







Utility of the routine use of coagulation times in non-cardiac elective surgery

Utilidad del uso rutinario de tiempos de coagulación en cirugía electiva no cardiaca

Carlos Alberto Valverde Gonzalez¹  , Lexter Ivan Mihalache Bernal¹  , Vanessa Del Cisne Pinza Vera¹  

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Santo domingo, Ecuador.

Received: 16-01-2024

Revised: 07-04-2024

Accepted: 05-07-2024

Published: 06-07-2024

How to Cite: Valverde Gonzalez CA, Mihalache Bernal LI, Pinza Vera VdC. Utility of the routine use of coagulation times in non-cardiac elective surgery. Interamerican Journal of Health Sciences. 2024; 4:142. <https://doi.org/10.59471/ijhsc2024142>

ABSTRACT

The purpose of this paper is to determine the utility of the routine use of coagulation times in the preoperative evaluation in patients scheduled for elective non-cardiac surgery, to predict the risk of trans-surgical hemorrhagic complication, for which a systematic review of the type was carried out. quantitative by meta-analysis with search in Health Sciences databases: PubMed, Cochrane Library Plus, Google Scholar, Redalyc and Scielo using DeCS/MeSH terms coagulation times, non-cardiac elective surgery; joined by the boolean operator AND and filters Adults, since 2018, controlled clinical trials. The Jadad scale for risk of bias was applied, as well as to determine the quality of the study. Relative risk was the effect measure for a CI95 and an error of 0,05. Four controlled clinical trials were included, which showed that there is no relationship between bleeding complications and the average values of PT or TTP, since these were not significantly different in both groups.

KEYWORDS

Hemorrhage, Preoperative, Clotting Time, Non-Cardiac.

RESUMEN

El propósito del presente trabajo es determinar la utilidad de del uso rutinario de los tiempos de coagulación en la evaluación preoperatoria en pacientes programados para cirugía electiva no cardiaca, para predecir el riesgo de complicación hemorrágica transquirúrgica, para lo cual se realizó una revisión sistemática de tipo cuantitativa mediante metaanálisis con búsqueda en las bases de datos de Ciencias de la salud: PubMed, biblioteca Cochrane Plus, Google académico, Redalyc y Scielo usando términos DeCS/MeSH coagulation times, non-cardiac elective surgery; unidos por el operador booleano AND y los filtros Adultos, desde 2018, ensayos clínicos controlados. Se aplicó la escala de Jadad para riesgo de sesgos, así como determinar la calidad del estudio. El riesgo relativo fue la medida de efecto para un IC95 y un error de 0,05. Se incluyeron 4 ensayos clínicos controlados, los cuales mostraron que no existe una relación entre las complicaciones hemorrágicas, y los valores promedio del TP o del TTP ya que estos no fueron significativamente diferentes en ambos grupos.

PALABRAS CLAVE

Hemorragia, Preoperatorio, Tiempo De Coagulación, No Cardiac.

INTRODUCCIÓN

Uno de los motivos de consulta más frecuentes en la especialidad de medicina interna es la realización de la valoración clínica prequirúrgica cuyo objetivo principal es identificar los factores de riesgo del paciente para lograr una significativa disminución en la morbimortalidad perioperatoria, para esto generalmente se solicita una serie de exámenes de rutina, generalmente solicitados de forma previa por los servicios de cirugía.

En su gran mayoría muchos de estos aun estando alterados no modifican el criterio de cirugía electiva así como no predicen aun estando en niveles normales el riesgo de complicación durante o posterior a la cirugía, llegando en su mayoría a ser innecesarios, e incluso a veces ser el motivo de toma de actitudes erróneas que retrasan el proceder quirúrgico e incluso podrían llevar al uso innecesario de terapias que podrían poner en riesgo la salud del paciente, tales como el uso de antibióticos transfusiones sanguíneas o de hemoderivados.

Las pruebas de coagulación no son la excepción a esta práctica y en muchas instituciones es casi obligatorio solicitar tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT) e *international normalized ratio* (INR) previo a una cirugía electiva. La razón de solicitar estas pruebas es prevenir e incluso predecir que paciente está en riesgo de presentar una hemorragia durante el periodo intraoperatorio o postoperatorio. En la actualidad no existe una prueba para poder evaluar la integración entre todos los componentes del sistema hemostático, por lo que las pruebas de TP y TTP son muy limitadas en su evaluación.

Ante lo indicado en el párrafo anterior en la práctica clínica habitual no existe evidencia suficiente demuestre que el uso de pruebas de coagulación y/o recuento de plaquetas de rutina vaya a cambiar la morbimortalidad y manejo perioperatorio en pacientes asintomáticos y sin factores de riesgo.

Al contrario, está bien demostrado que elementos como la búsqueda activa de alteraciones de la coagulación que pudiesen afectar la cirugía, son más importante a considerar es la historia clínica del paciente, tales como presencia de equimosis y/o sangrados mucocutáneos espontáneos, petequias sin causa aparente, epistaxis a repetición, gingivorragia frente a cepillado dental, hipermenorrea, etc. Son a quienes se debería solicitar pruebas de coagulación y/o recuento de plaquetas rutinariamente, de la misma manera elementos tales como el tipo de intervención, duración de la misma, vía de acceso quirúrgico son elementos que pueden predecir con mucha más fidelidad la probabilidad de presentar una complicación hemorrágica durante los periodos trans y post quirúrgicos.

Es así como la *“American College of Physicians”* recomienda que los exámenes de laboratorios preoperatorios se soliciten con criterio selectivo y justificación clínica.

Sin embargo, en la práctica clínica habitual esto no se cumple principalmente por que se obvia la evidencia clínica, así como las recomendaciones de expertos a cambio de evitar problemas de índole jurídicos sobre todo porque no existe protocolo ministeriales que protejan al médico para poder ejercer una medicina que este sostenida en un criterio clínico basado en la evidencia científica obligando a practicar una medicina más defensiva.

Esto genera un incremento desmesurado del costo de estudios médicos no justificados, retraso en el ingreso a intervenciones quirúrgicas necesarias e imprescindibles para el paciente, así como una ocupación excesiva de turnos de consulta de especialidad clínica que podrían ser utilizados para la atención de pacientes que ameritan manejo clínico sea diagnóstico o terapéutico.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de tipo cuantitativa mediante metaanálisis partiendo de la pregunta clínica tipo PICO: *¿La realización rutinaria de tiempos de coagulación en pacientes con cirugía electiva no cardiaca predice complicaciones de índole hemorrágico durante el periodo transoperatorio?* Para esto se realizo una búsqueda en las bases de datos de Ciencias de la salud: PubMed, biblioteca Cochrane Plus, Google académico, Redalyc y Scielo usando términos DeCS/MeSH coagulation times, non-cardiac elective surgery; unidos por el operador booleano AND y los filtros Adultos, desde 2018, ensayos clínicos controlados. Se aplicó la escala de Jadad para riesgo de sesgos, así como determinar la calidad del estudio. El riesgo relativo fue la medida de efecto para un IC95 y un error de 0,05. Se incluyeron 4 ensayos clínicos controlados que cumplían con los criterios de inclusión y homogeneidad. (figura 1)

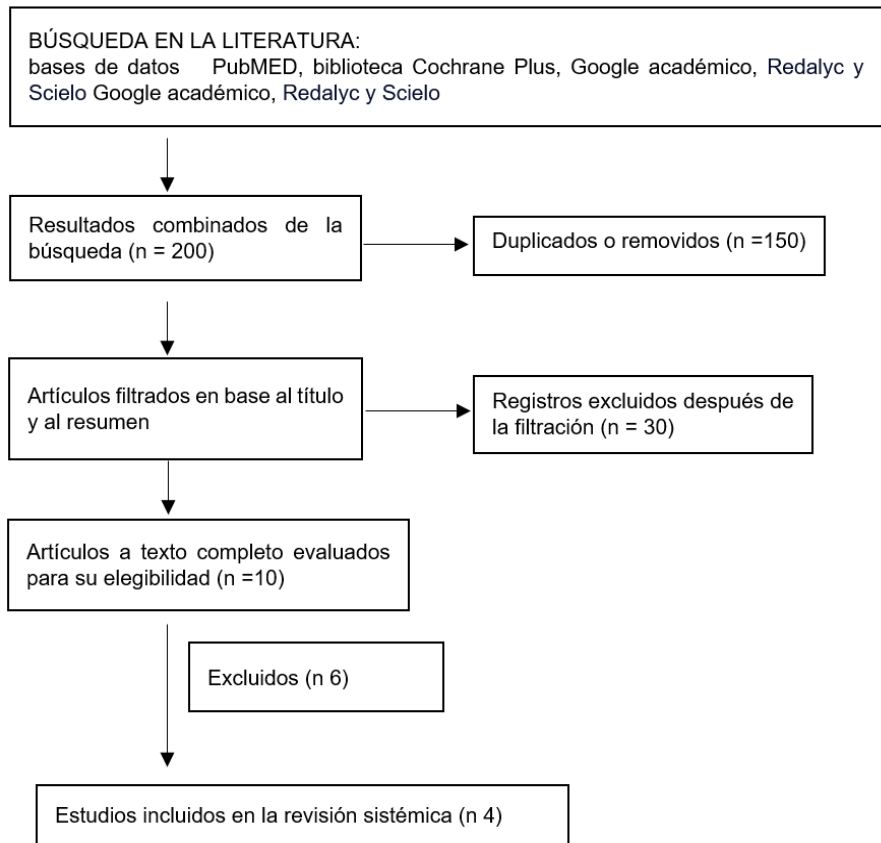


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de datos

RESULTADOS

Se seleccionaron en total 4 estudios que cumplían con los criterios de inclusión, obteniendo una población total de 1991 pacientes, los mismos no tenían antecedentes de enfermedades hematológicas, o historial de manifestaciones clínicas de índole hemorrágico tales como gingivorragias, hemartrosis, petequias, equimosis espontaneas quienes fueron sometidos a cirugía electiva, no cardiaca, realizándoles de forma previa screening de coagulación con pruebas como tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT) e Índice internacional normalizado (INR). De este universo 379 pacientes presentaron alteración en las pruebas de coagulación que equivaldría al 19 % y de estos 2 presentaron complicaciones de índole hemorrágico no fatales durante el periodo transoperatorio que equivaldría al 0,1 % del universo total y al 0,5 % del total de pacientes que presentaron alteraciones de los tiempos de coagulación.

Para medida y análisis de efectos se realizó cálculo del riesgo relativo (RR) mediante variable dicotómica usando como método de ponderación estadístico el inverso de la varianza con efectos aleatorios, obteniendo un valor menor de uno (<1) con un índice de heterogeneidad por test de chi-cuadrado de 2,50 dando un valor p de 0,47 (p<0,5), con un test overall effect z de 0,03 con un valor p de 98 (P=98). (figura 2)

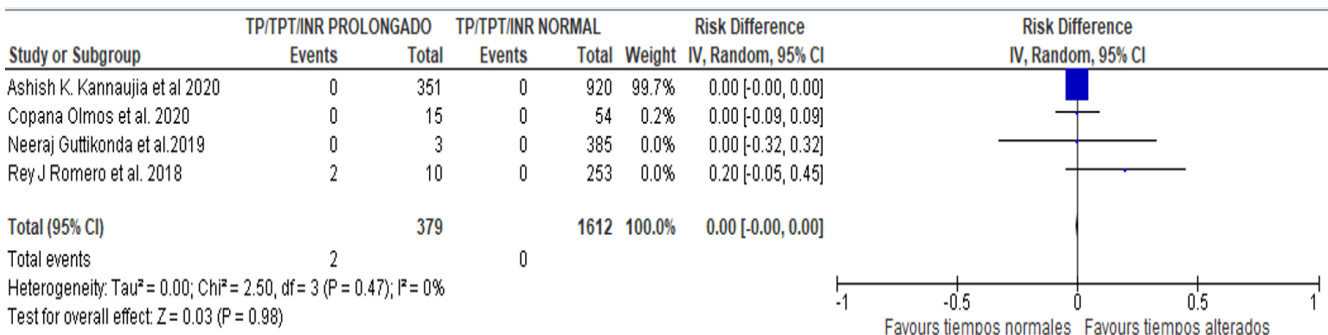


Figura 2. Metaanálisis de los estudios seleccionados que muestra un RR 0. Con IC de 95 % con P<0,5 y un test z con P=0,98

DISCUSIÓN

En base a los resultados presentado en la presente revisión no existe una relación estadística entre la alteración de los tiempos de coagulación y el riesgo de presentar eventos hemorrágicos durante el periodo transoperatorio, esto ya que el RR es de 0, lo que indica en este caso ausencia de asociación entre la intervención y el factor de riesgo, los resultados son estadísticamente relevantes si observamos que a un intervalo de confianza establecido del 95 % se tiene un valor $P < 0,5$ lo que indica una buena homogeneidad de las variables y un test de efecto z con valor $P > 0,5$ que determina en el metaanálisis ausencia de asociación.

CONCLUSIONES

La petición de exámenes rutinarios en cirugía programadas de tipo no cardiacas en pacientes en quienes la historia clínica demuestra ausencia de determinados factores de riesgo es una práctica rutinaria muy extendida en diferentes partes del mundo, e incluso existen diferentes documentos de diferentes sociedades científicas que establecen como protocolos mínimos para la evaluación clínica preoperatoria los tiempos de coagulación.

Sin embargo, esta práctica no está sostenida en una evidencia medica real, lo que, si nos basamos en la revisión clínica actual, no son un verdadero elemento para predecir el riesgo de complicaciones por encima de la historia clínica.

Estas prácticas no solo aumentan el costo de las intervenciones, sino que también determinan un aumento en la demanda de consultas médicas de especialidad clínica, lo que repercutiría de forma negativa sobre todo a nivel de la medicina pública.

Consideramos es imprescindible que las sociedades tanto clínicas como quirúrgicas elaboren guías de práctica clínica que estén sostenidas en evidencia, para determinar verdaderos protocolos que colaboren a una práctica quirúrgica segura menos costosa y con tempos mucho más cortos.

REFERENCIAS

1. Nazar J, Claudio, Bastidas E, Javier, & Lema F, Guillermo. (2014). EXÁMENES PREOPERATORIOS DE RUTINA EN CIRUGÍA ELECTIVA: ¿CUÁL ES LA EVIDENCIA?. *Revista chilena de cirugía*, 66(2), 188-193. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000200017>
2. Durán-Nah, Jaime Jesús, Aké-Poot, Luis Antonio, Gómez-Vázquez, Clara, Kim-Barrera, Ricardo Esteban, De la Cruz-Muñoz, María, Moscoso-González, Patricia, & Rodríguez-Burían, Alejandra. (2004). Pruebas de coagulación prequirúrgicas anormales y su asociación con complicación hemorrágica transquirúrgica, en cirugía electiva. *Gaceta médica de México*, 140(3), 281-288. Recuperado en 16 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000300003&lng=es&tlng=es.
3. Osorio M, Jaime, Rahal E, Maritza, Gómez A, Francisco, Cardemil M, Felipe, Esquivel C, Patricia, Liendo P, Federico, & Barría E, Álvaro. (2012). Cuestionario de sangrado preoperatorio en pacientes sometidos a amigdalectomía y/o adenoidectomía. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 72(1), 23-32. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162012000100004>
4. Concha P., Mario, Mertz K., Verónica, Muñoz Castillo, Gabriel, Delfino Y., Alejandro, Cortínez F., Luis, Montaña R., Rodrigo, Pedemonte T., Juan Cristóbal, & Fuentes H., Ricardo. (2018). Comparación preoperatoria entre pruebas de coagulación y tromboelastografía en pacientes con cirrosis hepática sometidos a trasplante hepático. *Revista médica de Chile*, 146(3), 277-281. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000300277>
5. Copana Olmos, Raúl, Peralta Caballero, Mauricio, Unzueta Quiroga, Roberto, & Carpio Deheza, Gonzalo. (2020). Utilidad del tiempo de protrombina y el tiempo parcial de tromboplastina activada en la valoración preoperatoria de la hemostasia en pediatría. *Gaceta Médica Boliviana*, 43(2), 137-142. Recuperado en 16 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662020000200004&lng=es&tlng=es.
6. Jaime-Romo, R, Vidal-Cervantes, F, Rivera-Villa, AH, & Colín-Vázquez, A. (2021). Concentración preoperatoria de fibrinógeno plasmático como predictor de sangrado en artroplastía total de cadera. *Acta ortopédica mexicana*, 35(6), 507-514. Epub 10 de octubre de 2022. <https://doi.org/10.35366/105703>
7. Arévalo Ordóñez, Tamara. (2022). Estandarización del índice internacional normalizado en pacientes pre-

quirúrgicos del Hospital San Juan de Dios de Cuenca. *Vive Revista de Salud*, 5(13), 179-190. Epub 23 de abril de 2022. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.140>

8. Zapata Contreras, Lorena, Páez Jiménez, Jenny Andrea, Castro González, Juan Sebastián, & Villada Duque, Andrés. (2022). Cirugía electiva posterior a enfermedad por COVID-19: revisión narrativa de la literatura. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 50 (3), e301. Epub 26 de julio de 2022. <https://doi.org/10.5554/22562087.e1022>

9. Caubet Sáez-Torres, Ignacio, Ibaseta Fidalgo, Eduardo, Rodríguez Cobo, Juan, & García Reija, María Fe. (2023). Déficit adquirido de Factor XIII como causa de hemorragia masiva con compromiso de vía aérea superior en cirugía oncológica de cavidad oral. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 45(1), 50-53. Epub 29 de mayo de 2023. <https://dx.doi.org/10.20986/recom.2023.1428/2023>

10. Kannaujia AK, Gupta A, Verma S, Srivastava U, Haldar R, Jasuja S. Importancia de las investigaciones de laboratorio de rutina antes de la cirugía electiva . *Descubrimientos* 2020, 8(3): e114. DOI: 10.15190/d.2020.11

11. Guttikonda, N., Nileshtar, A., Rao, M., & Sushma, T. K. (2019). Preoperative laboratory testing - Comparison of National Institute of Clinical Excellence guidelines with current practice - An observational study. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*, 35(2), 227–230. https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_342_17

12. Romero-González, Rey J, Ruiz-Flores, Claudia, & Galindo-Lagunes, Dania. (2018). Pruebas de coagulación de rutina en cirugía abdominal electiva para predecir riesgo de hemorragia. *Cirujano general*, 40(3), 169-174. Recuperado en 27 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000300169&lng=es&tlng=es.

13. Karim, H. M., Yunus, M., & Bhattacharyya, P. (2016). An observational cohort study on pre-operative investigations and referrals: How far are we following recommendations?. *Indian journal of anaesthesia*, 60(8), 552–559. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.187783>

14. Czoski-Murray, C., Lloyd Jones, M., McCabe, C., Claxton, K., Oluboyede, Y., Roberts, J., Nicholl, J. P., Rees, A., Reilly, C. S., Young, D., & Fleming, T. (2012). What is the value of routinely testing full blood count, electrolytes and urea, and pulmonary function tests before elective surgery in patients with no apparent clinical indication and in subgroups of patients with common comorbidities: a systematic review of the clinical and cost-effective literature. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 16(50), i–159. <https://doi.org/10.3310/hta16500>

15. Osorioz, José Henry, Quenán, Yocner Edilson, & Borja Gómez, Wilmer. (2013). Evolución y cambios en el sistema de la coagulación sanguínea. Una reflexión. *Universidad y Salud*, 15 (2), 225-237. Recuperado el 27 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072013000200013&lng=en&tlng=es.

16. Martínez-Sánchez, Lina María, Álvarez-Hernández, Luis Felipe, Ruiz-Mejía, Camilo, Jaramillo-Jaramillo, Laura Isabel, Builes-Restrepo, Luz Natalia, & Villegas-Álzate, Juan Diego. (2018). Hemofilia: abordaje diagnóstico y terapéutico. Revisión bibliográfica. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 36 (2), 85-93. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v36n2a11>

17. ejedor-Tejada, E, Jurado-Herrera, S, & Gómez-Núñez, MR. (2021). Rituximab en combinación con agentes “bypass” hemostáticos para hemofilia adquirida con inhibidor, a propósito de un caso. *Revista de la OFIL*, 31(4), 433-434. Epub 19 de septiembre de 2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210004000020>

18. Vera Báez, Lidia Del Pilar & Bordón Álvarez, Deisy. (2017). Diagnóstico laboratorial de coagulopatías hemorrágicas en pacientes del Hospital Nacional de Itauguá. *Revista del Nacional (Itauguá)*, 9 (2), 46-66. <https://doi.org/10.18004/rdn2017.0009.02.046-066>

19. Parada, Fernando, Fonseca, Diego, Palavecino, Franco, Farías, Mónica, Hill, Simón, & Montero, Sandra. (2020). Manejo quirúrgico del paciente con hemofilia sometido a cirugía bucal: Reporte de un caso clínico. *Odontología Vital*, (33), 79-86. Recuperado el 27 de junio de 2023, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000200079&lng=en&tlng=es.

20. Mendoza-Quispe, Daniel, Maticorena-Quevedo, Jesus, Parra del Riego, Angela, Loayza-Urcia, Nancy, & Limaylla-Vega, Himeron. (2018). Manejo quirúrgico de pseudotumor hemofílico retroperitoneal: Reporte de caso. Acta Médica Peruana, 35(3), 184-188. Recuperado en 27 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172018000300008&lng=es&tlng=es.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORAÍA

Conceptualización: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Supervisión: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Metodología: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Análisis formal: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Recursos: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Curación de datos: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Redacción - borrador original: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Redacción - revisión y edición: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.