



## ¿Son útiles los tiempos de coagulación previos a cirugía?

### Are coagulation times prior to surgery useful?

Evelyn Cortina de la Rosa. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Centro Médico Naval.

evelyncortina@yahoo.com.mx

**Keywords:** Anesthesia preoperative exams

#### Resumen

La probabilidad de encontrar pacientes con deficiencias congénitas de factores de coagulación desconocidas por los portadores, como causa principal de alteraciones en los tiempos de coagulación es muy baja. De ahí, que en este contexto, las pruebas de coagulación aporten poca información al médico tratante. Guías emitidas por reconocidas sociedades internacionales, recomiendan la estratificación de los pacientes de acuerdo a los factores de riesgo que presentan y con ello la aplicación o indicación de determinados estudios, sin embargo, la penetración de tales criterios, aún no permea completamente.

**Palabras clave:** Exámenes preoperatorios anestesia.

#### Abstract

The probability of finding patients with congenital deficiencies of coagulation factors unknown by carriers, as the main cause of alterations in coagulation times is very low. Hence, in this context, coagulation tests provide little information to the attending physician. Guides issued by recognized international societies, recommend stratification of patients according to the risk factors they present and with it the application or indication of certain studies, however, the penetration of such criteria is not yet completely permeable.

#### Evidencias sobre el uso de pruebas de coagulación de escrutinio.

Las pruebas de coagulación de escrutinio incluyen tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPa), tiempo de trombina (TT) y fibrinógeno (Fg), en el mejor de los casos. La indicación de estas pruebas en el marco de la evaluación pre-quirúrgica se utiliza para encontrar anomalías congénitas o adquiridas, que puedan representar un riesgo de hemorragia importante en el peri-operatorio; en otros casos se utilizan como un antecedente para las posibles necesidades transfusionales. Sin embargo, la probabilidad de encontrar pacientes con deficiencias congénitas de factores de coagulación desconocidas por los portadores, como causa principal de alteraciones en los tiempos de coagulación, es muy baja (1). De ahí, que, en este contexto, las pruebas de coagulación aporten poca información al médico tratante.

Algunos trabajos en población pediátrica, principalmente en pacientes con cirugía electiva de adenoidectomía, han mostrado la falta de utilidad en las pruebas de coagulación de escrutinio, tal es el caso del trabajo de *Elsert S.* y colaboradores que en población pediátrica programada para cirugía (adenoidectomía y/o tonsilectomía), la dividió en dos grupos, al primero sólo se le realizaron pruebas de escrutinio (148) y al segundo grupo se le refirió



para estudios especiales de coagulación, debido a que presentaban tiempos de coagulación prolongados. Se utilizó además, una herramienta de evaluación de historia de hemorragia estandarizada, los pacientes con historia o antecedente hemorrágico fueron excluidos, por lo que se evaluó específicamente la utilidad de las pruebas cuando no había historia hemorrágica conocida. Sólo 7/148 y 14/124 resultaron con alteraciones específicas de la hemostasia. En el grupo con perfil de coagulación de escrutinio, sólo 1/144 tuvo hemorragia mayor, a pesar de que sus tiempos de coagulación habían resultado normales. Por su parte, en el segundo grupo con tiempos de coagulación alterados, 4/79 que efectivamente fueron llevados a cirugía, presentaron hemorragia grave en el peri-operatorio. En el grupo de perfil de escrutinio de coagulación, la sensibilidad fue nula (2). Otros autores como Samková A. y colaboradores, en un estudio retrospectivo, donde no hubo una investigación estandarizada de la historia hemorrágica de 274 pacientes y sin embargo se investigaron los antecedentes hemorrágicos, encontraron algunas anormalidades de la coagulación, 140/274 pacientes fueron evaluados en un laboratorio de hematología debido a pruebas de coagulación alteradas de inicio (no todos tenían historia hemorrágica), se encontraron diez deficiencias del factor XII, se confirmó la anormalidad en 2/5 pacientes con sospecha de alteraciones hemorrágicas y sólo un paciente tuvo niveles bajos de factor *de von Willebrand*. No hubo hemorragias mayores en las cirugías realizadas y su conclusión soportó la recomendación de no realizar pruebas de coagulación a pacientes sin historia de hemorragia (3).

Desde el 2008, el Comité para la estandarización en Hematología (4), estableció la falta de evidencia que sustentara la solicitud de pruebas de coagulación de escrutinio. De ahí que no recomendaron las pruebas de coagulación de forma previa a cirugía y otros procesos invasivos en pacientes no seleccionados (Grado B, nivel

III). Por otra parte, recomendaron la documentación de los antecedentes de hemorragia familiares, de hemorragia post-quirúrgica o asociada a trauma y por supuesto interrogar sobre el uso de medicamentos antitrombóticos (grado C, nivel IV). Con el mismo grado de evidencia, si el paciente no tiene historia de hemorragia, no se recomendó ningún estudio de coagulación. Por otra parte, si se contara con alguna condición clínica como enfermedad hepática, será necesaria una valoración integral de la coagulación.

Dada la falta de evidencia contundente en cuanto a la utilidad de las pruebas de coagulación en la evaluación pre-quirúrgica, el Instituto Nacional para la Salud y el Cuidado de Excelencia (NICE por sus siglas en inglés), en su revisión sobre las pruebas pre-cirugía (2016) (5) donde se buscó consenso y emitieron recomendaciones para que se realicen o no diferentes pruebas de laboratorio. Optaron por la aplicación de una encuesta (*metodología modificada de Delphy*). Con ella determinaron, de acuerdo a la pregunta: ¿recomendaría la ejecución de pruebas de coagulación de escrutinio, antes de una cirugía menor?, el 96.3% contestó estar *fuertemente en desacuerdo*, para una cirugía intermedia, el 88.9% contestó *fuertemente en desacuerdo*, y ante la pregunta en cirugía mayor o compleja, todavía el 73.45% contestó estar en *fuerte desacuerdo* con la solicitud de las pruebas. La misma pregunta se hizo en torno a pacientes en diferentes condiciones como patologías cardiovasculares, renales, hepatópatas entre otros, tanto en cirugía menor, intermedia y mayor. En cirugía menor, todavía se alcanzó consenso en cuanto a rechazar las pruebas de laboratorio. No así cuando se planteó cirugía intermedia o compleja, donde no hubo acuerdo ya que una buena proporción de respuestas (>40.0% en algunos casos), estuvieron fuertemente de acuerdo en solicitar las pruebas de coagulación. A pesar, de ello, al relacionar la respuesta de la encuesta, con el análisis económico, surgieron las siguientes recomendaciones: “12. No se



deben ofrecer los tiempos de coagulación a personas sanas programadas para cirugías menores. 13. Considerar las pruebas de coagulación en pacientes con enfermedad crónica del hígado que se enfrentarán a cirugía mayor o compleja. Por otra parte, recomiendan realizar planes personalizados de atención en pacientes que usan anticoagulantes orales y en el caso de requerir las pruebas de coagulación por guías locales, tomar como primera opción la utilización de los equipos portátiles.

### Escalas de valoración de riesgo hemorrágico.

Mucho se ha trabajado con la intención de disminuir pruebas de laboratorio no necesarias o indicadas y se calcula que el costo en la ejecución de estas pruebas es de 3-18 billones de dólares por año. Guías emitidas por reconocidas sociedades internacionales, recomiendan la estratificación de los pacientes de acuerdo a los factores de riesgo que presentan y con ello la aplicación o indicación de determinados estudios, sin embargo, la penetración de tales criterios, aún no permea completamente (6). Estudios sobre intervenciones educacionales en el equipo médico han demostrado efecto en la disminución de las pruebas no necesarias, sin embargo, los resultados solo se sostienen ante la capacitación continua, también se han implementado herramientas electrónicas cuya utilidad ha sido probada también bajo esquemas de capacitación y reforzamiento continuo (7).

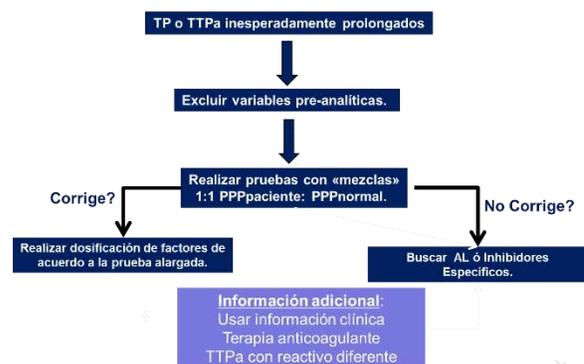
A lo largo de los últimos años, reconociendo la baja sensibilidad de las pruebas de coagulación, se han implementado diferentes escalas para obtener y evaluar de manera objetiva información del paciente en relación a su riesgo personal de hemorragia. Desde la escala de *Rodeghiero (Vicenza)*, hasta las diferentes modificaciones realizadas a la escala de la ISTH y su comité de expertos, han demostrado la utilidad en el reconocimiento de personas en riesgo de hemorragia, sin embargo, en general se considera que la inversión de tiempo es alta, por lo que se ha considerado la posibilidad de la

autoaplicación de la escala (8), lo que no resultaría de utilidad en población de escasos recursos socio- culturales. Sin embargo, a pesar de que no se utilice una escala estandarizada, es indispensable la realización de una historia clínica completa en el marco de la cirugía a fin de aumentar la posibilidad de reconocer a aquellos pacientes con riesgo hemorrágico real y que por lo tanto requieren las pruebas de coagulación pre-quirúrgicas.

### ¿Cuándo sí son necesarias las pruebas de coagulación de escrutinio?

En el caso de una historia familiar y/o personal de hemorragia, será necesario determinar el tipo de hemorragia y su asociación con la fase plasmática o primaria de la hemostasia para dirigir la evaluación preliminar del paciente. La hemorragia en capa o tardía tendrá una mayor asociación a anomalías de las plaquetas o enfermedad de *von Willebrand*, sobre todo en mujeres/adolescentes *hipermenorréicas*; en algunos casos, a deficiencia de factor XIII. Hemorragias relacionadas a la fase plasmática de la hemostasia serán de tipo articular, hemorragias cerebrales en el nacimiento, hematomas por golpes leves entre otros. Aunque dada la variabilidad en la presentación, se recomienda la valoración por el hematólogo.

El abordaje de tiempos largos de la coagulación en el laboratorio deberá realizarse bajo el siguiente algoritmo.





## Referencias

1. Borges NM, Thachil J. The relevance of the coagulation screen before surgery. *British Journal of Hospital Medicine* 2017;567-570.
2. Elsert S, Hovermann M, Bler H, Göbel U. Preoperative screening for coagulation disorders in children undergoing adenoidectomy (AT) and Tonsillectomy (TE): does it prevent bleeding complications? *Klin Padiatr* 2006;218:334-339.
3. Samková A, Blantny J, Fiamoli V, Dulicek P, Parizkova E. Significance and causes of abnormal preoperative coagulation test results in children Hemophilia 2011; 1-5.
4. Chee YL, Crawford JC, Watson HG, Greaves M. Guidelines on the assessment of bleeding risk prior to surgery or invasive procedures. British Committee for Standards in Haematology. *Brit Jour of Haemat*, 2008; (140):496-504.
5. Preoperative tests (update). Routine preoperative tests for elective surgery. Clinical guidelines NG45. Methods. 2016.
6. Nelson SE, Li G, Shi Hanyuan, Terekhov M, Ehrenfield JM, Wanderer JP. The impact of reduction of testing at a Preoperative Evaluation Clinic for elective cases: Value added without adverse outcome. *Jour Clin Anest*, 2019; 92-99.
7. Thomas L, Woon E, Fong W, Parnaby C, Watson HG. Reducing the use of inappropriate coagulation testing in emergency general surgical patients. *Scottish Med Jour*. 2018;1-6.

