



## **Bleeding news**

### ***Interrelationships between structure and function during the hemostatic response to injury.***

**Tomaiuolo M, Matzko CN, Poventud-Fuentes I, Weisel JW, Brass LF, Stalker TJ.**

Proc Natl Acad Sci U S A. 2019 Feb 5;116(6):2243-2252. doi: 10.1073/pnas.1813642116. Epub 2019 Jan 23. (Abstract del estudio)

Amplios estudios han detallado la regulación molecular de los componentes individuales del sistema hemostático, incluidas las plaquetas, los factores de coagulación y las proteínas reguladoras. Quedan preguntas, sin embargo, sobre cómo estos elementos se integran a nivel de sistemas dentro de un entorno físico rápidamente cambiante. Para contestar algunas de estas preguntas, los autores desarrollaron un modelo de lesión penetrante en venas yugulares de ratón que combinaba imágenes de alta resolución y multimodales con lecturas funcionales in vivo. Los resultados revelaron una regulación espacial sorprendente de la activación plaquetaria y la formación de fibrina que no se pudo inferir a partir de estudios realizados ex vivo. Como en la microcirculación, donde se han realizado estudios previos, los gradientes de activación plaquetaria son fácilmente evidentes, así como una distribución asimétrica de la deposición de fibrina y actividad de trombina. Ambos están orientados desde la superficie exterior a la superficie interior de la pared vascular dañada, con un mayor grado de activación plaquetaria y acumulación de fibrina en el exterior que en el interior. Además, en el presente modelo, los autores mostraron que la importancia de la señalización P2Y12 en el establecimiento de un tapón hemostático competente está relacionado con el tamaño de la lesión, limitando así su contribución a la hemostasia a contextos fisiológicos específicos. Tomados en conjunto, estos estudios ofrecen información sobre la organización de los tapones hemostáticos, proporcionan una comprensión detallada del sangrado como efecto adverso asociado a una amplia clase de agentes antiplaquetarios prescritos, y resaltan las diferencias entre la hemostasia y la trombosis que pueden sugerir enfoques terapéuticos diferentes.