

Bleeding news



Preoperative plasma fibrinogen level and transfusion in cardiac surgery: a biphasic correlation

Hélène Charbonneau, Marie Pasquie, Nicolas Mayeur

Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2020 Nov 1;31(5):622-625. doi: 10.1093/icvts/ivaa153

Autora del comentario: Dra. Raquel Ferrandis Comes. FEA Anestesiología y Reanimación Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. Profesora asociada, Facultad de Medicina de Valencia

El fibrinógeno se ha revelado en los últimos años como piedra angular del manejo hemostático. Así, en un escenario tan complejo y multifactorial como la cirugía cardíaca, los niveles bajos de fibrinógeno preoperatorio se ha identificado como factor de riesgo para el sangrado preoperatorio. Sin embargo, sigo siendo motivo de controversia la indicación de fibrinógeno preoperatorio de forma "profiláctica". En base a esta premisa, los autores presentan un estudio unicéntrico retrospectivo en el que incluyen casi 500 pacientes.

Los resultados del estudio muestran que tanto los niveles de fibrinógeno preoperatorio bajos (< 1.5 g/l), como altos (>3 g/l), se asociaron con una mayor necesidad transfusional. Según los autores, un nivel alto de fibrinógeno preoperatorio podría indicar un estado proinflamatorio, con posible vasoplejia y disfunción endotelial, así como anemia, que explicaría la mayor necesidad transfusional de estos pacientes. Esta situación inflamatoria se vería incrementada por la producida durante la circulación extracorpórea.

En cualquier caso, esta relación en "U" entre el fibrinógeno y la transfusión de concentrado de hematíes dificulta el establecimiento de un punto de corte y pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta otros factores para cerrar la ecuación.

Bleeding news



Outcomes Associated with 4-Factor Prothrombin Complex Concentrate Administration to Reverse Oral Factor Xa Inhibitors in Bleeding Patients

Emily A Highsmith, Celia Morton, Sara Varnado, Kevin R Donahue, Suraj Sulhan, Annette Lista

J Clin Pharmacol. 2020 Oct 23. doi: 10.1002/jcph.1779

Autor del comentario: Dr. Joan Cid. Unitat d'Afèresi. Servei d'Hemoteràpia i Hemostàsia, ICMHO. Hospital Clínic, Barcelona

En comparación con los antagonistas de la vitamina K (AVK), los inhibidores del factor Xa oral (FXaI) están asociados con una eficacia al menos equivalente y una menor incidencia de hemorragia mayor. A pesar de este beneficio, el sangrado sigue siendo el evento adverso más común. Antes de la aprobación de andexanet alfa, se utilizaron agentes alternativos como el concentrado de complejo de protrombina de 4 factores (4F-PCC) para la reversión de su efecto anticoagulante. En este artículo, los autores realizaron un estudio descriptivo retrospectivo realizado en pacientes de 18 años o más que recibieron 4F-PCC para revertir la hemorragia oral asociada a FXaI. Los pacientes fueron excluidos si habían recibido un AVK o dabigatrán en las 48 horas anteriores. Un análisis de subgrupos que compara 4F-PCC con andexanet alfa se realizó en pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión del ensayo ANEXO-A-4. El criterio de valoración principal de este estudio fue evaluar la incidencia de hemostasia y estrategias de dosificación asociadas en pacientes que reciben 4F-PCC para la reversión de FXaI oral asociado sangrado. Se incluyeron 38 pacientes y 28 (74%) pacientes lograron la hemostasia. En pacientes que lograron la hemostasia, la dosis mediana de 4F-PCC fue de 50 unidades / kg y en los que no lograron la hemostasia se observó una dosis mediana de 30 unidades / kg. Dentro del análisis de subgrupos, no hubo diferencias en las tasas generales de hemostasia entre los grupos que recibieron 4F-PCC y andexanet alfa. En conclusión, según los resultados presentados en este estudio, 4F-PCC sigue siendo una opción razonable para utilizar para la reversión de FXaI oral, especialmente cuando andexanet alfa no está disponible, y 50 unidades / kg parece ser la dosis más eficaz para lograr la hemostasia.

Bleeding news



Application of a plasmin generation assay to define pharmacodynamic effects of tranexamic acid in women undergoing cesarean delivery

Adam Miszta, Homa K. Ahmadzia, Naomi L. C. Luban, Shuhui Li, Dong Guo, Lori A. Holle, Jeffrey S. Berge, Andra H. James, Jogarao V.S. Gobburu, John van den Anker, Bas de Laat, Alisa S. Wolberg

J Thromb Haemost. 2020 Oct 1. doi: [10.1111/jth.15114](https://doi.org/10.1111/jth.15114)

Autora del comentario: *Dra. Raquel Ferrandis Comes. FEA Anestesiología y Reanimación Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. Profesora asociada, Facultad de Medicina de Valencia*

El ácido tranexámico es un potente antifibrinolítico que reduce, tanto la generación de plasmina mediada por el activador tisular del plasminógeno (tPA), como la escisión de la fibrina por la plasmina. Es bien conocida su eficacia en el paciente politraumatizado, administrado en las 3 primeras horas, donde ha demostrado disminuir el sangrado y la mortalidad. También está indicado en el sangrado perioperatorio, en la hemorragia postparto o en el paciente hemofílico. Al tiempo, hay que tener en consideración los posibles efectos secundarios, como el aumento de eventos trombóticos o las convulsiones (relacionadas con altas dosis).

En la búsqueda de la mínima dosis eficaz, los autores han logrado cuantificar la generación de plasmina en plasma y han comparado esta medida con el efecto del tranexámico en la clínica, medido por ROTEM. Como muestra han seleccionado una cohorte de mujeres sanas sometidas a cesárea. Se administraron 3 dosis, 5, 10 o 15 mg/kg de ácido tranexámico, y todas ellas redujeron de forma significativa la generación de plasmina, en una magnitud similar. El máximo efecto se consiguió con una concentración plasmática de 10 mcg/ml. Este dato es nuevo y difiere de lo publicado hasta el momento, donde se dudaba que el ácido tranexámico redujera la generación de plasmina, lo que le atribuye nuevas vías de actuación al inferir en un punto anterior de la fibrinólisis. De forma paralela, aunque con menor exactitud, se observó en el ROTEM una disminución de la LI30 (% lisis del coágulo a los 30 minutos) y de la ML (máxima lisis), las siguientes 8 y 3 horas respectivamente.

El desarrollo de la medición de la generación de plasmina permite diferenciar, dentro de la fibrinólisis, una alteración de la estabilidad de la fibrina, un déficit de producción de plasmina o una mayor o menor actividad de la plasmina. Esto nos puede ayudar a identificar los mecanismos que subyacen a situaciones de hiper- o hipofibrinólisis, como la que observamos en el paciente politraumatizado, y así, optimizar la diana terapéutica.

En definitiva, este trabajo, más allá de profundizar en el mecanismo de acción del ácido tranexámico, nos muestra un avance importante en la monitorización, el test de generación de plasmina. Esperemos que, algún día, podamos disponer de esta tecnología como "point of care" y nos ayude a tener una visión cada día más completa del complejo mundo de la coagulación.

Bleeding news



Detection of hypofibrinogenemia during cardiac surgery: a comparison of resonance-based thrombelastography with the traditional Clauss method

Harry Magunia, Emily Azizy, Lisa Krautter, Peter Rosenberger, Andreas Strau

Blood Coagul Fibrinolysis . 2020 Sep 21. doi: 10.1097/MBC.0000000000000962

Autor del comentario: Dr. Joan Cid. Unitat d'Afèresi. Servei d'Hemoteràpia i Hemostàsia, ICMHO. Hospital Clínic, Barcelona

El sangrado después de una cirugía cardíaca se asocia con una morbilidad y mortalidad importante. La hipofibrinogenemia es un factor crucial que explica la hemorragia en este entorno y puede ser rápidamente detectado mediante pruebas viscoelásticas que se realizan en la cabecera del enfermo (POC-VET). Sin embargo, la correlación de POC-VET con los ensayos de coagulación aún no está clara. El estudio actual tuvo como objetivo correlacionar ensayos POC-VET basados en resonancia (Haemonetics TEG 6s) con el método de coagulación tradicional Clauss no rápido. Otro objetivo fue identificar un valor de corte para la detección de hipofibrinogenemia (nivel plasmático de fibrinógeno por debajo de 150 mg / dl) centrándose en la amplitud máxima del ensayo de fibrinógeno funcional citratado (CFF) de TEG 6s. Pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca fueron evaluados para su inclusión en este estudio de cohorte retrospectivo de un solo centro. Los criterios de inclusión fueron la disponibilidad de un ensayo TEG y los resultados de laboratorio correspondientes oportunos. El cálculo de un valor de corte de CFF-amplitud máxima (CFF-MA) fue realizado utilizando el análisis de la curva de eficacia diagnóstica (curva ROC) en la cohorte basal y validado en la cohorte control. La mejor correlación se observó con el método de Clauss para el CFF-MA ($r = 0,77$; $P < 0,0001$) en comparación con el ensayo en tubo de citrato de amplitud máxima de caolín ($r = 0,57$; $P < 0,0001$) y el ensayo de amplitud máxima de citrato de caolín heparinasa ($r = 0,67$; $P < 0,0001$). También se calculó un valor de corte de 19,9 mm para el CFFMA [área bajo la curva 0.87 (intervalo de confianza del 95%: 0,82-0,92; $P < 0,0001$)]. Este valor de corte tenía una sensibilidad del 81,8% y una especificidad del 71,1% para la identificación de hipofibrinogenemia en la cohorte de control. Con los datos presentados en este estudio, los autores concluyen que el analizador de tromboelastografía basado en resonancia puede identificar hipofibrinogenemia. Además, recomiendan que los estudios clínicos futuros deben investigar cuál es el valor de corte a utilizar si la hipofibrinogenemia se calcula con el POC-VET y ver si se puede mejorar los resultados de los pacientes que sufren complicaciones hemorrágicas.