



**CONSORCIO**  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARIO  
DE VALENCIA



# ATENCIÓN INTEGRAL AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Dra Tanya Gabaldón Conejos (Médica Adjunta)

Dr Pablo Kot Baixauli (Médico Residente 2º)



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada**  
**Valencia 7 de Enero de 2014**

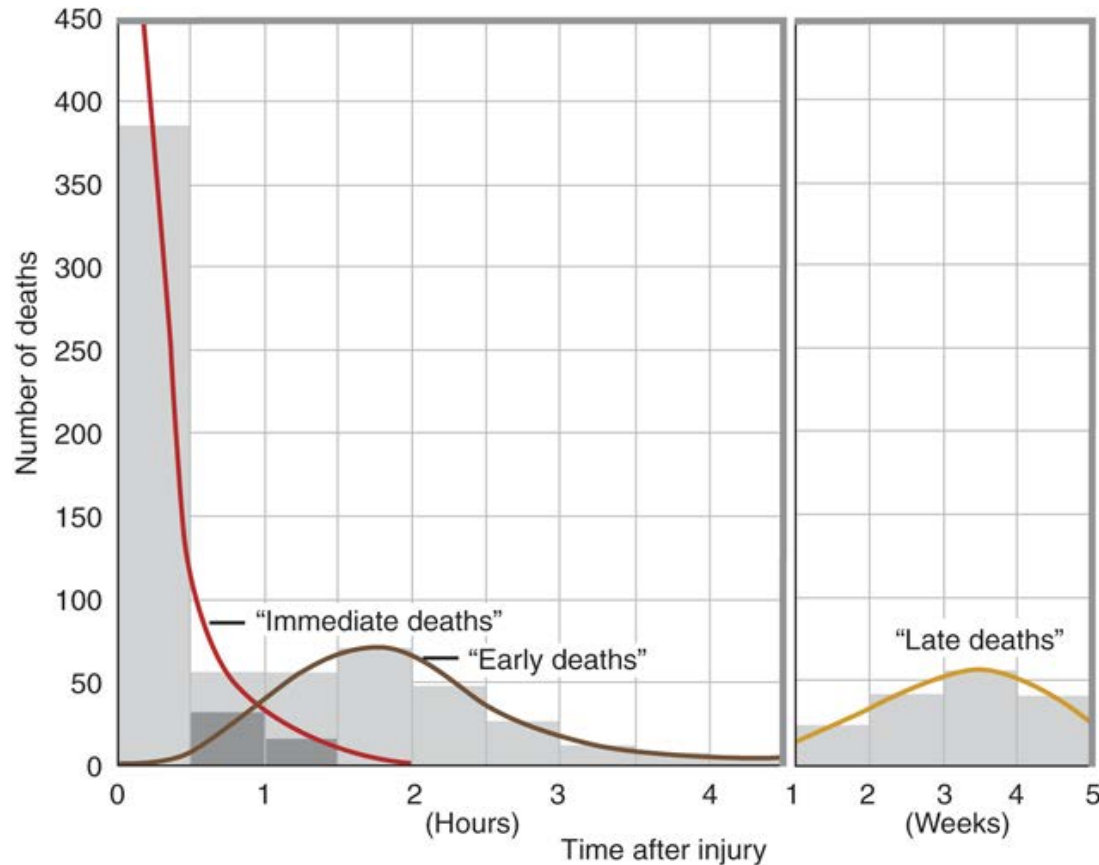
# EPIDEMIOLOGÍA

4-5,8 Millones muertes

1<sup>a</sup> Causa muerte 1-44 años



# EPIDEMIOLOGÍA



Source: Longnecker DE, Brown DL, Newman MF, Zapol WM: *Anesthesiology, 2nd Edition*:  
[www.accessanesthesiology.com](http://www.accessanesthesiology.com)

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

## Distribución trimodal

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014



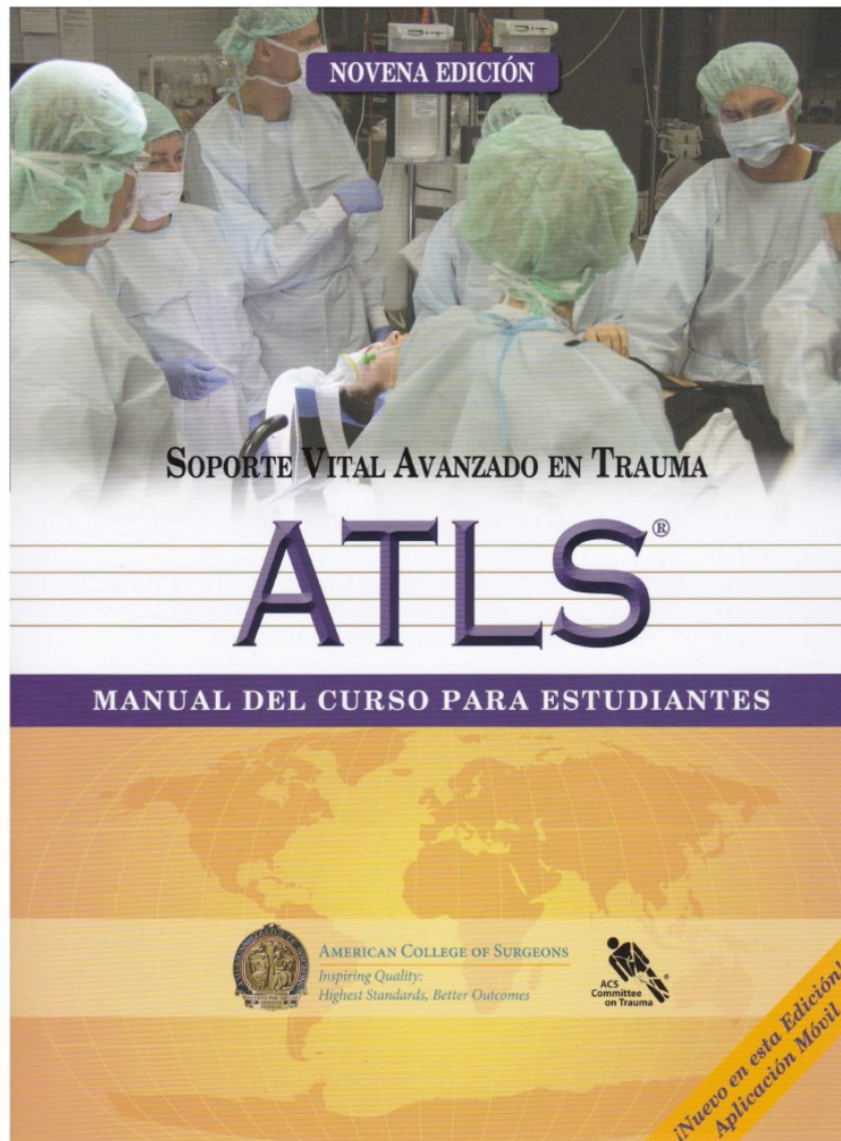
# James K. Styner, MD



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014**

“ Si yo puedo proporcionar un mejor cuidado en el campo, con recursos limitados, que el que mis hijos y yo recibimos en las instalaciones de atención primaria, hay algo mal en el sistema y éste debe ser cambiado”





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014**

PRE-HOSPITALARIA

HOSPITALARIA



REANIMACIÓN  
INICIAL

CUIDADOS  
DEFINITIVOS



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014

# EVALUACIÓN INICIAL

- A** Airway (vía aérea y protección cervical)
- B** Breathing (respiración y ventilación)
- C** Circulation (circulación/control hemorragia)
- D** Disability (control neurológico)
- E** Exposure (exposición/control ambiente)

## REEVALUACIÓN





# A

**Primera prioridad**

**Principal causa prevenible de muerte**

**Oxigenoterapia a todos**



# A

## PROTECCIÓN CERVICAL



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014



# A



■ **FIGURA 2-4** Maniobra de Elevación del Mentón para abrir la Vía Aérea. Esta maniobra es de utilidad en víctimas traumatizadas ya que previene el riesgo de convertir una fractura cervical sin compromiso medular, en una con lesión medular.



■ **FIGURA 2-5** Maniobra de Levantamiento Mandibular para abrir la Vía Aérea. Hay que tener cuidado para evitar extender el cuello.



# A

**Hablar con el paciente**

**Maniobra mentón o maxilar**

**Buscar signos de obstrucción VA**

Inspección (cuerpo extraño)

Aspiración

Fx faciales, maxilares o traqueales

Signos clínicos (Auscultación, agitación, SpO<sub>2</sub>...)

**Aislamiento de la VA**

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014



# B

## Pulmones-pared torácica-diafragma

### Evaluación:

- Inspección cuello y tórax
- Auscultación y saturación
- Palpación y percusión

Disnea, taquipnea  
Ingurgitación yugular  
Posición traqueal  
Respiración paradójica  
Disociación TX-ABD  
Cianosis

### Lesiones afectación grave:

- Neumotórax a tensión
- Tórax inestable
- Hemotórax masivo
- Neumotórax abierto

**RX**

**ECO**



# C

## SHOCK

### Signos

Nivel de conciencia  
Coloración piel  
Pulsos  
Constantes

Hipovolémico

Neurogénico

Cardiogénico

Séptico





# HEMORRAGIA

## *American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support Classification of Haemorrhage Severity*

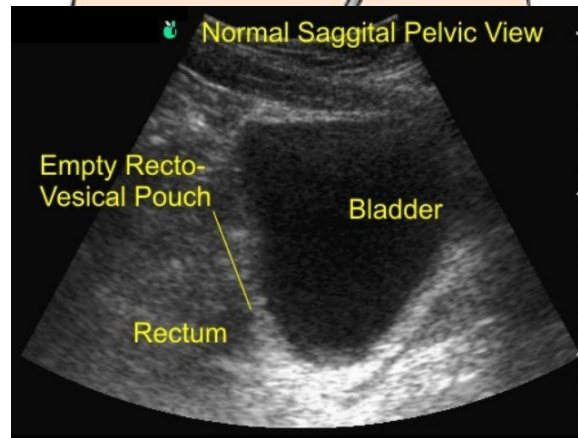
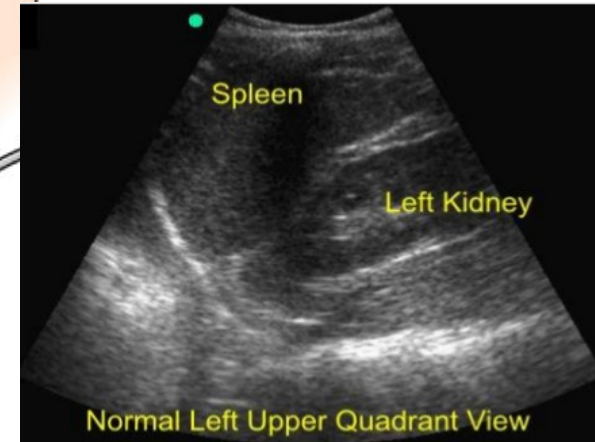
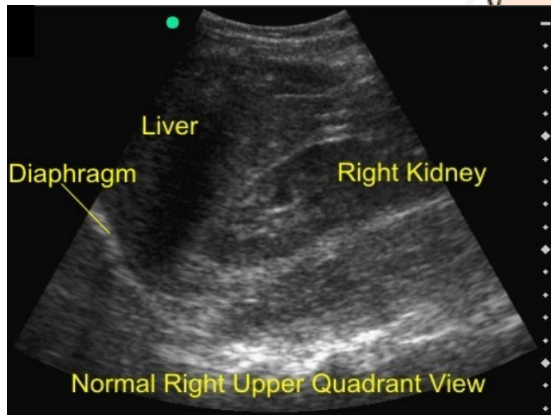
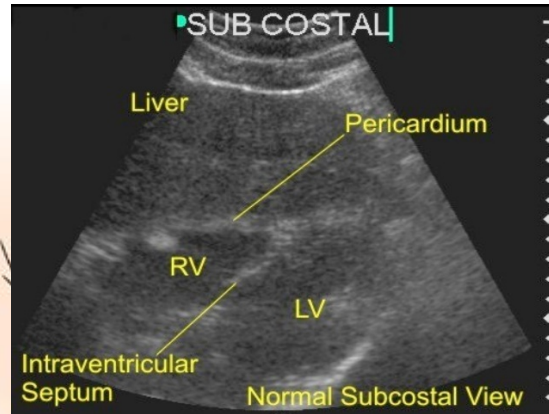
<b>Haemorrhage Severity According to ACS/ATLS Classification</b>	<b>Class I</b>	<b>Class II</b>	<b>Class III</b>	<b>Class IV</b>
<i>Blood loss (ml)</i>	<i>&lt;750</i>	<i>750-1500</i>	<i>1500-2000</i>	<i>&gt;2000</i>
<i>Pulse rate (per minute)</i>	<i>&lt;100</i>	<i>&gt;100</i>	<i>&gt;120</i>	<i>&gt;140</i>
<i>Blood pressure</i>	<i>Normal</i>	<i>Normal</i>	<i>Decreased</i>	<i>Decreased</i>
<i>Pulse pressure (mm Hg)</i>	<i>Normal</i>	<i>Decreased</i>	<i>Decreased</i>	<i>Decreased</i>
<i>Respiratory rate (per minute)</i>	<i>14-20</i>	<i>20-30</i>	<i>30-40</i>	<i>&gt;40</i>
<i>Urine output (ml/hour)</i>	<i>&gt;30</i>	<i>20-30</i>	<i>5-15</i>	<i>Negligible</i>
<i>Central nervous system (mental status)</i>	<i>Slightly anxious</i>	<i>Mildly anxious</i>	<i>Anxious confused</i>	<i>Lethargic</i>

*Values are estimated for a 70-kg adult. Table reprinted with permission from the American College of Surgeons (26). ACS/ATLS American College of Surgeons Advanced Trauma life Support.*



# C

## ECO FAST



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014



# C

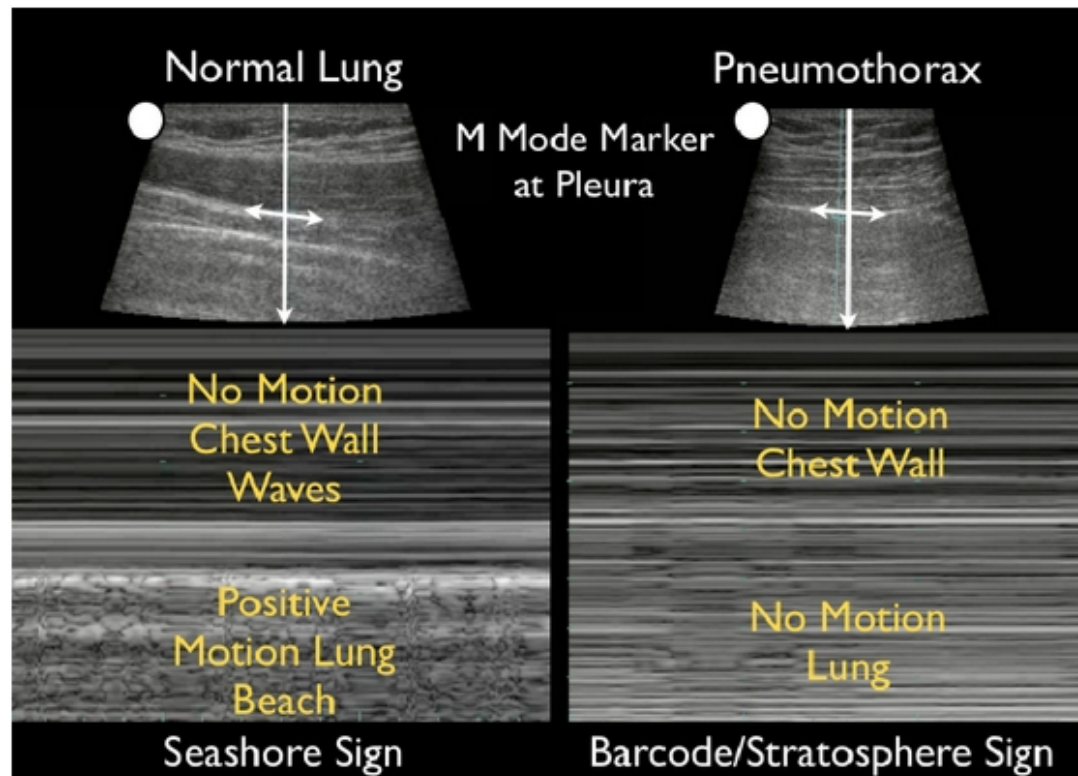
# E - FAST

Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: Experience at a community based level I trauma center

Kalyana C. Nandipati<sup>a,b,\*</sup>, Shyam Allamaneni<sup>a</sup>, Ravindra Kakarla<sup>a,b</sup>, Alfredo Wong<sup>a</sup>, Neil Richards<sup>a</sup>, James Satterfield<sup>a,b</sup>, James W. Turner<sup>b</sup>, Kae-Jae Sung<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Department of Surgery, Mary Immaculate Hospital, New York Medical College, Queens, NY, United States

<sup>b</sup> New York Hospital Queens, Weil Cornell Medical College, Queens, NY, United States



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014



# C

# Manejo de la hemorragia

Rossaint et al. *Critical Care* (2016) 20:100  
DOI 10.1186/s13054-016-1265-x

Critical Care

RESEARCH

Open Access



## The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

Rolf Rossaint<sup>1</sup>, Bertil Bouillon<sup>2</sup>, Vladimír Cerny<sup>3,4,5,6</sup>, Timothy J. Coats<sup>7</sup>, Jacques Duranteau<sup>8</sup>, Enrique Fernández-Mondéjar<sup>9</sup>, Daniela Filipescu<sup>10</sup>, Beverley J. Hunt<sup>11</sup>, Radko Komadina<sup>12</sup>, Giuseppe Nardi<sup>13</sup>, Edmund A. M. Neugebauer<sup>14</sup>, Yves Ozier<sup>15</sup>, Louis Riddez<sup>16</sup>, Arthur Schultz<sup>17</sup>, Jean-Louis Vincent<sup>18</sup> and Donat R. Spahn<sup>19\*</sup>

Abstract

Severe trauma continues to re...



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014



# Manejo de la hemorragia

## Control del foco

We recommend that the time elapsed between injury and bleeding control be minimised. (Grade 1A)

*Recommendation 2* We recommend adjunct tourniquet use to stop life-threatening bleeding from open extremity injuries in the pre-surgical setting. (Grade 1B)

*Recommendation 5* We recommend that patients presenting with haemorrhagic shock and an identified source of bleeding undergo an immediate bleeding control procedure unless initial resuscitation measures are successful. (Grade 1B)

*Recommendation 8* We recommend that patients with significant intra-thoracic, intra-abdominal or retroperitoneal bleeding and haemodynamic instability undergo urgent intervention. (Grade 1A)



# C

## Manejo de la hemorragia

Control del foco

Acceso venoso

Monitorización

*Recommendation 11* We recommend serum lactate and/or base deficit measurements as sensitive tests to estimate and monitor the extent of bleeding and shock. (Grade 1B)

*Recommendation 12* We recommend that routine practice include the early and repeated monitoring of coagulation, using either a traditional laboratory determination [prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT) platelet counts and fibrinogen] (Grade 1A) and/or a viscoelastic method. (Grade 1C)





# Manejo de la hemorragia

Control del foco

Acceso venoso

Monitorización

Mantenimiento de la volemia

HipoTA permisiva  
Balanceadas

*Recommendation 14* We recommend use of a restricted volume replacement strategy to achieve target blood pressure until bleeding can be controlled. (Grade 1B)

*Recommendation 16* We recommend that fluid therapy using isotonic crystalloid solutions be initiated in the hypotensive bleeding trauma patient. (Grade 1A)





# Manejo de la hemorragia

Control del foco

Acceso venoso

Monitorización

Mantenimiento de la volemia

Drogas vasoactivas

HipoTA permisiva  
Balanceadas

*Recommendation 15* In the presence of life-threatening hypotension, we recommend administration of vasopressors in addition to fluids to maintain target arterial pressure. (Grade 1C)

We recommend infusion of an inotropic agent in the presence of myocardial dysfunction. (Grade 1C)

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014





# Manejo de la hemorragia

Control del foco

Acceso venoso

Monitorización

Mantenimiento de la volemia

Drogas vasoactivas

Evitar coagulopatía inducida por trauma

Transfusión proporcional de hemoderivados

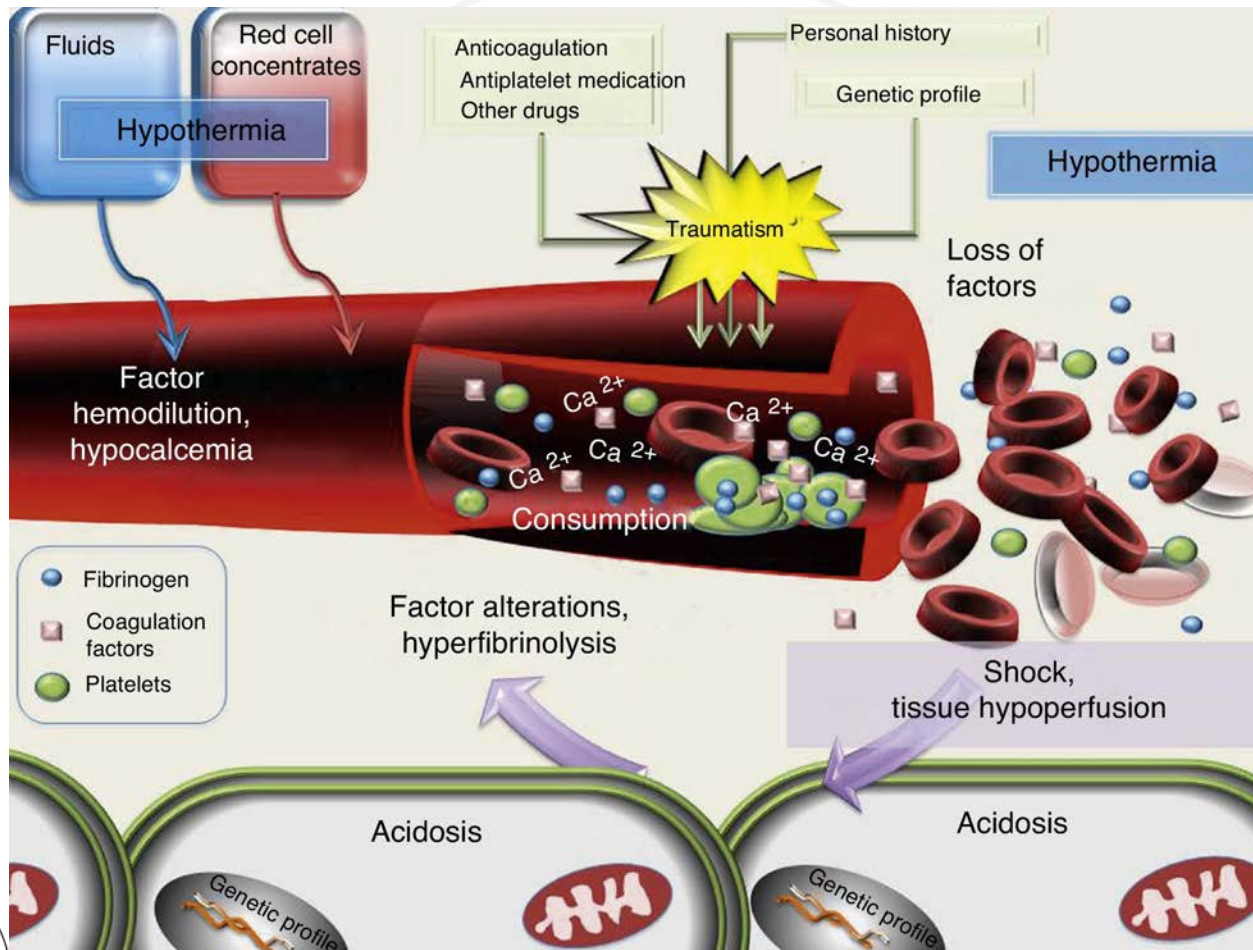
Fármacos prohemostáticos

HipoTA permisiva  
Balanceadas



# C

# Acute traumatic coagulopathy





# C Acute traumatic coagulopathy

Control de la lesión

Corrección de la hipotermia

Corrección pH no mejora la ATC

Transfusión de hemoderivados

The Prospective, Observational, Multicenter,  
Major Trauma Transfusion (PROMMTT) Study

*Comparative Effectiveness of a Time-Varying Treatment With Competing Risks*

*John B. Holcomb, MD; Deborah J. del Junco, PhD; [Erin E. Fox, PhD](#); [Charles E. Wade, PhD](#); Mitchell J. Cohen, MD; [Martin A. Schreiber, MD](#); Louis H. Alarcon, MD; [Yu Bai, MD, PhD](#); [Karen J. Brasel, MD, MPH](#); Eileen M. Bulger, MD; [Bryan A. Cotton, MD, MPH](#); [Nena Matijevic, PhD](#); [Peter Muskat, MD](#); John G. Myers, MD; [Herb A. Phelan, MD, MSCS](#); [Christopher E. White, MD](#); [Jiajie Zhang, PhD](#); [Mohammad H. Rahbar, PhD](#); for the PROMMTT Study Group*



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada**  
**Valencia 7 de Enero de 2014**

# C Acute traumatic coagulopathy

Control de la lesión

Corrección de la hipotermia

Corrección pH no mejora la ATC

Transfusión de hemoderivados

Fármacos prohemostáticos

Ácido tranexámico

Fibrinógeno

Concentrado complejo protrombínico

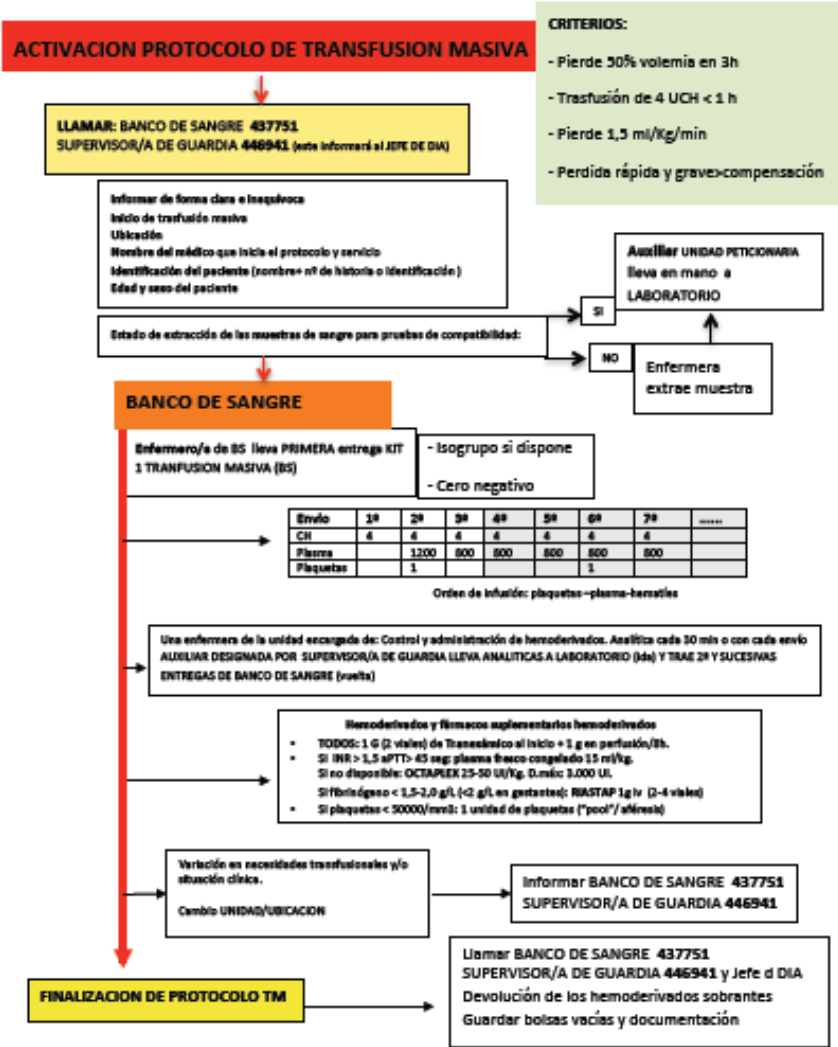
F VII activado recombinante





# HEMORRAGIA

## 9.1. ALGORITMO DE TRANSFUSION MASIVA EN ADULTOS





# HEMORRAGIA



CONSORCIO  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARIO  
DE VALENCIA

Protocolo de hemorragia masiva **Enero 2017**

## 9. ALGORITMO DE TRANSFUSIÓN MASIVA

### 9.1. ALGORITMO DE TRASFUSION MASIVA EN EL ADULTO

**OBJETIVO** hasta la estabilidad del paciente (CONTROL DE LA HEMORRAGIA)

Hb 8-10 g/dl	Fibrinógeno > 1,5-2 g/L (>2 g/L en gestantes)
Plaquetas > 50000 (idealmente 100000)	pH > 7,2
INR < 1,5	Temperatura > 35 °C
aPTT < 45 seg	Ca++ > 0,8 mEq/l

#### NEVERA CONTROLADA CON HEMODERIVADOS DE KIT 1 DE HEMORRAGIA MASIVA

**UBICACION:** BANCO DE SANGRE

- Pulsera de transfusión
- 4 Concentrados de hematíes de grupo 0 negativo
- Octaplex (CCP): 2 dosis de 1.500u (3 viales de 500u) = 6 viales
- Riastap (Fibrinógeno): 1 dosis de 4g = 4 viales
- Suplecal (Gluconato cálcico) (8 amp), Amchafibrin (Acido tranexámico) (6 ampollas), Konakion (Vitamina K) iv (5 amp)



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014

# D

## Control Neurológico

Explorar nivel de conciencia

Tamaño y reactividad pupilar

Focalidad neurológica

Fármacos sedantes o  
drogas

<b>ESCALA DE COMA DE GLASGOW</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>ABERTURA OCULAR</b>	ESPONTÁNEA	4
	VOZ	3
	DOLOR	2
	NINGUNA	1
<b>RESPUESTA VERBAL</b>	ORIENTADA	5
	CONFUSA	4
	INAPROPIADA	3
	SONIDOS	2
<b>RESPUESTA MOTRIZ</b>	NINGUNA	1
	OBEDECE	6
	LOCALIZA	5
	RETIRADA	4
	FLEXIÓN	3
	EXTENSIÓN	2
	NINGUNA	1



# D

## TCE

### Lesiones primarias

Focales: hematoma, fractura

Difusas: daño axonal

### Lesiones secundarias

Isquemia, inflamación, edema cerebral



## TC cerebral +/- cervical (GCS<14)

Normotermia, control de la glucemia, cabecero 30º,  
sedoanalgesia, PIC (si TCE grave con TC  
anormal), IOT si GCS <9, cirugía si precisa.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 7 de Enero de 2014

# E

## Exposición

**Desvestir al paciente para valorar otras lesiones previniendo la hipotermia**

**Valorar y cuantificar superficie corporal afectada en pacientes quemados**



# Valoración secundaria

Solo tras ABCDE

Valoración exhaustiva de la cabeza a los pies

**A** Alergias

**M** Medicación habitual

**P** Patología previa

**LI** Libaciones/ayunas

**A** Ambiente y eventos relacionados

Pruebas de imagen, IC a especialistas

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada

Valencia 7 de Enero de 2014





# CONCLUSIONES

Ante un paciente politraumatizado hay que mantener la calma y elegir un líder que guie el proceso.

Se debe realizar una atención inicial basándose en el orden de prioridades ABCDE

Hay que reevaluar constantemente

Se precisa un protocolo en CHGUV ¿?

*Guideline implementation*

**Recommendation 38** We recommend the local implementation of evidence-based guidelines for management of the bleeding trauma patient. (Grade 1B)

*Assessment of bleeding control and outcome*

**Recommendation 39** We recommend that local clinical quality and safety management systems include parameters to assess key measures of bleeding control and outcome. (Grade 1C)



# ANEXO I

TABLA 1. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA GUIA EUROPEA DE MANEJO DEL SANGRADO Y COAGULOPATIA EN TRAUMA 2016.

RECOMENDACIÓN.			Grado evidencia.
Reanimación inicial y prevención del sangrado	Mínimo tiempo transcurrido.	Paciente con trauma grave debe ser trasladado a centro de trauma.	1B
		El tiempo entre la lesión y el control de la hemorragia debe ser minimizado.	1A
	Uso Torniquete	Se recomienda usarlo para detener el sangrado potencialmente mortal por lesiones abiertas de extremidades.	1B
	Ventilación	Se recomienda evitar la hipoxemia	1A
		Normoventilación en pacientes con traumatismos	1B
Se sugiere hiperventilación en pacientes con herniación cerebral inminente.		2C	
Diagnóstico y monitorización del sangrado	Evaluación inicial	Se recomienda evaluar clínicamente el grado de hemorragia usando el estado fisiológico, el tipo de lesión anatómica, el mecanismo de lesión y la respuesta del paciente a la resucitación inicial.	1C
	Intervención inmediata	Se recomienda que los pacientes que presentan shock hemorrágico y una fuente identificada de sangrado, deben someterse a un procedimiento de control de sangrado inmediato a menos que las medidas de resucitación inicial tengan éxito.	1B
	Promover otras investigaciones	Se recomienda que los pacientes con shock hemorrágico y origen del sangrado no identificado se sometan a otros estudios de imagen adicionales.	1B
	Imagen	Se recomienda realizar pruebas de imagen( TAC o ecografía) para la detección de líquido libre en pacientes con traumatismos abdominales.	1B
	Intervenciones	Se recomienda que los pacientes con hemorragia intratorácica, intraabdominal o retroperitoneal e inestabilidad hemodinámica se sometan a una intervención urgente.	1A
	Otras evaluaciones	Se recomienda realizar TAC en pacientes hemodinámicamente estables.	1B
	Hemoglobina	Se considera una hemoglobina baja asociada a coagulopatía como indicador de hemorragia grave.	1B
	Lactato y exceso de bases	Se recomienda medir el lactato sérico y/o exceso de base como pruebas sensibles para estimar y controlar la extensión de la hemorragia y el shock.	1B
	Monitorización de la coagulación	Se recomienda monitorizar la coagulación con determinación repetida de TP, TPTA, recuento de plaquetas y fibrinógeno.	1A
Y/o usar un método viscoelástico.		1C.	
Oxigenación tisular, tipo de fluido y manejo de la temperatura	Oxigenación tisular	Se recomienda un objetivo de presión arterial sistólica de 80-90 mmHg hasta que la hemorragia grave se haya detenido , en caso de no existir lesión cerebral.	1C
		En caso de lesión cerebral se recomienda una presión arterial sistólica > 80 mmHg.	1C
	Volumen restrictivo de líquidos	Se recomienda hacer restricción de líquidos para alcanzar la presión arterial deseada hasta que el sangrado se pueda controlar.	1B
	Vasopresores e inotrópicos	En presencia de hipotensión potencialmente mortal se recomienda la administración de vasopresores, además de fluidos para mantener la presión arterial deseada.	1C
		Se recomienda el uso de inotrópicos en presencia de disfunción miocárdica.	1C
		Se recomienda el uso restringido de coloides por los efectos adversos sobre la hemostasia.	2C
	Tipo de fluidos	Se recomienda el uso de soluciones cristaloides isotónicas en el paciente traumatizado.	1A
		Se sugiere evitar el uso excesivo de CINA al 0,9 %	2C
		Se recomienda evitar el Ringer Lactato en pacientes con TCE grave.	1C
		Se recomienda el uso restringido de coloides por los efectos adversos sobre la hemostasia.	2C
Eritrocitos	Se recomienda mantener una Hb 7-9 gr/dl	1C	
Manejo de la temperatura	Se recomienda prevenir la pérdida de calor y calentar al paciente hipotérmico para mantener normotermia.	1C	

# ANEXO II

RECOMENDACIÓN.			Grado evidencia.
Rápido control del sangrado	Cirugía de control de daños	Se recomienda cirugía de control de daños en paciente gravemente herido con shock hemorrágico, sangrado activo y coagulopatía.	1B
		Se debe realizar también control de daños en caso de coagulopatía grave, hipotermia, acidosis, lesión anatómica importante o lesión asociada grave fuera del abdomen.	1C
		Se recomienda cirugía definitiva primaria en el paciente hemodinámicamente estable y con ausencia de los factores anteriores.	1C
	Cierre y estabilización del anillo pélvico	Se recomienda que los pacientes con alteración del anillo pélvico en estado de shock hemorrágico se sometan a cierre inmediato del anillo y estabilización.	1B
	Packing, embolización y cirugía	Se recomienda que los pacientes con inestabilidad hemodinámica a pesar de la estabilización del anillo pélvico deben recibir packing preperitoneal precoz, embolización y/o control quirúrgico del sangrado.	1B
Manejo inicial del sangrado y de la coagulopatía	Hemostáticos locales	Se recomienda el uso de agentes hemostáticos tópicos en combinación con otras medidas quirúrgicas o con embolización en caso de lesiones parenquimatosas.	1B
	Manejo coagulación	Se recomienda que la vigilancia y las medidas de apoyo a la coagulación se inicie inmediatamente al ingreso.	1B.
		Resucitación inicial de la coagulación	Se recomienda una de estas dos estrategias en pacientes con hemorragia masiva: Administración de plasma con una relación respecto de los hematíes de al menos 1:2 O bien concentrados de fibrinógeno y hematíes de acuerdo con el nivel de hemoglobina.
	Agentes antifibrinolíticos	Se recomienda administrar ácido tranexámico tan pronto como sea posible en el paciente traumatizado que esta sangrando o con riesgo de hemorragia significativa, con una dosis de carga de 1 gr en 10 minutos seguido de 1 gr durante 8 h.	1A
		Se recomienda que el ácido tranexámico sea administrado dentro de las 3 primeras horas después de la lesión.	1B
Se recomienda que los protocolos de manejo del paciente sangrante considere la administración de la primera dosis de ácido tranexámico de camino al hospital.		2C	
Otros aspectos de la reanimación	Terapia por objetivos	Se recomienda continuar las medias de resucitación usando una estrategia por objetivos guiados por los valores de laboratorio de la coagulación y/o pruebas viscoelásticas.	1C
	Plasma fresco congelado	Si se utiliza una estrategia de reanimación basada en el uso de plasma se recomienda administrar plasma para mantener TP y TPTA < 1,5 veces el control normal.	1C
		Se recomienda evitar la trasfusión de plasma a pacientes sin sangrado importante.	1B
	Fibrinógeno y crioprecipitado	Si se utiliza una estrategia basada en concentrados, se recomienda el tratamiento con concentrados de fibrinógeno o crioprecipitados si el sangrado significativo se acompaña de signos viscoelásticos de déficit de fibrinógeno funcional o un nivel de fibrinógeno en plasma menor a 1,5-2 gr/l.	1C
		Se sugiere suplementar inicialmente con 3-4 gr de fibrinógeno. Dosis repetidas deben guiarse por la monitorización y evaluación del laboratorio y/o técnicas viscoelásticas.	2C
	Plaquetas	Se recomienda administrar plaquetas para mantener un recuento por encima de 50.000 plaquetas/mm <sup>3</sup> .	1C
		Se sugiere mantener una cifra > 100.000 plaquetas/mm <sup>3</sup> en caso de sangrado activo y/o TCE.	2C
		Si se administran se sugiere una dosis inicial de 4 a 8 unidades o un paquete de aféresis.	2C
	Calcio	Se recomienda monitorizar y mantener los valores de calcio dentro de los valores normales durante la transfusión masiva.	1C
	Agentes antiagregantes plaquetarios	Se aconseja la administración de plaquetas en pacientes con hemorragia importante o hemorragia intracraneal que han sido tratados con agentes antiagregantes plaquetarios.	2C
Se sugiere la medición de la función plaquetaria en los pacientes tratados o sospechosos de ser tratados con agentes antiagregantes plaquetarios.		2C	
Se sugiere usar concentrados de plaquetas si la disfunción plaquetaria microvascular está documentada en un paciente con hemorragia continua.		2C	

# ANEXO III

RECOMENDACIÓN.			Grado evidencia.
Otros aspectos de la reanimación	Desmopresina	Se sugiere la administración de desmopresina (0,3 mg/kg) a pacientes tratados con inhibidores plaquetarios o enfermedad de von Willebrand.	2C
		No se recomienda la administración rutinaria de desmopresina en el paciente traumatizado sangrante.	2C
	Complejo Protrombínico	Se recomienda el uso temprano de concentrado protrombínico para la reversión de emergencia de los anticoagulantes orales.	1A
		Se sugiere la administración de complejo protrombínico para mitigar el sangrado que pone en peligro la vida de pacientes tratados con nuevos anticoagulantes orales.	2C
		Con niveles de fibrinógeno normales se recomienda la administración de complejo protrombínico o plasma en caso de alteración del inicio de la coagulación evidenciada con los controles viscoelásticos.	2C
	Inhibidores Xa	Se recomienda medir niveles de anti factor Xa en caso de pacientes tratados con rivaroxaban, apixaban o edoxaban.	2C
		Si no es posible medirlos pedir asesoramiento a hematólogo experto.	2C
		Si el sangrado es potencialmente mortal se recomienda ácido tranexámico 15 mg/kg y dosis altas 25-50 U/kg de complejo protrombínico si no se dispone de antidoto.	2C
	Inhibidores de la trombina	Se recomienda medir los niveles plasmáticos de dabigatrán en pacientes tratados o sospechosos de ser tratados con dabigatrán.	2C
		Si la medición no es posible o no está disponible el TT y TPTA pueden estimar cualitativamente la presencia de dabigatrán.	2C
		Si el sangrado es potencialmente mortal, se recomienda idarucizumab 5 gr iv.	1B
		O en su defecto usar dosis altas 25-50 u/kg de complejo protrombínico en ambos casos combinado con ácido tranexámico 15 mg/kg.	2C
	Factor VII	Se considera el uso del Factor VIIa sólo si la hemorragia y la coagulopatía persisten a pesar de todos los intentos de controlar el sangrado y del uso de las mejores medidas hemostáticas convencionales.	2C
	Tromboprofilaxis	Se recomienda la tromboprofilaxis farmacológica dentro de las 24 h después del control de la hemorragia.	1B
		Se recomienda la compresión neumática intermitente.	1C
O bien tromboprofilaxis con medias antitrombóticas.		2C	
No se recomienda el uso de filtros de la vena cava inferior como tromboprofilaxis.		1C	
Implantación de guías y control de calidad	Implantación de guías	Se recomienda el manejo del paciente traumatizado con sangrado mediante la implantación de guías locales basadas en la evidencia científica.	1B
	Evaluación del resultado y control de la hemorragia	Se recomienda que los sistemas de gestión de calidad y seguridad locales incluyan parámetros para evaluar las medidas de control del sangrado y los resultados.	1C




SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 7 de Enero de 2014

# BIBLIOGRAFÍA

1. Advance trauma life support. Manual ATLS 9ª edición en español. Soporte Vital avanzado en trauma 2012.
2. Roberts, I., Shakur, H., Coats, T., Hunt, B., Balogun, E., Barnetson, L., ... & Ramos, M. the cRasH-2 trial: a randomised controlled trial and economic evaluation of the effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and transfusion requirement in bleeding trauma patients.
3. Holcomb, J. B., del Junco, D. J., Fox, E. E., Wade, C. E., Cohen, M. J., Schreiber, M. A., ... & Cotton, B. A. (2012). The Prospective, Observational, Multicenter, Major Trauma Transfusion (PROMMTT) Study. *INJURY*.
4. Cap, A., & Hunt, B. (2014). Acute traumatic coagulopathy. *Current opinion in critical care*, 20(6), 638-645.
5. Kauvar, D. S., Lefering, R., & Wade, C. E. (2006). Impact of hemorrhage on trauma outcome: an overview of epidemiology, clinical presentations, and therapeutic considerations. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 60(6), S3-S11.
6. Mancini-García, M., & Bañuelos-López, A. I. (2015). Manejo de la coagulopatía en trauma. *Rev Me de Anestesiología*, 38(S1), 147-149.
7. Nandipati, K. C., Allamaneni, S., Kakarla, R., Wong, A., Richards, N., Satterfield, J., ... & Sung, K. J. (2011). Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: experience at a community based level I trauma center. *Injury*, 42(5), 511-514.
8. Catalá Bauset, Moreno Pachón, Blasco Segura, Sanfeliu, De Miguel Garcia, Lopez, Vidal Rico, Hervas, Franco, Borillo Moles, Vanaclocha Vanaclocha. Protocolo de Hemorragia Masiva Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. 2017
9. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernandez-Mondejar E, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. *Critical Care* 2016; 20(1):



A cosmic scene featuring a dark blue planet in the upper left, a bright light source on the right creating a lens flare, and a vast, colorful nebula in shades of purple, pink, and blue filling the lower half of the frame.

“El aspecto más triste de la vida actual es que la ciencia gana en conocimiento más rápidamente que la sociedad en sabiduría”

Isaac Asimov