

*Jornadas de Primavera
de SEMES-Asturias*



Auditorio Príncipe Felipe.
Oviedo, Asturias.

22 de Abril de 2026

ASTURTIPS EN URGENCIAS



ASTUR+TIPS EN URGENCIAS

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

Lorena Varela Rodríguez
SARTD-HUCA

huca+

Declaración de conflicto de intereses

- Miembro de la SHTF de SEDAR
- Miembro de la COTAT “ex-AS.IV”
- Participación como ponente en reuniones, cursos y congresos con la colaboración de **octapharma**, **CSL Behring** y **werfen**

La comunicación que presento NO ha sido financiada total o parcialmente, por ninguna empresa con intereses económicos en los productos, equipos o similares citados



En 8 minutitos...



- HM: definición
- En la fisiopatología está la clave...
- Lo que tenemos que hacer... ¡¡PBM!!



Pérdida de sangre evidente nivel IV (ACS)

PAS<85mmHg
Taquipnea>30 rpm
Alteración SNC: confusión, letargo... o ansiedad



Pérdida importante de sangre que provoca shock hemorrágico

SANGRADO +
PAS<90mmHg +
Acidosis severa (pH<7.2, Lac>2, EB<-4)
y/o SvO2 <70%



Pérdida hemática >150ml/min durante más de 10 min



Transfusión de >4uCH en 1 hora o >10uCH en 24 horas y persistencia del sangrado

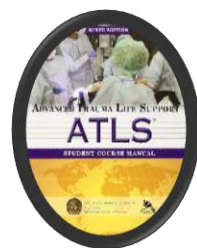
TRANSFUSIÓN MASIVA (TM)

≥ 10u CH en 24 horas

Mitad de una volemia en 4h

> De una volemia en 24h

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

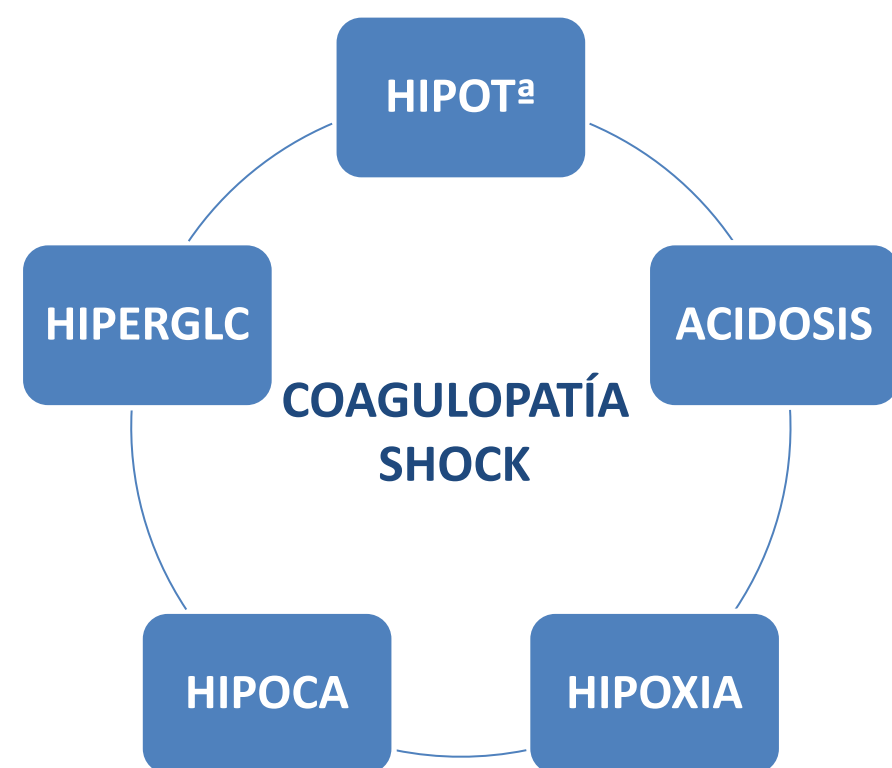


AGRESIÓN



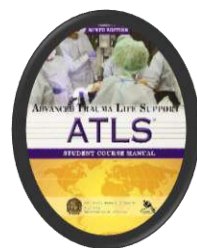
HEMORRAGIA

Hipovolemia
Pérdida de factores y plaquetas



**ASTUR+TIPS EN
URGENCIAS**

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

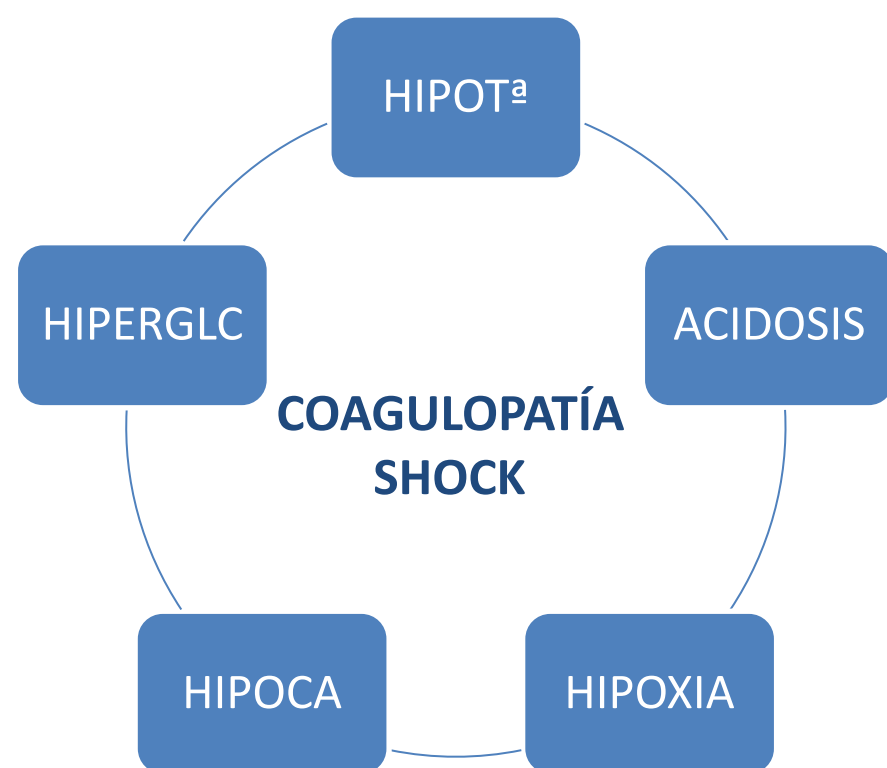


AGRESIÓN



HEMORRAGIA

Hipovolemia
Pérdida de factores y plaquetas



DAÑO TISULAR

Comorbilidades Medicación

INFLAMACIÓN

Lesión endotelial
Hipoxia tisular



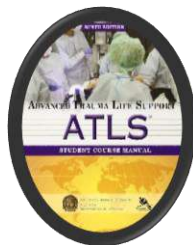
SHOCK

Reanimación
- Hemodilución
- Anemia

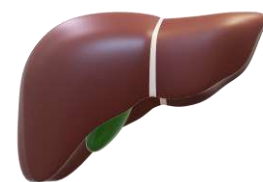


ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

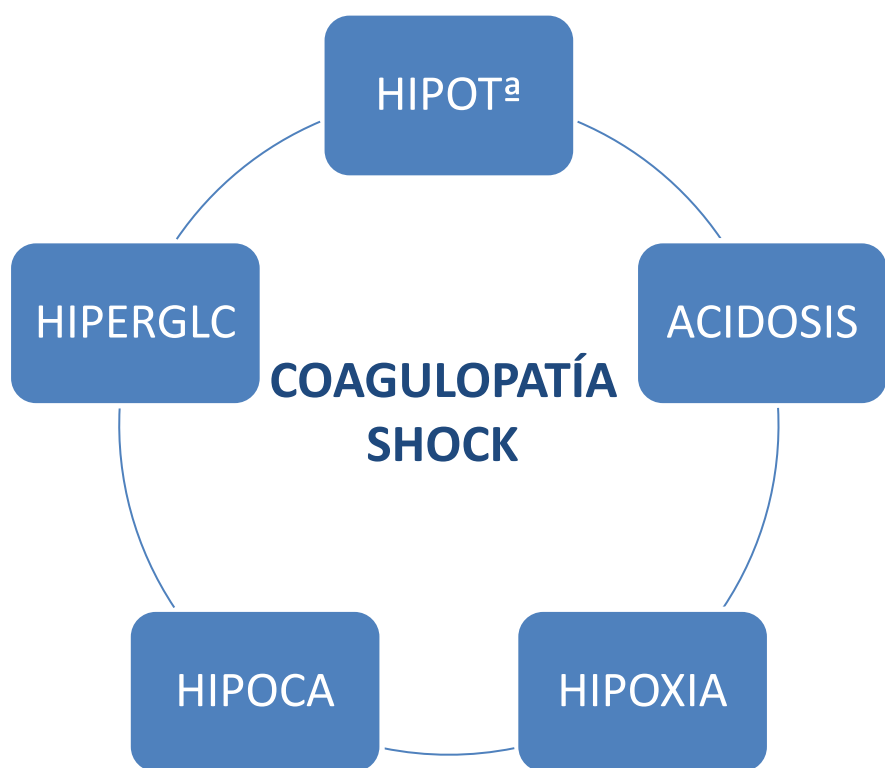


AGRESIÓN



HEMORRAGIA

Hipovolemia
Pérdida de factores y plaquetas



DAÑO TISULAR

Comorbilidades Medicación

INFLAMACIÓN

Lesión endotelial
Hipoxia tisular

SHOCK

Reanimación
- Hemodilución
- Anemia

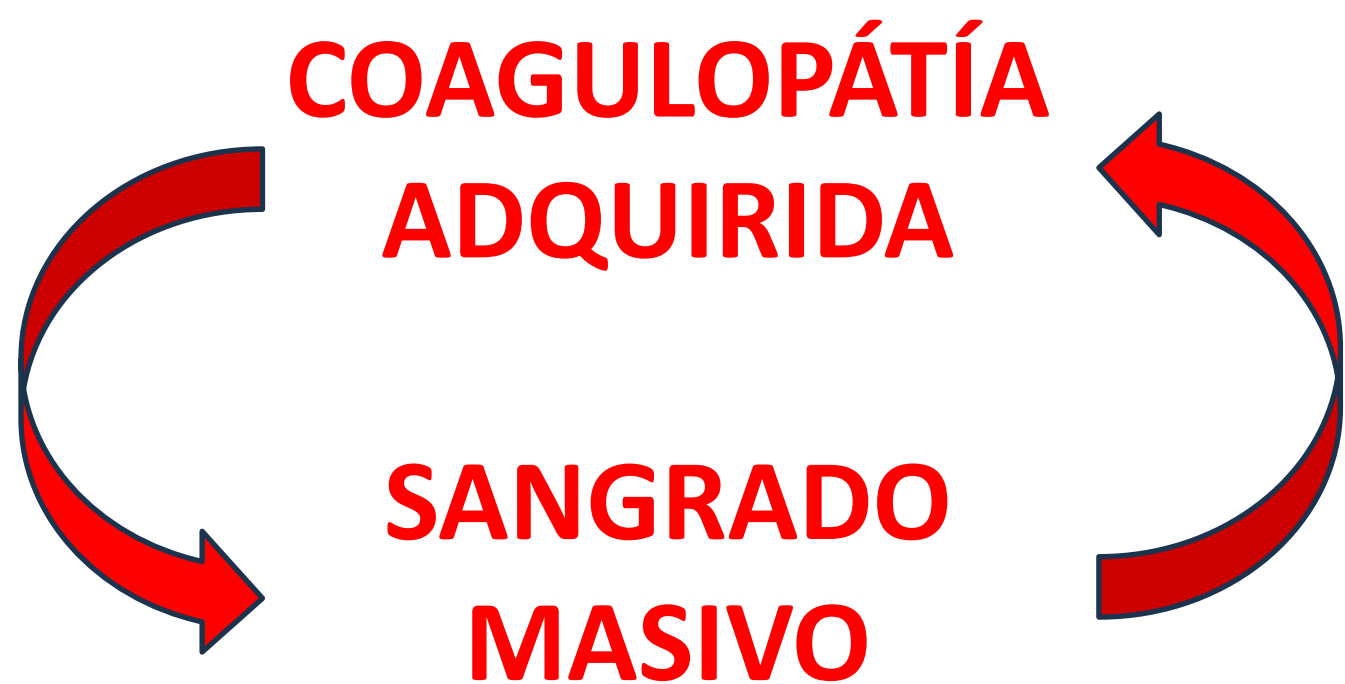
**COAGULOPATÍA
(TIC)**

Inactivación PAI-1
Activación de ProtC activada

HIPERFIBRINOLISIS



ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS



HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

¿CUÁNDO ACTIVAR UN PROTOCOLO DE TM en trauma grave?



SCORES predictivos

TASH SCORE
TRAUMA ASSOCIATED SEVERE HEMORRHAGE

score <9 need for MT <5%	Gender male (+1)
≥16	Blood Pressure SBP <100 (+4) <120 (+1)
	Hemoglobin <7 (+8) <9 (+6) <10 (+4) <11 (+3) <12 (+2)
score >24 need for MT >85%	Pulse >120 (+2)
	Base Excess <-10 (+4) <-6 (+3) <-2 (+1)
	FAST +3 if positive
	Unstable Pelvic fx +6 if present
	Open or dislocated femur fx +3 if present

ABC SCORE
: 2 SUGGESTS UNLIKELY NEED FOR MASSIVE TRANSFUSION

SBP ≤ 90	+1
HR ≥ 120	+1
+ FAST	+1
PENETRATING TORSO INJURY	+1
ABC ≥ 2	

SHOCK INDEX = FC ÷ TAS → **SI > 1** activar
(predictor de mort.temprana)



ASTUR+IPS
EN URGENCIAS

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

¿CUÁNDO ACTIVAR UN PROTOCOLO DE TM en trauma grave?



SCORES predictivos

TASH SCORE
TRAUMA ASSOCIATED SEVERE HEMORRHAGE

score < 9
need for MT $< 5\%$

Gender
male (+1)

Blood Pressure
SBP < 100 (+4) < 120 (+1)

Hemoglobin
 < 7 (+8) < 9 (+6) < 10 (+4) < 11 (+3) < 12 (+2)

Pulse
 > 120 (+2)

Base Excess
 < -10 (+4) < -6 (+3) < -2 (+1)

FAST
+3 if positive

Unstable Pelvic fx
+6 if present

Open or dislocated femur fx
+3 if present

≥ 16

ABC SCORE
2 SUGGESTS UNLIKELY NEED FOR MASSIVE TRANSFUSION

SBP ≤ 90 +1

HR ≥ 120 +1

+ FAST +1

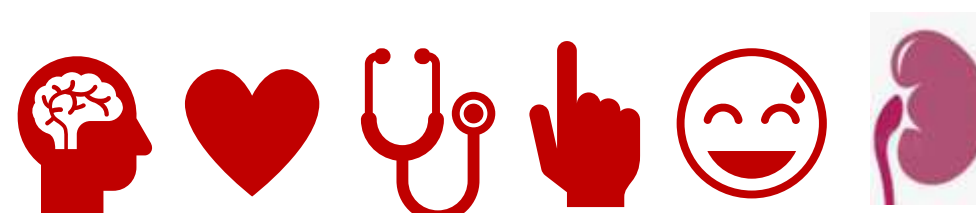
PENETRATING TORSO INJURY +1

ABC ≥ 2



CRITERIOS

- Mecanismo/gravedad de la lesión
- Inestabilidad HD persistente:
Shock tipo IV (ACS)



SHOCK INDEX = FC $\div$ TAS $\rightarrow$ **SI > 1** activar
(predictor de mort.temprana)



ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

¿CUÁNDO ACTIVAR UN PROTOCOLO DE TM en trauma grave?



SCORES predictivos

TASH SCORE
TRAUMA ASSOCIATED SEVERE HEMORRHAGE

score < 9
need for MT $< 5\%$

Gender
male (+1)

Blood Pressure
SBP < 100 (+4) < 120 (+1)

Hemoglobin
 < 7 (+8) < 9 (+6) < 10 (+4) < 11 (+3) < 12 (+2)

Pulse
 > 120 (+2)

Base Excess
 < -10 (+4) < -6 (+3) < -2 (+1)

FAST
+3 if positive

Unstable Pelvic fx
+6 if present

Open or dislocated femur fx
+3 if present

score > 24
need for MT $> 85\%$

ABC SCORE

: 2 SUGGESTS UNLIKELY NEED FOR MASSIVE TRANSFUSION

SBP ≤ 90 +1

HR ≥ 120 +1

+ FAST +1

PENETRATING +1
TORSO INJURY

ABC ≥ 2



CRITERIOS

- Mecanismo/gravedad de la lesión
- Inestabilidad HD persistente:
Shock tipo IV (ACS)



NECESIDADES

- IQ para control de daños o embolización
- Lab: EB < -6 , Hb < 11 , pH < 7.25
- TVE con baja fuerza del coágulo:
EXTEM-A5 $\leq 35\text{mm}$

...Y no olvidemos desactivarlo cuando...

Foco controlado

+

Estabilidad HD

+

Objetivos de reanimación

-Hb 7-9 g/dl

-Plaq > 50000 (100000 si TCE)

- INR < 1.5 veces control

- Fib $> 1.5-2$ g/l

SHOCK INDEX = FC $\div$ TAS $\Rightarrow$ **SI > 1** activar
(predictor de mort.temprana)



ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS

HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas





HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

HM: "TIPS" Para un Buen Manejo...

Parámetros HD relacionados con ANEMIA



- FC > 100 lpm
- TAS < 90 mmHg
- IC 2.5-4 l/min/m²
- VPP ≥ 10*
- VVS ≥ 12*
- SvcO₂ ≥ 70%
- SvO₂ ≥ 65%
- GAP CO₂ ≤ 6 mmHg

OBJETIVOS Principales

MEJORAR...

Oxigenación
Circulación

✓ TAS > 90 mmHg
(100-110 en TCE)

GC

Hemostasia

Perfusión tisular

Estado metabólico

EVITAR...

Hipervolemia

Hiperoxia

OBJETIVOS Generales

MONITORIZACIÓN DE APOYO

- ❖ Hemograma
- ❖ BQ
- ❖ EBC
- ❖ TVE
- ❖ Temperatura
- ❖ GA
- ❖ GC
- ❖ Parámetros dinámicos*
- ❖ GAP CO₂
- ❖ SvcO₂

Temperatura > 35°C (1B)

pH ≥ 7.25

EB > -6

Lactato < 3 mmol/l

Calcio ≥ 1.0 mmol/l

Hb > 7 g/dL**

Objetivos de Hemostasia



ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS

¿¿Fluidoterapia en paciente con SM??

OBJETIVOS...

MANTENER oxigenación tisular y glicocálix indemne

EVITAR: hipervolemia, hipoTª, coagulopatía dilucional, efectos adversos propios de cada fluido

TIPO DE FLUÍDO...



CRISTALOIDES ISOTÓNICOS (PL, Isofundin,...)



Soluciones hipotónicas (RL) o con alto contenido en Na (NaCl 0.9%)

Coloides “restringidos”



¿CUÁNTO?...

- Protocolo restrictivo: $\leq 3L$ en las primeras 6 horas
- Evitar: hipervolemia y coagulopatía dilucional
- Valorar: administración de vasopresores para objetivos HD



¿MONITORIZACIÓN?

- ❖ Parámetros dinámicos: VVS, VPP (LIDCO-MASIMO, PiCCO,...) >> PVC o PAOP
- ❖ HIPOTENSIÓN ARTERIAL PERMISIVA (no en TCE grave)



HEMORRAGIA MASIVA: Decisiones que salvan vidas

TRAUMA

DETENER LA HEMORRAGIA

IDENTIFICAR el SM

- ❖ ¿Activar el PTM?
- ❖ ¿Compresión externa?
- ❖ ¿Cirugía? ¿Embolización?
- ❖ Tratar coagulopatía

TRATAR LA COAGULOPATÍA

EVITAR HIPOTERMIA, HIPOCALCEMIA, HIPERGLC Y ACIDOSIS

- ¿Comorbilidades?
- ¿Medicación?
- REANIMACIÓN HEMOSTÁTICA

- A. Tranexámico
✓ 1g + 1g en 8h
- Fibrinógeno
- Plaquetas
- PFC/CCP
- ¿F.VII?
- ¿F.XIII?

- Optimizar perfusión y oxigenación tisular
- FLUIDOTERAPIA
- HIPO-TA PERMISIVA (no en TCE)
- VASOACTIVOS PRECOCES

Incremento del objetivo de concentración de fibrinógeno en g/l (objetivo > 1,5 g/l)	Incremento del objetivo de FIBTEM MCF/FF en mm (objetivo ≥ 12/11 mm)	Dosis de CF en mg/kg	Dosis de CF en pacientes de 80 kg en g	Dosis de crioprecipitado en pacientes de 80 kg en unidades	Dosis de crioprecipitado en pacientes de 80 kg en pools
0,5	4	25	2	10	2
1	8	50	4	20	4
1,5	12	75	6	30	6
2	16	100	8	40	8

5 unidades de crioprecipitado o 1 g de concentrado de fibrinógeno (CF) aumentan el FIBTEM aproximadamente 2 mm.
1 g de CF aumenta 0,25 g/l la concentración plasmática de fibrinógeno.

Carenzo et al. *J Anesth Analg Crit Care* (2025) 5:28
<https://doi.org/10.1186/s44158-025-00248-9>



Journal of Anesthesia,
Analgesia and Critical Care

CONSENSUS ARTICLE

Open Access



Blood product administration in the prehospital setting: a multisociety consensus statement

Luca Carenzo¹, Etrusca Brogi^{2*}, Vanessa Agostini³, Stefania Armani⁴, Roberto Balaona⁵, Maria Grazia Bocci⁶,
Antonio Cascio⁷, Michela Ciminello⁸, Andrea Cortegiani^{9,10}, Massimiliano Di Biase¹¹,
Andrea Fabbri¹³, Lara Ganesello¹⁴, Guglielmo Imbriaco¹⁵, Cristian Lupi¹⁶, Lucia
Andrea Paoli¹⁹, Silvia Pini²⁰, Silvano Rossini²¹ and Giovanni Sbrana⁸



Results

Blood products administration in the prehospital setting

Question: Which blood products should be used in the prehospital settings?

Statement 1.1

The panel believes that blood products—including packed red blood cells (PRBCs), fresh frozen plasma (FFP), fibrinogen concentrate (FC), and plasma derivatives such as coagulation factors—can be safely transported and administered in prehospital environments. It is the responsibility of each healthcare organization, through its clinical governance evaluation process, to define which components and derivatives should be prioritized according to its specific organizational structure and needs.

The concept of “hemostatic resuscitation” emphasizes the early support of coagulation through the use of blood products, plasma derivatives, and pharmacologic agents. Plasma—either fresh frozen (FFP) or lyophilized—is often used to complement PRBCs in supporting coagulation. However, plasma presents logistical challenges, particularly in prehospital settings. While it serves as an effective volume expander and is part of 1:1:1 resuscitation protocols, it does not provide sufficient fibrinogen to correct the deficit associated with hemorrhagic shock [28].

P.B.M.

Patient Blood Management

Para un Buen Manejo...

en Urgencias!



GRACIAS

Lorena.Varela@SESPA.es



ASTUR+TIPS
EN URGENCIAS