Documento descargado de http://www.elsevier.es el 26/05/2013. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

preoperatorias permiten valorar la afectación de los grandes vasos; no obstante, no se debe negar a un paciente la posibilidad de una resección con intención curativa por una supuesta afectación vascular observada en una exploración complementaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Staniunas RJ, Schoetz Jr DJ. Extended resection for carcinoma of the colon and rectum. Surg Clin North Am. 1993;73:117–29.
2. Curley SA, Evans DB, Ames FC. Resection for cure of carcinoma of the colon directly invading the duodenum or pancreatic head. J Am Coll Surg. 1994;179:587–92.
3. Hakimi AN, Rosing DK, Stabile BE, Petrie BA. En bloc resection of the duodenum for locally advanced right colon adenocarcinoma. Am Surg. 2007;73:1063–6.
4. Biyani DK, Speak D, Siriwardena A, Watson AJ. Management of duodenal involvement in locally advanced colonic carcinoma. Colorectal Dis. 2007;9:178–81.
5. Saiura A, Yamamoto J, Ueno M, Koga R, Seki M, Kokudo N. Long-term survival in patients with locally advanced colon cancer alter en bloc pancreaticoduodenectomy and colectomy. Dis Colon Rectum. 2008;51:1548–51.
6. Perez RO, Coser RB, Kiss DR, Iwashita RA, Jukemura J, Cunha JE, et al. Combined resection of the duodenum and pancreas for locally advanced colon cancer. Curr Surg. 2005;62:613–7.
7. Kama NA, Reis E, Doganay M, Gozalan U, Yasti C. Radical surgery of colon cancers directly invading the duodenum, pancreas and liver. Hepatogastroenterology. 2001;48:114–7.
8. Meyer A, Behrend M. Pancreatic head resection for invasive colon cancer–apropos of a case. Anticancer Res. 2007;27:1733–6.
9. Kapoor S, Das B, Pal S, Sahni P, Chattopadhyay TK. En bloc resection of right-sided colonic adenocarcinoma with adjacent organ invasion. Int J Colorectal. 2006;21:265–8.

Elena Gil*, David Ruiz de Angulo, Antonio Ríos, Pablo Ramírez y Pascual Parrilla

Servicio de Cirugía, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

*Autor para correspondencia.
Correo electrónico: elenagilgomez@hotmail.com (E. Gil).

doi:10.1016/j.ciresp.2009.07.014

Tratamiento preoperatorio de las alteraciones de la coagulación en urgencias quirúrgicas

Preoperative treatment of coagulation disorders in emergency surgery

Las alteraciones en los parámetros de la coagulación constituyen una dificultad añadida en los pacientes susceptibles de una intervención quirúrgica urgente[1–3]. Esta situación (coagulopatía adquirida), frecuente en la práctica clínica diaria de todas las especialidades quirúrgicas que realizan procedimientos invasivos en el área de Urgencias, en ocasiones genera incertidumbre, retraso en la instauración del tratamiento operatorio o la aplicación de un rango excesivamente heterogéneo y variable de medidas profilácticas de la hemorragia perioperatoria[1,4–7].

No existe consenso universal respecto a la profilaxis preoperatoria de la hemorragia en pacientes con alteraciones de la coagulación y candidatos a un procedimiento quirúrgico urgente[1,2,8]. La vitamina K, el plasma fresco congelado, el complejo protrombínico, la antitrombina III, la desmopresina, la transfusión plaquetaria, el sulfato de protamina y el factor VIIa recombinante constituyen algunas de las medidas más eficaces[1,3,4,9,10].

El Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, la Unidad de Trombosis y Hemostasia y el Comité de Tromboembolismo del Hospital Universitario de Bellvitge han elaborado un protocolo conjunto para el tratamiento preoperatorio de los trastornos de la coagulación en urgencias quirúrgicas en virtud del carácter "urgente" o "inmediato" de la intervención, la administración concomitante de fármacos antiagregantes, anticoagulantes orales, heparinas de bajo peso molecular o heparina sódica, el grado de alteración de los parámetros de coagulación (tiempo de protrombina e INR), la presencia de comorbilidad asociada y el proceso clínico subyacente (sepsis, hepatopatía, antecedentes cardiovasculares e insuficiencia renal) (fig. 1).

El objetivo primario de este protocolo es minimizar en la medida de lo posible la hemorragia perioperatoria en pacientes con alteraciones de los parámetros de la coagulación y candidatos a una intervención quirúrgica urgente mediante un consenso elaborado a la luz de los conocimientos actuales y, por extensión, disminuir la tasa de complicaciones y la mortalidad asociadas a procedimientos quirúrgicos urgentes.

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 26/05/2013. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

CARACTERÍSTICAS		CIRUGÍA URGENTE (<4-8 horas)	CIRUGÍA INMEDIATA (<1 hora)
PACIENTE TP≥1.5 Reservar UPFC 10 ml/kg en previsión de hemorragia intraoperatoria en todos los casos 1 UPFC = 300 ml	SEPSIS	Vitamina K 1 amp. e.v. + UPFC 10 ml/kg a pasar en 4 horas(1), solicitar nuevo TP y actuar según nuevo TP: TP < 1.5 ⟶ IQ TP 1.5-1.7 ⟶ IQ + UPFC 10 ml/kg perioperatorio(1) TP > 1.7 ⟶ Consultar Hemostasia -Hematología	Vitamina K 1 amp. e.v. ⟶ Consultar Hemostasia -Hematología
	HEPATOPATÍA	Vitamina K 1 amp. e.v. + UPFC 10 ml/kg a pasar en 4 horas(1), pedir nuevo TP y actuar:	Vitamina K 1 amp. e.v. y actuar según TP:
		TP < 1.5 ⟶ IQ TP 1.5-1.7 ⟶ IQ+ UPFC 10 ml/kg perioperatorio(1) TP > 1.7 ⟶ Complejo Protrombínico 15 UI/kg a 5 ml/min + Antitrombina III 15 UI/kg ⟶ IQ	
ANTIAGREGANTES Reservar 1 pool de plaquetas en previsión de hemorragia intraoperatoria en todos los casos		*a)* Sin Stent coronario, sin Angor hace <1 mes ni AIT hace <1 mes: Desmopresina preoperatoria ⟶ IQ (añadir Transfusión de 1 pool de plaquetas en caso de Clopidogrel o Ticlopidina) *b)* En caso de Stent coronario, Angor hace <1 mes, AIT hace <1 mes, actuar según el caso: – AAS aislado: Desmopresina preoperatoria ⟶ IQ – Clopidogrel aislado: Desmopresina preoperatoria + Transfusión 1 pool plaquetas ⟶ IQ – AAS + Clopidogrel (doble antiagregación): Consultar Hemostasia-Hematología + Cardiología-Cirugía Vascular *c)* En caso de AAS + Clopidogrel por otro motivo: Desmopresina preoperatoria + Transfusión de 1 pool de plaquetas ⟶ IQ • Desmopresina 0.3 μg/kg diluidos en 100 ml salino a pasar en 30 minutos1 hora antes de IQ (1 amp = 4 μg)	
ANTICOAGULANTES ORALES E INR≥1.5 (INR<1.5 no precisa preparación) Reservar UPFC 10 ml/kg en previsión de hemorragia intraoperatoria en todos los casos 1 UPFC= 300 ml		Vitamina K 1 amp. e.v, solicitar INR en 4 horas y actuar según nuevo INR:	Vitamina K 1 amp. e.v. y actuar según INR:
		INR < 1.5 ⟶ IQ INR 1.5-1.8 ⟶ Consultar Hemostasia-Hematología INR 1.8-5 ⟶ Complejo Protrombínico 25 UI/kg a 5 ml/min ⟶ IQ INR > 5 ⟶ Complejo Protrombínico 50 UI/kg a 5 ml/min ⟶ IQ • Complejo Protrombínico 1 vial= 600 UI • En caso de TVP proximal (vena ilíaca y/o femoral) o TEP recientes (<1 mes), consultar con Cirugía Vascular y Angiorradiología para valorar colocación preoperatoria de filtro de vena cava (temporal)	
HEPARINA BAJO PESO MOLECULAR (profilaxis ETEV o dosis terapéuticas: TVP, TEP, FA, trombofilia) Reservar Sulfato de protamina 20 mg en previsión de hemorragia intraoperatoria en todos los casos		*a)* HBPM a dosis profiláctica ó dosis terapéutica administrada hace ≥ 24 horas: No precisa tratamiento específico ⟶ IQ *b)* HBPM a dosis terapéuticas con última dosis hace < 24 horas: – Función renal normal y HBPM hace > 8 horas ⟶ IQ – Función renal normal y HBPM hace < 8 horas ⟶ Sulfato de Protamina 20 mg e.v. e ⟶ IQ – Insuficiencia renal ⟶ Consultar Hemostasia-Hematología • Sulfato de Protamina 20 mg diluidos en 100 ml suero salino a pasar en 10 minutos • En caso de TVP proximal (vena ilíaca y/o femoral) o TEP recientes (<1 mes), consultar con Cirugía Vascular y Angiorradiología para valorar colocación preoperatoria de filtro de vena cava (temporal)	
HEPARINA SÓDICA (bolus o perfusión)		Detener heparina + esperar 4 horas + medir TTPA e IQ si TTPA normal	Sulfato de Protamina e.v. e IQ (dosis en mg = UI heparina administrados en 2 horas previas)

TP: Tiempo de protrombina; UPFC: Unidad de plasma fresco congelado; IQ: Intervención quirúrgica; AIT: Accidente isquémico transitorio; AAS: Ácido acetil salicílico; INR: Razón normalizada internacional; TVP: Trombosis venosa profunda; TEP: Tromboembolismo pulmonar; ETEV: Enfermedad tromboembólica; FA: Fibrilación auricular; HBPM: Heparina de bajo peso molecular; TTPA: Tiempo de tromboplastina parcial activada

(1)Vigilar posible sobrecarga de volumen

Figura 1 – Protocolo de tratamiento preoperatorio de los trastornos de la coagulación en urgencias quirúrgicas.

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 26/05/2013. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

BIBLIOGRAFÍA

1. Thachil J, Gatt A, Martlew V. Management of surgical patients receiving anticoagulation and antiplatelet agents. Br J Surg. 2008;95:1437–48.
2. Newman DH, Zhitomirsky I. The prevalence of nontherapeutic and dangerous international normalized ratios among patients receiving warfarin in the emergency department. Ann Emerg Med. 2006;48:182–9.
3. Hoyt DB, Dutton RP, Hauser CJ, Hess JR, Holcomb JB, Kluger Y, et al. Management of coagulopathy in the patients with multiple injuries: Results from an international survey of clinical practice. J Trauma. 2008;65:755–64.
4. Govindaswamy S, Chandler J, Latimer R, Vuylsteke A. Management of the patient with coagulation disorders. Curr Opin Anaesthesiol. 2002;15:19–25.
5. O'Riordan JM, Margey RJ, Blake G, O'Connell PR. Antiplatelet agents in the perioperative period. Arch Surg. 2009;144:69–76.
6. Levy JH, Tanaka KA, Dietrich W. Perioperative hemostatic management of patients treated with vitamin K antagonists. Anesthesiology. 2008;109:918–26.
7. Bansal R, Watson DK. Surgical delay in acute admissions on warfarin: Are we doing enough? Int J Clin Pract. 2005;59:1283–8.
8. Wysowski DK, Nourjah P, Swartz L. Bleeding complications with warfarin use: A prevalent adverse effect resulting in regulatory action. Arch Intern Med. 2007;167:1414–9.
9. Powner DJ, Hartwell EA, Hoots WK. Counteracting the effects of anticoagulants and antiplatelet agents during neurosurgical emergencies. Neurosurgery. 2005;57:23–831.
10. Yasaka M, Oomura M, Ikeno K, Naritomi H, Minematsu K. Effect of prothrombin complex concentrate on INR and blood coagulation system in emergency patients treated with warfarin overdose. Ann Hematol. 2003;82:121–3.

Zoilo Madrazo González[a,b,*], Arantxa García Barrasa[a,b], Laura Rodríguez Lorenzo[b,c], Pere Domenech Santasusana[d] y Antoni Rafecas Renau[a]

[a]*Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España*
[b]*AWGE (Anemia Working Group España)*
[c]*Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España*
[d]*Unidad de Trombosis y Hemostasia, Comité de Tromboembolismo, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España*

**Autor para correspondencia.*
Correo electrónico: zoiluco@yahoo.es (Z. Madrazo González).

doi:10.1016/j.ciresp.2009.09.013