



## **Bleeding news**

### ***Effects of fibrinogen supplementation on clot formation in blood samples from cardiac surgery patients before and after tranexamic acid administration.***

**Waldén K, Shams Hakimi C, Jeppsson A, Karlsson M.**

Transfus Med. 2019 May 22. doi: 10.1111/tme.12604. [Epub ahead of print].  
(Abstract del estudio)

El artículo que comentamos es un estudio realizado in vitro, con muestras de sangre obtenidas antes y después de la realización de una cirugía cardíaca coronaria, y, en ambos casos, antes y después de la administración de ácido tranexámico (primera y segunda dosis de 2 g que corresponden al protocolo habitual en cirugía cardíaca). El objetivo de la realización del estudio fue valorar si la adición de fibrinógeno a las muestras obtenidas mejoraba la hemostasia a partir de los resultados obtenidos en la tromboelastografía rotacional (ROTEM). Por lo tanto, se realizó la medición en ocho muestras de sangre:

- 4 muestras en el preoperatorio (a todos los tubos se les añadió Ringer Acetato para simular una dilución hasta el 21%, similar a la que se realiza durante la circulación extracorpórea): 1) sangre completa, 2) sangre completa más ácido tranexámico, 3) sangre completa más fibrinógeno, 4) sangre completa más ácido tranexámico más fibrinógeno.

- 4 muestras en el postoperatorio: 1) sangre completa, 2) sangre completa más ácido tranexámico, 3) sangre completa más fibrinógeno, 4) sangre completa más ácido tranexámico más fibrinógeno

Se incluyeron 15 pacientes y los resultados, de forma resumida, mostraron que:

-Efectos del ácido tranexámico: Antes de la cirugía, la administración de ácido tranexámico determinó una pequeña reducción en el tiempo de coagulación (CT), sin determinar cambios significativos en la máxima firmeza del coágulo (MFC). Tras la cirugía, el ácido tranexámico no implicó ninguna modificación significativa en los resultados del ROTEM en comparación con los resultados de las muestras obtenidas antes de la administración del mismo.

-Efectos de la adición de fibrinógeno: Antes de la cirugía la administración de fibrinógeno disminuyó el CT e incrementó la MFC de forma significativa en ambos casos. Los mismos resultados se obtuvieron con la adición de fibrinógeno tras la cirugía.

-Efectos de la combinación de fibrinógeno y ácido tranexámico: En el preoperatorio, tras la administración de ácido tranexámico, la adición de fibrinógeno disminuyó el TC e incrementó la MFC (ambos de forma significativa). En el postoperatorio, la misma acción implicó los mismos resultados.



## ***Bleeding news***

Las conclusiones de este estudio in vitro con muestras sanguíneas obtenidas en pacientes intervenidos de cirugía cardíaca, sugieren que no existe un efecto significativo del ácido tranexámico en la mejoría de la firmeza del coágulo, que sí se observa tras la adición de fibrinógeno. Este efecto del fibrinógeno es independiente de la adición o no del ácido tranexámico.

Es importante señalar que los pacientes incluidos en el estudio no presentaban sangrado activo ni hiperfibrinólisis, y que el objetivo del estudio fue valorar las interacciones del ácido tranexámico y el fibrinógeno en situación “basal” en los pacientes de cirugía cardíaca. La validez de estos resultados debe corroborarse en estudios en los que los pacientes presenten sangrado importante y la administración de hemoderivados esté guiada a partir de los resultados de los protocolos de hemorragia basados en la tromboelastografía rotacional (ROTEM).