



## El juicio clínico: clave en la selección ante "el variado menú" de pruebas de laboratorio en hemostasia

### Clinical judgment: key in the selection within the "diverse list" of laboratory tests in hemostasis

Guillermo Andrés Herrera-Rueda<sup>1</sup>

Los trastornos de la coagulación manifiestos con hemorragia, han sido una preocupación natural para el hombre a través del tiempo, quien instintivamente ve en el sangrado un signo de alarma que evoca una situación de enfermedad grave, e incluso que anticipa la muerte [1]. Paralelamente, la medicina se ha mostrado interesada en entender los fenómenos hemostáticos en busca de clasificar y tratar las condiciones de hemorragia (coagulopatía) y de trombosis (trombofilia). Así, los avances desde finales del siglo XIX a la fecha, nos han llevado a dilucidar un sistema de coagulación muy complejo [2], que se relaciona de formas diversas con otras funciones fisiológicas como la respuesta inmune, los procesos de reparación tisular y la reproducción.

Es positivo que el laboratorio clínico especializado en hemostasia se vaya equipando con pruebas con enfoque tanto cualitativo como cuantitativo para la evaluación de la hemostasia. Algunas de estas dan una visión general (con limitaciones) de la coagulación, y otras son tan precisas que dan cuenta del reemplazo de incluso un solo nucleótido en extensas secuencias de genes de proteínas relacionadas con este sistema. Paradójicamente, cuando tenemos tantas pruebas para analizar diversas variables de un fenómeno complejo y dinámico, nos enfrentamos a un reto de selección como clínicos, en el cual debemos hacer el mayor esfuerzo por elegir pruebas de alto valor diagnóstico, evitando los falsos positivos, falsos negativos o peor aún, la irrelevancia y futilidad de exámenes que demandan una logística y costo importantes [3,4].

Debemos reconocer que, a pesar del progreso científico, persiste el reto de conciliar el conocimiento teórico, usualmente representado en didácticos diagramas de la "cascada de la coagulación", con la realidad práctica y biológica (*in vivo*), que no es para nada escalonada ni secuencial. Esta disociación se refleja en la discrepancia entre pruebas de coagulación normales en pacientes que clínicamente tienen un alto riesgo de sangrado (por ejemplo, un trastorno de coagulación de causa desconocido o "BDUC"), o en resultados de laboratorio francamente anormales en pacientes que no sangran (por ejemplo, por penetrancia, variabilidad y plasticidad del fenotipo) [5,6]. En definitiva, nos falta mucho por comprender del sistema de coagulación.

<sup>1</sup> Médico, Especialista en Medicina Interna, Especialista en Hematología Clínica, Clínica Las Américas/AUNA. Laboratorio Clínico Hematológico S.A. Medellín, Colombia. E-mail: gherrera@hematologico.com.

No pretendo desalentar a nadie mostrando las dificultades que impone el análisis de los casos de presunta alteración de la hemostasia, al contrario, quiero insistir en la importancia de la formación continua y de ejercitar (¿por qué no, hipertrofiar?) un recurso a la mano de todo médico: **el juicio clínico**. Juicio que se caracterice por la insistente y correcta recolección de datos clínicos *a priori*, que permitan estructurar la mejor ruta a transitar en el laboratorio de hemostasia, disminuyendo el error *a posteriori*.

Un ejemplo de la importancia del enfoque sistemático en el diagnóstico de coagulopatía ocurre con la enfermedad de von Willebrand, como señalan Mejía y colaboradores en este número de la revista **Medicina & Laboratorio**, en el que proponen como primer paso del proceso “la evaluación del historial de sangrado personal y familiar del paciente”, lo que precede cualquier realización de pruebas de laboratorio. También en la esfera del juicio clínico, se deben tener en cuenta (anticipar) todas las limitaciones preanalíticas que pueden interferir con la veracidad de los resultados; cuestiones tan “banales” como la cafeína, el tipo sanguíneo, el uso del torniquete o el ciclo menstrual pueden influenciar los resultados obtenidos y su posterior interpretación [7-9].

En conclusión, el uso del juicio clínico para analizar las diversas herramientas disponibles en el laboratorio especializado en hemostasia, es por el momento (ya veremos con la inteligencia artificial [10]), la mejor estrategia conciliadora de los elementos de laboratorio (*in vitro*) y de la realidad clínica (*in vivo*), para lograr diagnósticos e intervenciones de alto valor (“*choosing wisely*”) para nuestros pacientes y el sistema de salud.

## Referencias

1. **Harvey SC**. The history of hemostasis. *Ann Med Hist* 1929;1:127-154.
2. **Al-Koussa H, AlZaim I, El-Sabban ME**. Pathophysiology of coagulation and emerging roles for extracellular vesicles in coagulation cascades and disorders. *J Clin Med* 2022;11:4932. <https://doi.org/10.3390/jcm11164932>.
3. **Favaloro EJ, McDonald D, Lippi G**. Laboratory investigation of thrombophilia: the good, the bad, and the ugly. *Semin Thromb Hemost* 2009;35:695-710. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1242723>.
4. **Marlar RA, Rollins-Raval MA**. Sources and solutions for spurious test results in coagulation. *Int J Lab Hematol* 2019;41:S162-169. <https://doi.org/10.1111/ijlh.12989>.
5. **Baker RI, O'Donnell JS**. How I treat bleeding disorder of unknown cause. *Blood* 2021;138:1795-1804. <https://doi.org/10.1182/blood.2020010038>.
6. **Khan MT, Taj AS**. Genotype-phenotype heterogeneity in haemophilia. In: Pankaj A, ed. *Hemophilia*. Rijeka: IntechOpen; 2019. p. Ch. 2. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81429>.
7. **Favaloro EJ, Lippi G**. Post-analytical issues in hemostasis and thrombosis testing. *Methods Mol Biol* 2017;1646:545-559. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7196-1\\_40](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7196-1_40).
8. **Favaloro EJ, Lippi G, Adcock DM**. Preanalytical and postanalytical variables: the leading causes of diagnostic error in hemostasis? *Semin Thromb Hemost* 2008;34:612-634. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1104540>.
9. **McCraw A, Hillarp A, Echenagucia M**. Considerations in the laboratory assessment of haemostasis. *Haemophilia* 2010;16:S74-78. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2516.2010.02302.x>.
10. **Rashidi HH, Bowers KA, Reyes Gil M**. Machine learning in the coagulation and hemostasis arena: an overview and evaluation of methods, review of literature, and future directions. *J Thromb Haemost* 2022;S1538-7836(1522)18293-18290. <https://doi.org/10.1016/j.jtha.2022.12.019>.