



PROTOCOLO DE HEMOSTASIA ACTIVA ANTIAGREGACION TROMBOPROFILAXIS HEMORRAGIA MASIVA

DR. OSCAR DÍAZ

DR. MARÍA GARVÍ

**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario Valencia
Sesión de formación continuada
Octubre 2008, Valencia**

¿INFLUYE NUESTRO MANEJO EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES?



Sesion SARTD-CHGUV 28-10-08

¿INFLUYE NUESTRO MANEJO EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES?



Sesion SARTD-CHGUV 28-10-08

PROTOCOLO DE ANTIAGREGACIÓN




MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS ANTIAGREGANTES

British Journal of Anaesthesia 99 (3): 316–28 (2007)
doi:10.1093/bja/aem209 Advance Access publication on July 23, 2007

BJA

REVIEW ARTICLE

 **Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction**

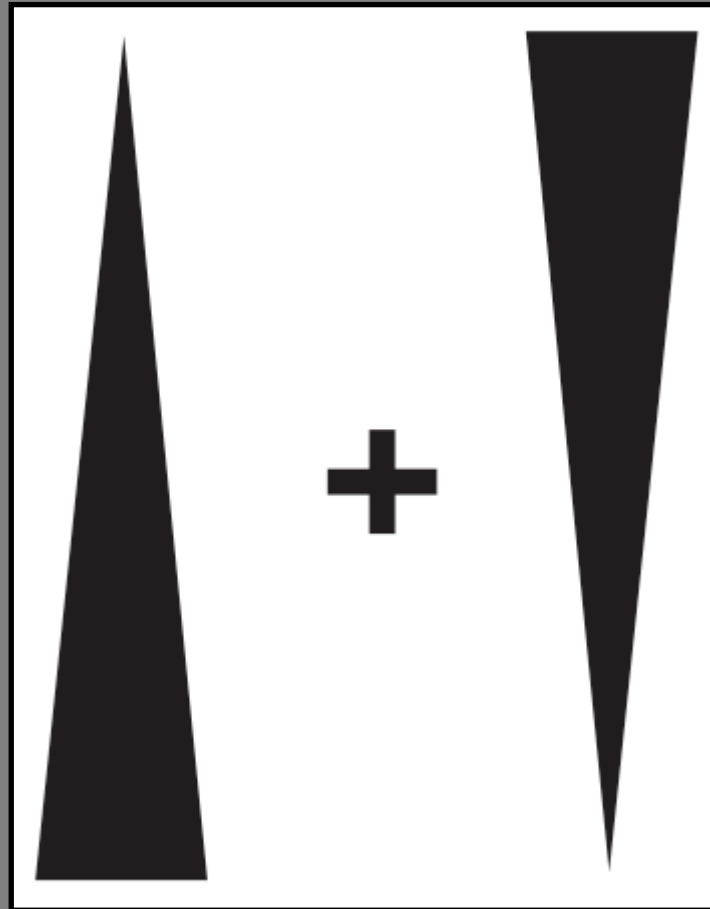
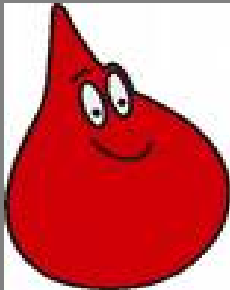
P.-G. Chassot^{1*}, A. Delabays² and D. R. Spahr³

¹Department of Anaesthesiology and ²Department of Cardiology, University Hospital Lausanne (CHUV), CH-1011 Lausanne, Switzerland. ³Institute of Anaesthesiology, University Hospital Zürich (USZ), CH-8091 Zürich, Switzerland

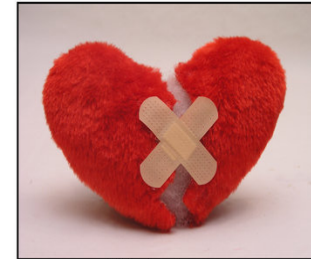
*Corresponding author. E-mail: pierre-guy.chassot@chuv.ch

MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS ANTIAGREGANTES

**RIESGO
HEMORRAGICO**

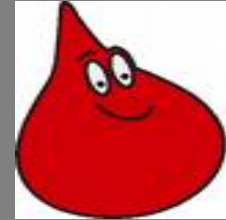


**RIESGO
TROMBOTICO**



Healing a broken heart - 16/1/2014

RIESGO HEMORRÁGICO

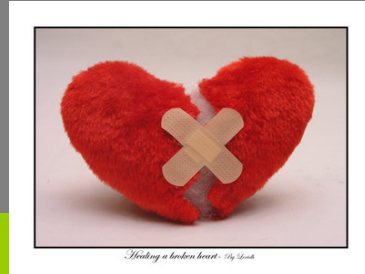


Los pacientes en tto con aspirina tienen un aumento del sangrado intraoperatorio x1.5 sin incremento en la morbilidad ni mortalidad quirurgica

El mantenimiento del clopidogrel en el perioperatorio aumenta un 50% el sangrado quirurgico y el indice de transfusión pero no la mortalidad

**MANEJO PERIOPERATORIO
ANTIAGREGANTES**

RIESGO TROMBÓTICO



Si se retiran los antiagregantes en el perioperatorio hay un aumento de eventos cerebrales y cardiovasculares que conducen a un aumento de la mortalidad, mucho mas evidente si son portadores de stent farmacoactivos

**MANEJO PERIOPERATORIO
ANTIAGREGANTES**

MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS ANTIAGREGANTES

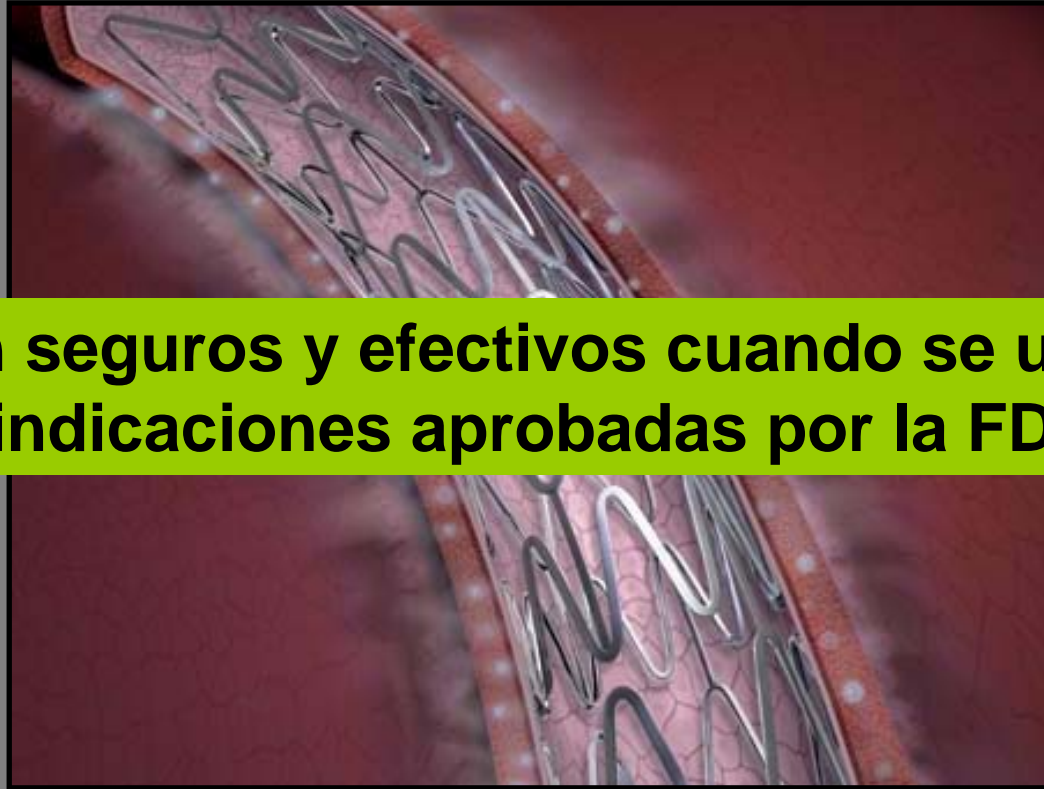
MANEJO PERIOPERATORIO ANTIAGREGANTES	RIESGO CEREBRO Y CARDIOVASCULAR BAJO	RIESGO CEREBRO Y CARDIOVASCULAR INTERMEDIO	RIESGO CEREBRO Y CARDIOVASCULAR ALTO
BAJO RIESGO HEMORRAGIA QUIRURGICA	CIRUGIA ELECTIVA OK MANTENER AAS	CIRUGIA ELECTIVA OK MANTENER AAS Y CLOPIDOGREL(si pautado)	DEMORAR CIRUGIA ELECTIVA, SOLO CIRUGIA VITAL O URGENTE MANTENER AAS Y CLOPIDOGREL
RIESGO INTERMEDIO HEMORRAGIA QUIRURGICA	CIRUGIA ELECTIVA OK MANTENER AAS	DEMORAR CIRUGIA ELECTIVA, SOLO CIRUGIA URGENTE MANTENER AAS Y CLOPIDOGREL(si pautado)	DEMORAR CIRUGIA ELECTIVA, SOLO CIRUGIA VITAL O URGENTE MANTENER AAS Y CLOPIDOGREL
RIESGO ALTO HEMORRAGIA QUIRURGICA	CIRUGIA ELECTIVA OK MANTENER ESTATINAS RETIRAR AAS (max 7 d) POR FLURBIPROFENO	DEMORAR CIRUGIA ELECTIVA, SOLO CIRUGIA URGENTE MANTENER AAS CLOPIDOGREL STOP	SOLO CIRUGIA EMERGENTE O VITAL MANTENER AAS ¿ TERAPIA PUENTE CON TIROFIBAN Y HBPM?



ALGORITMO MANEJO ANTIAGREGANTES

http://chguv.san.gva.es/Descargas/AreaMedica/ServQuir/AnestRea/DIAZ_Preanestesia_Ahorro_Sangre_PRESENTACION_070925.pps

TIPOS DE STENT CORONARIO



SFA son seguros y efectivos cuando se usan para las indicaciones aprobadas por la FDA

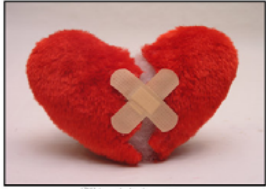
- Stent convencional (SC): metalico
- Stent farmacoactivo (SFA): liberan sustancias antiproliferativas

AHA/ACC/SCAI/ACS/ADA SCIENCE ADVISORY

Prevention of Premature Discontinuation of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Stents

A Science Advisory From the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons, and American Dental Association, With Representation From the American College of Physicians*

- Antiagregación : prevenir la trombosis del stent
- Trombosis del stent : 50% IAM, 20% mortalidad.
- Dosis carga clopidogrel: 300-600mg
- Mantenimiento clopidogrel + AAS; SC un minimo de 4-6 semanas, SFA al menos un año
- AAS de por vida.



MANEJO ANESTÉSICO

British Journal of Anaesthesia 98 (5): 560-74 (2007)

doi:10.1093/bja/aem089

BJA

REVIEW ARTICLE

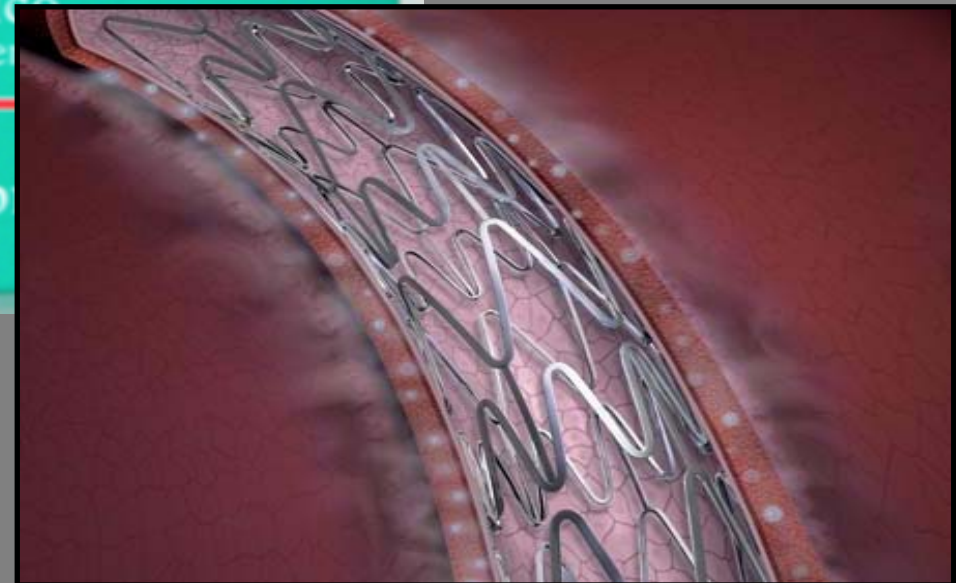
Coronary artery stents and non-cardiac surgery

G. M. Howard-Alpe^{1*†}, J. de Bono², L. Hudsmith², W. P. Orr³, P. Foex¹ and J. W. Sear¹

ATENCIÓN MULTIDISCIPLINAR

ANTIAGREGACIÓN Y STENT CORONARIOS

¿QUÉ HAY DE NUEVO AMIGOS?



ANTIAGREGACIÓN Y STENT CORONARIOS

Patient Safety

Section Editor: Soren J. Brull

Review Article

Coronary Artery Stents: Part I. Evolution of Percutaneous Coronary Intervention

Lisa T. Newsome, MD, DMD*

The subspecialty of interventional cardiology has made significant progress in the management of coronary artery disease over the past three decades with the

ANTIAGREGACIÓN Y STENT CORONARIOS

Review Article

Coronary Artery Stents: II. Perioperative Considerations and Management

Lisa T. Newsome, MD, DMD*†

Robert S. Weller, MD*†

J. C. Gerancher, MD*†

Michael A. Kutcher, MD*†

Roger L. Royster, MD*†

The management of patients with coronary artery stents during the perioperative period is one of the most important patient safety issues clinicians confront. Perioperative stent thrombosis is a life-threatening complication for patients with either bare-metal or drug-eluting stents. Noncardiac surgery appears to increase the risk of stent thrombosis, myocardial infarction, and death, particularly when patients undergo surgery early after stent implantation. The incidence of complications is further increased when dual-antiplatelet therapy is discontinued preoperatively. It is generally agreed that aspirin must be continued throughout the perioperative period, except in circumstances when the risk of bleeding significantly outweighs the benefit of continued anticoagulation, such as procedures performed in a closed space. We present considerations for regional anesthesia, as well as postoperative recommendations as the occurrence of perioperative stent thrombosis appears to be greatest during this period. Immediate percutaneous coronary intervention is the definitive treatment for perioperative stent thrombosis, and 24-h access to an interventional cardiology suite should be readily available. Algorithms for perioperative management of patients with bare-metal and drug-eluting stents are proposed.

(Anesth Analg 2008;107:570-80)

ANTIAGREGACIÓN Y STENT CORONARIOS

- PERIOPERATIVE MEDICINE

Anesthesiology 2008; 109:588-95

Copyright © 2008, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Time and Cardiac Risk of Surgery after Bare-metal Stent Percutaneous Coronary Intervention

Gregory A. Nuttall, M.D.,* Michael J. Brown, M.D.,† John W. Stombaugh, C.R.N.A., M.N.A.,‡

Peter B. Michon, C.R.N.A., M.N.A.,‡ Matthew F. Hathaway, C.R.N.A., M.N.A.,‡ Kevin C. Lindeen, C.R.N.A., M.N.A.,‡

Andrew C. Hanson, B.S.,§ Darrell R. Schroeder, M.S.,* William C. Oliver, M.D.,* David R. Holmes, M.D.,#

Charanjit S. Rihal, M.D.#

ALGORITMO DE MANEJO BASICO CIRUGIA ELECTIVA

MAS DE 6 SEMANAS SC
MAS DE 1 AÑO SFA



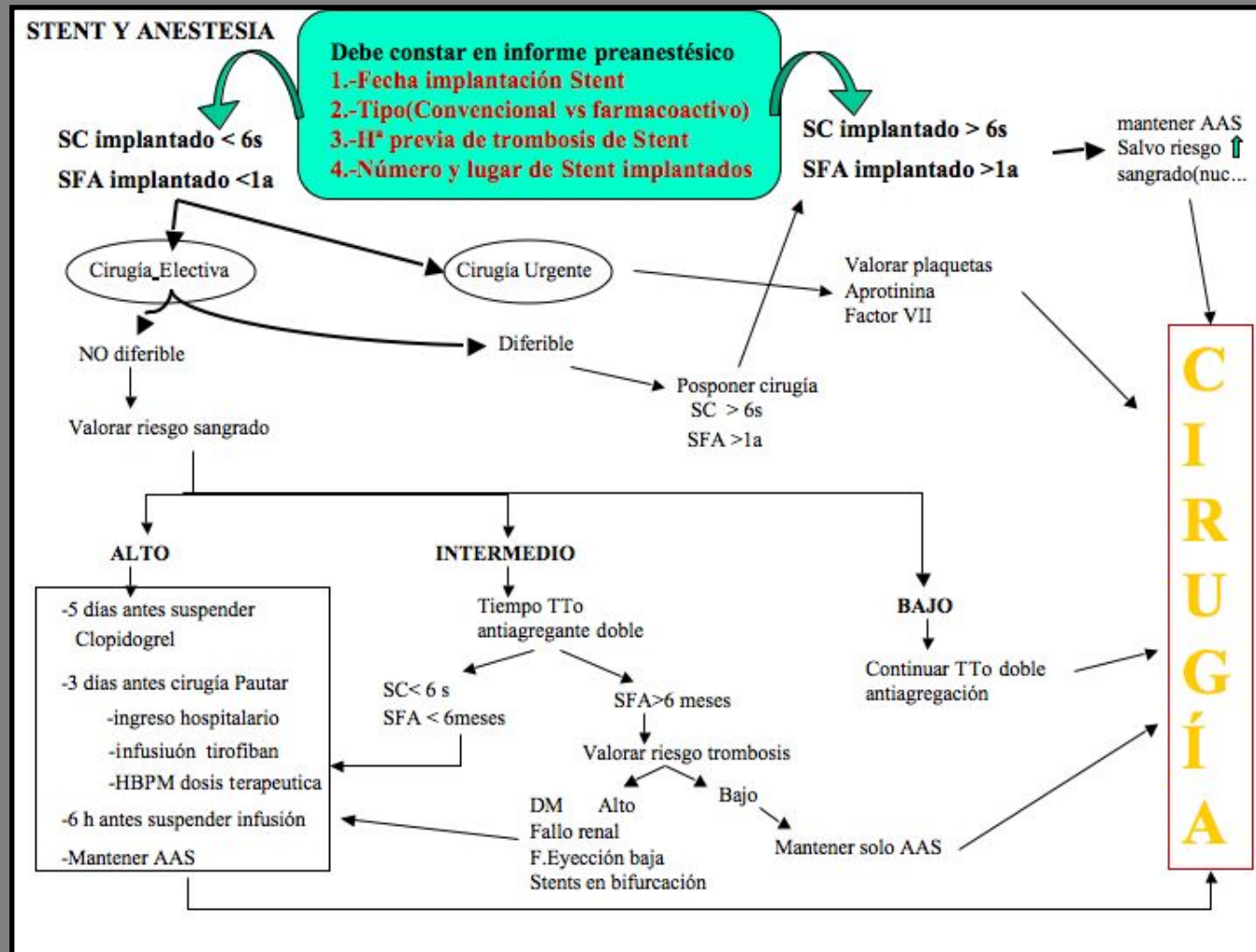
CIRUGIA ELECTIVA OK
RETIRAR CLOPIDOGREL
MANTENER AAS

MENOS DE 6 SEMANAS SC
MENOS DE 1 AÑO SFA



DEMORAR CIRUGIA ELECTIVA
ATENCIÓN MULTIDISCIPLINAR
ALGORITMO MANEJO
AVANZADO

ALGORITMO DE MANEJO AVANZADO



ATENCIÓN MULTIDISCIPLINAR

PROTOCOLO PROFILAXIS TROMBOEMBOLISMO

+1	
Edad 41-60 años	
Cirugía menor	
Embarazo o postparto (menos de 1 mes)	
Vena varicosa	
Enfermedad inflamatoria intestinal	
Obesidad (mas del 20% del peso ideal)	
Anticonceptivos orales	

+2	
Edad mayor de 60 años	
Neoplasia	
Cirugía mayor (mas de 45 min)	
Cirugía laparoscopica (mas de 45 min)	
Encamamiento mas 72 h	
Inmovilización con escayola	
Acceso venoso central	

!FACTORES DE RIESGO!

+3	
Antecedentes de TVP/EP	
Infarto miocardio	
Insuficiencia cardiaca congestiva	
Sepsis/infección	
Trombofilia heredada	
Trombofilia adquirida	

+5	
Artroplastia rodilla/cadera	
Fractura cadera, pelvis o pierna	
Ictus	
Politraumatismo	
Lesión medular aguda	

PROTOCOLO PROFILAXIS TROMBOEMBOLISMO

PUNTUACION	RIESGO	PROFILAXIS RECOMENDADA
0-1	BAJO	No medidas específicas Deambulación precoz
2	MODERADO	HBPM. FONDAPARINUX. RIESGO SANGRADO: SISTEMAS MECÁNICOS
3-4	ALTO	HBPM. FONDAPARINUX. + SISTEMAS MECÁNICOS. RIESGO SANGRADO: SISTEMAS MECÁNICOS
Mayor o igual a 5	MUY ALTO	HBPM. FONDAPARINUX. + SISTEMAS MECÁNICOS. RIESGO SANGRADO: SISTEMAS MECÁNICOS

PROFILAXIS TROMBOEMBOLISMO Y CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA

Grado de evidencia según fármaco y cirugía

TIPO DE CIRUGÍA	PTR	PTC	CFC
FONDAPARINUX	1A	1A	1A
HBPM	1A	1A	1B

PTR : prótesis total de rodilla
PTC : prótesis total de cadera
CFC : cirugía de fractura de cadera

CHEST.2008

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA



NUEVO

HEMORRAGIA MASIVA

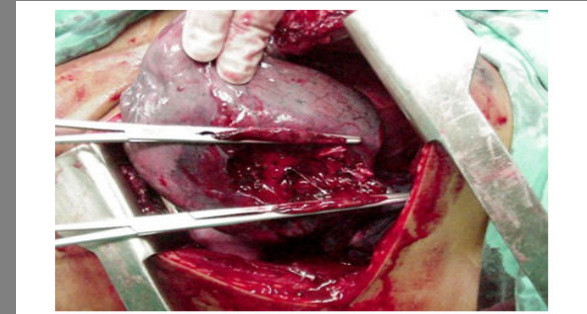


FIGURA 3. Tractotomía pulmonar en una lesión intraparenquimatosa profunda.

Transfusión de más de 10 bolsas de sangre en 24 horas (Donat R Spahn et al,2007) (Jeremy et al, Crit Care Med. 2008)

Pérdida del volumen sanguíneo en un periodo de 24 horas (MOLLISON ET AL,1997)

Pérdida del 50% del volumen sanguíneo en 3 horas (Fakhry y Sheldon,1994)

COAGULOPATÍA EN LA TRANSFUSIÓN MASIVA



Table 3. Factors contributing to the coagulopathy of trauma

Acidemia

- Decreased coagulation factor activity
- Decreased thrombin generation
- Activation of physiologic anticoagulation via protein C pathway
- Impaired platelet aggregation
- Enhanced fibrinolysis via increased tPA and depletion of plasma activator inhibitor-1

Hypothermia

- Platelet dysfunction
- Reduced platelet activation by the von Willebrand factor and platelet glycoprotein Ib-IX-V complex
- Derangements of platelet adhesion and aggregation
- Decreased thrombin generation on platelets
- Reduced coagulation factor activity

Dilutional coagulopathy

- Fibrinogen/coagulation factor deficiency
- Thrombocytopenia
- Anemia

Consumption of platelets and

fibrinogen/coagulation factors

Dysregulation of intravascular coagulation

- Consumption of antithrombin III
- Acquired platelet dysfunction
- Increased fibrinolysis
- Increased tPA
- Decreased α_2 antiplasmin

tPA, tissue plasminogen activator.

Damage control resuscitation: A sensible approach to the exsanguinating surgical patient

Crit Care Med 2008 Vol. 38, No. 7 (Suppl)

MAJ (P) Alec C. Beekley, MD, FACS

Estrategia de manejo de hemorragia masiva ligada al control quirúrgico precoz “**damage control surgical**” del paciente politraumático MAYOR



DAMAGE CONTROL RESUSCITATION

**LAPAROTOMÍA
PRECOZ: CONTROL
SANGRADO**

**REPARACIÓN QUIRÚRGICA
DEFINITIVA EN UN 2º TIEMPO**

**CUIDADO INTENSIVO
INMEDIATO**



Damage control resuscitation: A sensible approach to the exsanguinating surgical patient

MAJ (P) Alec C. Beekley, MD, FACS

REANIMACIÓN SIMULTÁMEA

HIPOTA PERMISIVA

HIPOTERMIA

USO PRECOZ
PLAQUETAS

USO DE SANGRE
COMPLETA

ACIDOSIS

USO INMEDIATO PLASMA A
RAZÓN 1:1 CON CH



PROCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

Research

Open Access

Management of bleeding following major trauma: a European guideline

Donat R Spahn¹, Vladimir Cerny², Timothy J Coats³, Jacques Duranteau⁴, Enrique Fernández-

Damage control resuscitation: A sensible approach to the exsanguinating surgical patient

MAJ (P) Alec C. Beekley, MD, FACS

BCSH Secretary
British Society for Haematology
100 White Lion Street
London
N1 9PF

e-mail bcsb@b-s-h.org.uk

Writing group:

D Stainsby¹, S MacLennan¹, D Thomas², J Isaac³

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

OBJETIVOS TERAPEÚTICOS

- Mantener perfusión tisular y oxigenación: restablecer volumen sanguíneo y hemoglobina
- Control inmediato del sangrado
- Control de acidosis, hipotermia y la coagulopatía de forma precoz

**PROPORCIONAR UNA GUIA ACTUAL DE MANEJO
DE LA HEMORRAGIA MASIVA**



**DISMINUYE
MORTALIDAD**

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

REANIMACIÓN INICIAL Y PREVENCIÓN DE SANGRADO

- Disminu
- **Shock**
identifi
- Mejora
- Disminu
reanima



cirugía
grado

letalidad
y la

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

DIAGNOSTICO Y MONITORIZACIÓN DEL SANGRADO

- Shock hemorrágico sin foco de sangrado identificado: valoración inmediata
- Uso de ecografía, TC, hto y lactato sérico
- **Ecografía con líquido libre abdominal en paciente inestable requiere cirugía urgente**
- Paciente con sospecha de sangrado craneal, torácico y/o abdominal si hemodinámicamente estable requiere valoración TC



PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

MONITORIZACIÓN DEL SANGRADO

HEMATOCRITO: No se recomienda como única medida para estimar el sangrado

LACTATO SÉRICO: permite valorar gravedad del sangrado y del shock , lactato inicial y sus niveles seriados son indicadores de morbilidad y mortalidad

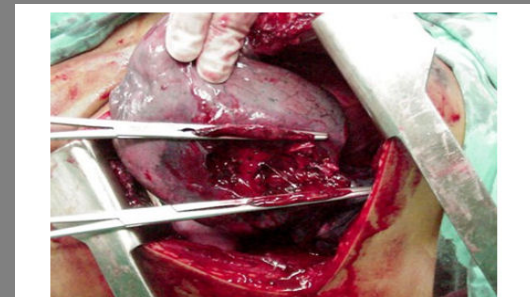
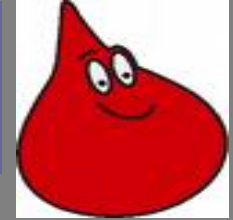


FIGURA 3. Tractotomía pulmonar en una lesión intraparenquimatosa profunda.

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

RÁPIDO CONTROL DEL SANGRADO: SURGICAL INTERVENTION



Intervención quirúrgica precoz

Si shock hemorrágico y fractura de pelvis: **estabilizar pelvis**

Si persiste inestabilidad: **embolización precoz o control quirúrgico incluyendo packing**

Considerar **clampaje de aorta** como alternativa para control del sangrado

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

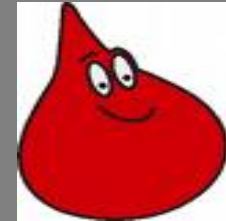
REANIMACIÓN

- **HipoTA permisiva:** en la fase inicial se recomienda una TA sistólica entre 90-100 mmHg. Si el grado de hipotensión se controla con fluidos, se puede mantener una TA sistólica entre 70-90 mmHg.
- **Fluidos:** se recomienda el uso de suero fisiológico y plasma.
- **Evitar:** hipotermia, acidosis metabólica y coagulopatía por muerte celular.
- **Transfusión de CH** para mantener una Hb entre 7-9 g/dl

**Oxigenación tisular,
perfusión y evitar
hipotermia**

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA

MANEJO DE LA COAGULACIÓN



- **PLASMA:** hemorragia masiva más coagulopatía (TTPA > 1.5 veces por encima de la media control); 10-15 ml/Kg
- **PLAQUETAS:** mantener >50.000
- **FIBRINÓGENO:** los niveles han de estar >1g/l; dosis inicial 3-4 gramos
- **ANTIFIBRINOLÍTICOS:** considerarlos en hemorragia masiva en politraumatismos

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA



MANEJO DE LA COAGULOPATÍA

FACTOR VII activado recombinante

- Su papel fuera de ficha técnica para el control del sangrado en hemorragia masiva **CONTROVERTIDO**
- **SU USO NO PUEDE SER RECOMENDADO EN NO HEMOFÍLICOS PARA CONTROL DEL SANGRADO**
- Corrección de acidosis, hipotermia y la hipocalcemia

MANEJO DE LA COAGULOPATÍA

OCTAPLEX: CONCENTRADO DE COMPLEJO DE PROTROMBINA

1. DENOMINACIÓN DEL MEDICAMENTO.

Prothromplex 600 UI
Complejo de protrombina humana tratado con vapor

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.

Proteína	300-750 mg
Potencia:	
Complejo de protrombina:	
Factor II humano ¹⁾	600 UI
Factor VII humano ²⁾	500 UI
Factor IX humano ¹⁾	600 UI
Factor X humano ¹⁾	600 UI
Proteína C ³⁾	mínimo 400 UI
Antitrombina III ⁴⁾	15 - 30 UI
Heparina	225 UI
Citrato sódico.2H ₂ O	80 mg
Cloruro sódico	160 mg

OCTAPLEX: CONCENTRADO DE COMPLEJO DE PROTROMBINA

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: FICHA TÉCNICA

- **Profilaxis y tratamiento de hemorragias:**
 - Deficiencia congénita de los factores IX (hemofilia B), II, VII ó X
 - Deficiencia adquirida de factores del complejo de protrombina



OPTAPLEX: CONCENTRADO DE COMPLEJO DE PROTROMBINA

Las guías recomiendan su uso para el tratamiento de hemorragias derivadas de sobredosificación de antagonistas de la vitamina K

¿Tratamiento para hemorragias por anticoagulación excesiva, más rápido y cómodo que el plasma?

