventos tromboembólicos⁴⁻⁶. En el éxito de la utilización de FC, parecen influir tanto la dosis, como el momento en el que se administra. Cuando se emplean dosis medias altas (6,5-7,8 g) como terapia de primera línea, disminuyen los requerimientos transfusionales².

Este estudio se añade a la lista de los que confirman la importancia de los niveles de fibrinógeno en la hemostasia postoperatoria,

encontrando una relación inversa entre la CPF al ingreso en la UCI y el sangrado en las primeras 24 h postoperatorias. En cuanto al nivel crítico de 2,2 g/l, dado el escaso valor predictivo positivo, la falta de especificación en cuanto al método de determinación, la definición de sangrado excesivo según la experiencia de la propia institución, hacen que sean necesarios otros estudios para comprobar su validez en otras instituciones.

Bibliografía

- Görlinger K, Shore-Lesserson L, Dirkmann D, Hanke AA, Rahe-Meyer N, Tanaka KA. Management of hemorrhage in cardiothoracic surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2013;27 Suppl 4:S20-34.
- Salomon C, Pichlmaier U, Schoechl H, Hagl C, Raymonds J, Scheinichen D, et al. Recovery of fibrinogen after administration of fibrinogen concentrate to patients with severe bleeding after cardiopulmonary bypass surgery. *Br J Anesth.* 2010;104:555-62.
- Levy JH, Szlam F, Tanaka KA, Sniecinski RM. Fibrinogen and hemostasis: A primary hemostatic target for the management of acquired bleeding. *Anesth Analg.* 2012;114:261-74.
- Weber CF, Görlinger K, Meininger D, Herrmann E, Bingold T, Moritz A, et al. Point-of-care testing. A prospective, randomized clinical trial of efficacy in coagulopathic cardiac surgery patients. *Anesthesiology.* 2012;117:531-47.
- Faraoni D, Savan V, Levy JH, Theusinger OM. Goal-directed coagulation management in the perioperative period of cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2013;27:1347-54.
- Görlinger K, Dirkmann D, Hanke AA, Kamler M, Kottenberg E, Thielmann M, et al. First-line therapy with coagulation factor concentrates combined with point-of-care coagulation testing is associated with decreased allogeneic blood transfusion in cardiovascular surgery. *Anesthesiology.* 2011;115:1179-91.

Pedro Muñoz

Anestesia Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario 12 de Octubre,
Madrid, España

Correo electrónico: pedro.munoz@salud.madrid.org

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2014.10.007>

Frecuencia y determinantes del ictus después de la sustitución de la válvula aórtica en pacientes con cirugía cardíaca previa (del estudio multicéntrico RECORD)

Frequency of and determinants of stroke after surgical aortic valve replacement in patients with previous cardiac surgery (from the Multicenter RECORD Initiative)

Biancari F, Onorati F, Mariscalco G, de Feo M, Messina A, Santarpino G, et al. Frequency of and determinants of stroke after surgical aortic valve replacement in patients with previous cardiac surgery (from the Multicenter RECORD Initiative). *Am J Cardiol.* 2013;112:1641-1645.

Objetivo Estudiar la frecuencia y los determinantes de ictus en enfermos con antecedentes de cirugía cardíaca previa sometidos a sustitución de la válvula aórtica (SVA).

Métodos Se analiza a 741 enfermos consecutivos operados desde el 2000 hasta el 2013 en 7 centros de Italia, Alemania y Finlandia. El artículo se deriva del estudio REdo Cardiac Operation Research Database (RECORD). Se incluye en él a cualquier SVA en pacientes con historia de cirugía cardíaca previa. No se excluye a los enfermos con endocarditis. El riesgo de ictus se determinó con

la escala CH₂DS₂-VAsc. Se hace un completo análisis estadístico de los resultados.

Resultados Cuarenta y ocho pacientes sufrieron ictus (6,5%; 6% en los sometidos solo a SVA) y 10 de ellos murieron durante el ingreso (20,8%). En el análisis multivariable fueron predictores independientes de ictus postoperatorio: sexo femenino (10,2% vs. 4,4%, odds ratio [OR] 2,57, intervalo de confianza (IC) del 95%, 1,36 a 4,86), operaciones de urgencia (15,1% vs. 4,8%, OR 2,63, IC del 95%, 1,12 a 5,78), utilización perioperatoria de balón de contrapulsación intraaórtico (22,9% vs. 5,3%, OR 2,67, IC del 95%, 1,15 a 6,19), tiempo de extracorpórea mayor de 210 min (15,7% vs. 5,0%, OR 2,31, IC del 95%, 1,13 a 4,71), transfusión de derivados sanguíneos (9,3% vs. 0,8%, OR 7,75, IC del 95%, 1,83 a 32,93) y reoperación por sangrado (24% vs. 5,2%, OR 4,84, IC del 95%, 2,18 a 10,77). Estas conclusiones fueron confirmadas por un modelo de regresión incluyendo una puntuación CHA₂DS₂-VAsc igual o mayor de 2, la cual por sí misma es predictiva de ictus (8,2% vs. 1,6%, OR 4,52, IC del 95%, 1,34 a 15,28). La supervivencia a 3 años de los enfermos con ictus fue del 51,9%, mientras que fue del 85% en los pacientes control (análisis ajustado: riesgo relativo 2,97 y 1,86 a 4,72, respectivamente).

Conclusiones El riesgo de ictus después de la SVA en los pacientes con cirugía cardíaca previa es elevado y tiene un impacto inmediato en la mortalidad inmediata y tardía. El sangrado excesivo que requiere transfusiones de sangre y/o reoperación, el tiempo prolongado de extracorpórea y el uso del balón de contrapulsación intraaórtico se asocian a un riesgo extremadamente alto de ictus.

Comentario

Estudio retrospectivo multicéntrico, derivado del REdo Cardiac Research Database (RECORD), para valorar la incidencia y los factores determinantes de ictus y su influencia en la supervivencia en enfermos con cirugías cardíacas previas sometidos a SVA. Analiza a 741 pacientes consecutivos operados en 7 hospitales. El riesgo de ictus se estratificó con la puntuación CHA₂DS₂-VASc. Sorprende la inclusión un número alto de enfermos con endocarditis; en ellos, el riesgo de embolismo cerebral y complicaciones es muy elevado¹. No incluyen datos sobre el estado de la aorta, el tratamiento anti-trombótico, la anemia preoperatoria ni tipo y el volumen de los productos transfundidos; en principio, el estudio no estaba pensado para valorar los ictus.

Los enfermos con operaciones cardíacas previas fueron operados de SVA con una mortalidad del (5,5%) y una supervivencia a los 5 años del 78,6%. Sin embargo, en estos casos la aparición de ictus postoperatorio es elevada (6,5%), bastante mayor que la observada en las primeras cirugías¹⁻³. El ictus tiene un efecto devastador en la mortalidad (20,8% vs. 4,5%) y la supervivencia a 3 años (51,9% vs. 85%), cifras con elevada significación estadística. Los enfermos que presentan ictus tienen una incidencia significativamente alta de bajo gasto cardíaco (54,2% vs. 13,3%, $p < 0,0001$), intubación prolongada (68,8% vs. 12,7%, $p < 0,0001$), diálisis (25% vs. 5,6%, $p < 0,0001$), mediastinitis (6,3% vs. 1,3%), estancias prolongadas en la UCI ($13,7 \pm 16,2$ vs. $3,8 \pm 5,8$ días, $p = 0,0001$) y hospitalaria ($25 \pm 22,4$ vs. $12,2 \pm 8$ días, $p < 0,0001$).

En el análisis las variables que se asociaron con ictus fueron: tiempo de extracorpórea mayor de 120 min, utilización de balón de contrapulsación, transfusión sanguínea y reexploración por hemorragia. El sangrado excesivo en los enfermos con ictus se asoció a una incidencia elevada de daños vasculares o cardíacos en la reentrada (18,8% vs. 4,5%, $p < 0,0001$).

Confirman, como otros³, que la puntuación mayor de 2 en la escala CHA₂DS₂-VASc es por sí misma un predictor independiente de ictus (8,2% vs. 1,6%).

El ictus es una complicación que ha acompañado a la cirugía cardíaca desde su inicio. Sus consecuencias son un notable aumento de la mortalidad, una estancia hospitalaria prolongada con aparición de otras complicaciones, un incremento importante de los gastos y la sobrecarga de los recursos sanitarios². Las secuelas neurológicas de los enfermos que sobreviven suponen un deterioro en su calidad de vida y una supervivencia acortada, en definitiva, el fracaso de una operación bien realizada desde el punto de vista cardíaco. Para la familia, y para los enfermos que sobreviven, supone un aumento de la ansiedad y del sufrimiento, siendo una complicación que les resulta difícil de entender, favoreciendo los conflictos con el equipo médico e incluso acciones legales.

Todos estos motivos confirman la importancia de conocer los factores de riesgo del ictus en nuestra cirugía, para intentar prevenirlo y para hacer una mejor selección de los enfermos^{2,3}. Por otro lado, las reoperaciones han ido en aumento en la cirugía cardíaca^{1,4,5} y otros autores habían encontrado una mayor incidencia de ictus en ellas¹.

Existen diversos factores que van a determinar el riesgo en las reoperaciones. Unos son propios del estado del enfermo y otros van a depender de la actuación del equipo quirúrgico. Los primeros no pueden modificarse pero sirven para hacer una indicación quirúrgica adecuada e informar debidamente¹. En los segundos se puede actuar con un planteamiento preoperatorio con todo el equipo, siguiendo una buena estrategia perioperatoria y sabiendo reaccionar ante las complicaciones con un protocolo establecido^{4,5}. Con una buena estrategia y una cuidadosa técnica quirúrgica, está demostrado que pueden reabrirse esternones por tercera o más veces con una incidencia muy baja de daños y, de producirse pueden, solventarse con una táctica adecuada⁴⁻⁶. Todo ello supone una reducción de las transfusiones, tan relacionadas con otras complicaciones. También requieren transfusiones el sangrado postoperatorio y las reexploraciones; estas pueden reducirse a un mínimo, menor del 2%, si el cirujano tiene la determinación y la paciencia para hacer una hemostasia segura⁶. Nunca debe retrasarse una reexploración si es necesaria.

Otra manera de reducir la incidencia de ictus es la de hacer una excelente protección miocárdica, evitando así la prolongación de la extracorpórea, el bajo gasto cardíaco y la contrapulsación intraaórtica. La ateromatosis y las calcificaciones aórticas son una fuente de embolias difícil de evitar incluso con valoraciones con ecografía epiaórtica¹. En las reoperaciones es importante prevenir el embolismo aéreo; las adherencias dificultan su evacuación de las cavidades; son útiles la utilización de CO₂ en el pericardio y la ecografía transesofágica. El cierre del pericardio en la primera operación facilita la reoperación.

Los autores abren la controversia proponiendo la SVA transcáteter en los enfermos con mayor riesgo de ictus basándose en publicaciones con incidencia baja de ictus con esta técnica.

Bibliografía

1. Borger MA, Ivanov J, Weisel RD, Peniston CM, Mickleborough LL, Rambalaini G, et al. Decreasing incidence of stroke during valvular surgery. *Circulation*. 1998;98:19 Suppl. II 137-143.
2. John R, Choudhri AF, Weinberg AD, Ting W, Rose EA, Smith CR, et al. Multicenter review of preoperative risk factors for stroke after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*. 2000;69:30-6.
3. Hornero F, Martin E, Paredes F, Gil O, Cánovas S, García R, et al. Stroke after coronary artery bypass grafting: Preoperative accuracies of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc stroke risk stratification schemes. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;144:1428-35.
4. Roselli EE, Pettersson GB, Blackstone EH, Brizzio M, Houghtaling PL, Hauck R, et al. Adverse events during reoperative cardiac surgery: Frequency, characterization and rescue. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008;135:316-23, y 323e1-323e6.
5. Morales DLS, Zafar F, Arrington KA, Gonzalez SM, McKenzie ED, Heinle JS, et al. Repeat sternotomy in congenital heart surgery: No longer a risk factor. *Ann Thorac Surg*. 2008;86:897-902.
6. Najafi H. Invited letter concerning: Reoperation for excessive bleeding after cardiac operation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1992;103:814-5.

Alejandro Martín-Trenor

Departamento de Cardiología y Cirugía Cardíaca, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

Correo electrónico: amtrenor@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2014.06.005>



BIOMED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es