



PROTOCOLO AUTONÓMICO ARAGON HEMORRAGIA POSTPARTO
Dr. Sergio Castán Mateo



GRUPO DE TRABAJO AUTONÓMICO

DEBATE Y CONSENSO

EVIDENCIA CIENTIFICA

APLICACIÓN PRÁCTICA

FORMACIÓN CONTINUADA

CAMBIO DE CULTURA ASISTENCIAL





Barbastro



Calatayud



Zaragoza (Montecanal)



Teruel

Zaragoza (HCU)



Zaragoza (HUMS)



Huesca



Alcañiz



Jaca



Zaragoza (Quirón)



La hemorragia postparto
NO es un diagnóstico sino un signo clínico
que lo provoca una situación que requiere
diagnóstico

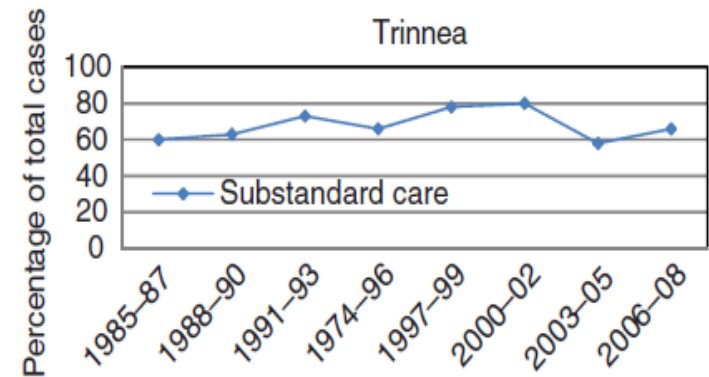
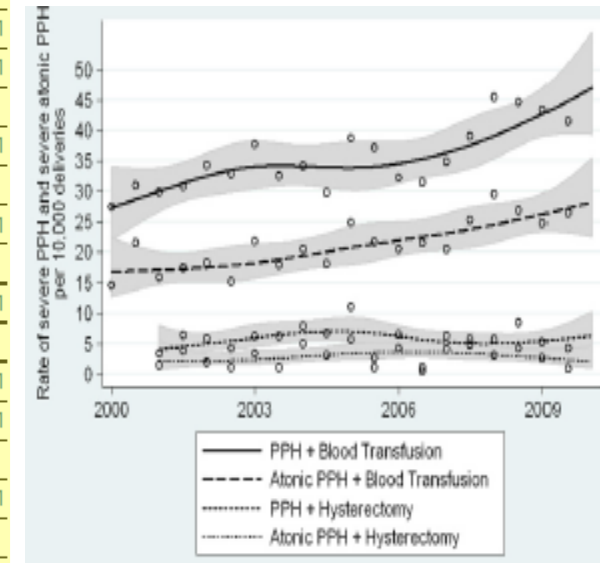
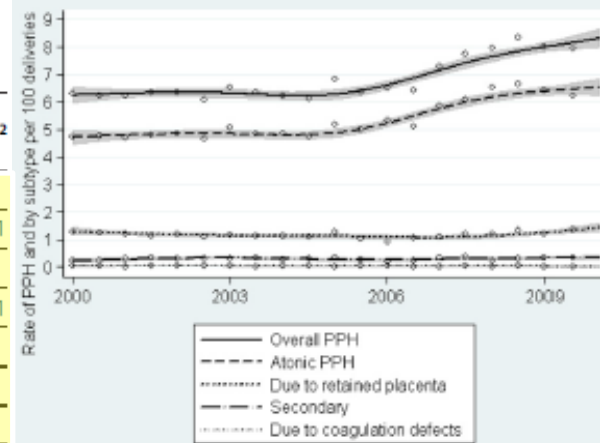


Table 1 Temporal trends in postpartum hemorrhage (PPH), PPH subtypes, severe PPH and severe atonic PPH in British Columbia, 2000-2009

	All years n ¹	PPH rate				2009 vs. 2000/2001		P for trend ²
		2000	2001	2008	2009	RR	95% CI	
PPH (rates per 100 deliveries):								
All PPH	28221	6.3	6.3	8.2	8.0	1.27	1.21 - 1.34	<0.001
Due to retained placenta	4859	1.3	1.7	1.3	1.3	1.02	0.90 - 1.15	0.81
Atonic	22100	4.8	4.8	6.6	6.3	1.33	1.26 - 1.41	<0.001
Secondary	1276	0.25	0.34	0.29	0.35	1.40	1.09 - 1.81	0.27
Due to coagulation defects	178	0.05	0.05	0.05	0.03	0.51	0.25 - 1.05	0.14
Severe PPH (rates per 10,000 deliveries):								
PPH + blood transfusion	1468	29.1	30.3	45.1	42.5	1.46	1.16 - 1.84	<0.001
PPH + hysterectomy	215	-	4.8	7.1	4.7	0.99	0.53 - 1.84	0.76
PPH + suturing of uterus	65	-	0	3.4	3.2	-	-	<0.001
PPH + bimanual compression and massage	2255	-	27.7	98.1	95.6	3.45	2.79 - 4.25	<0.001
PPH + uterine (and vaginal) packing	223	-	4.0	6.4	8.1	2.02	1.12 - 3.63	0.02
PPH + ligation of pelvic vessels	81	-	1.3	3.9	4.5	3.58	1.34 - 9.55	<0.001
PPH + embolization of pelvic vessels	60	-	0.50	2.5	1.4	2.69	0.54 - 13.32	0.01
PPH + Suture, ligation, or embolization	186	-	1.8	9.1	7.0	3.97	1.75 - 9.01	<0.001
Severe atonic PPH (rates per 10,000 deliveries)								
Atonic PPH + blood transfusion	876	17.8	16.6	28.2	25.5	1.43	1.07 - 1.93	<0.001
Atonic PPH + hysterectomy	108	-	2.5	3.6	1.8	0.72	0.28 - 1.81	0.37
Atonic PPH + suturing of uterus	55	-	0	2.7	2.9	-	-	<0.001
Atonic PPH + bimanual compression and massage	1964	-	23.5	85.3	81.8	3.49	2.78 - 4.38	<0.001
Atonic PPH + uterine (and vaginal) packing	174	-	3.0	5.9	5.9	1.93	0.97 - 3.82	0.02
Atonic PPH + ligation of pelvic vessels	68	-	1.3	3.9	3.6	2.87	1.05 - 7.83	<0.001
Atonic PPH + embolization of pelvic vessels	43	-	0.50	2.0	1.1	2.24	0.43 - 11.55	0.01
Atonic PPH + Suture, ligation, or embolization	150	-	1.8	8.0	5.6	3.20	1.38 - 7.40	<0.001



1000 partos/Año

80 HPP totales
8 -12 HPP severas
63 por ATONIA

Transfusiones: 4-5

HT: 1/ dos años

Suturas Ut: 1/tres años

Balón: 5-7 /año

Embolización: 1/ 4 años

2000 partos/Año

160 HPP totales
16-24 HPP severas
125 por ATONIA

8-10

1/ año

1/1-1.5 años

10-14/ año

1/ 2 años

4000 partos/Año

320 HPP totales
32-48 HPP severas
250 por ATONIA

16-20

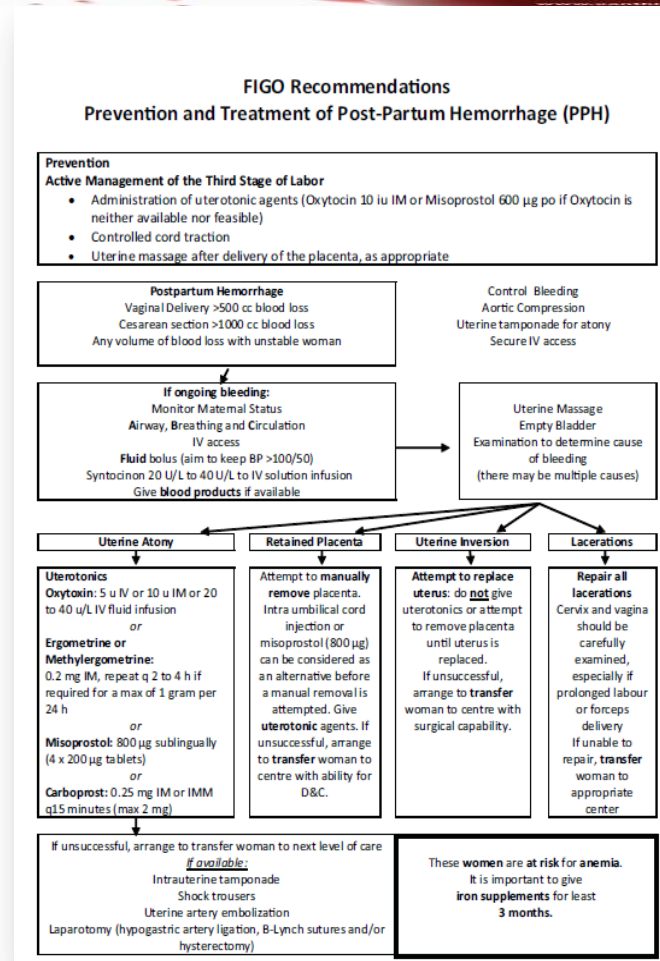
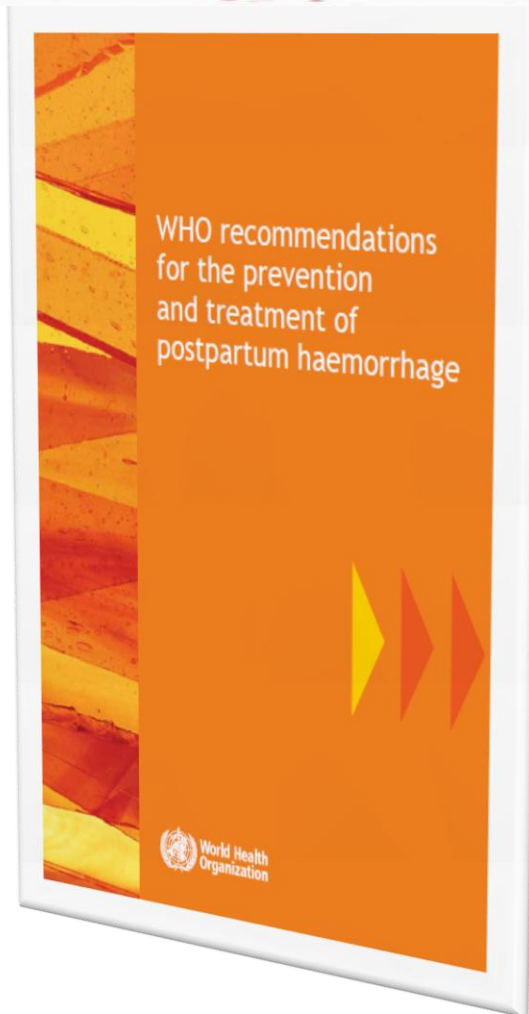
2/año

1-2/año

20-28 año

1/ año

*** 425.000 partos/ 34.000 HPP/ 3.400-5100 Severas/ 2125 T/ 210 HT/ 2400 Balones**



Addendum A: European Consensus on Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage

The EUPHRATES group (**E**uropean **P**roject on obstetric **H**aemorrhage **R**eduction: **A**ttitudes, **T**rial, and **E**arly warning **S**ystem), European Union 5th Framework



IDENTIFICAR FACTORES DE RIESGO
DIAGNÓSTICO RÁPIDO
PEDIR AYUDA: EQUIPO MULTIDISCIPLINAR
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN



ORGANIZACIÓN

REANIMACIÓN

Fluidoterapia y Hemoderivados

DEFICIT DE COAGULACIÓN

EVALUAR RESPUESTA

REMEDIAN LA CAUSA Y CONTROL

Outcome of the management of massive postpartum hemorrhage using the algorithm “HEMOSTASIS”

L. Varatharajan^{a,*}, Edwin Chandrarahan^b, Julian Sutton^b, Virginia Lowe^b, Sabaratnam Arulkumaran^b

^aSt George's University, London, UK

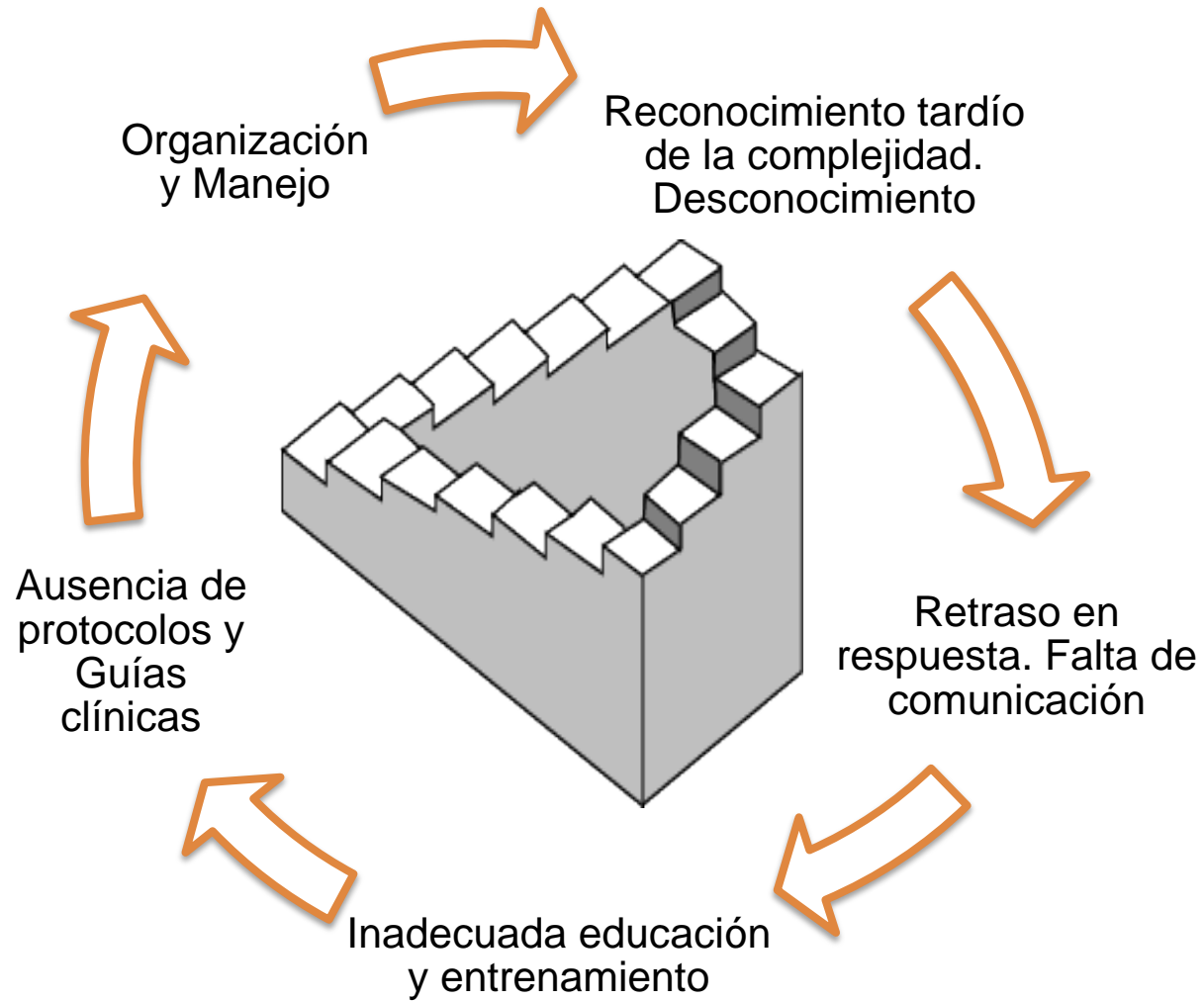
^bDepartment of Obstetrics and Gynecology, St George's Healthcare NHS Trust, London, UK

© 2011 Lippincott Williams & Wilkins. All rights reserved. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

L. Varatharajan et al. / International Journal of Gynecology and Obstetrics 113 (2011) 152–154

Box 2. Management algorithm for atonic postpartum haemorrhage: HAEMOSTASIS6

- H:** Ask for *HELP* and Hands on the uterus (uterine massage)
- A:** Assess and resuscitate (vital signs, IV fluids, blood and blood products)
- E:** Establish aetiology, ensure availability of blood and ecbolics (oxytocin)
- M:** Massage uterus
- O:** Oxytocics – Oxytocin infusion/prostaglandins– IV/per rectal/IM/intramyometrial
- S:** Shift to theatre – bimanual compression/anti-shock garment
- T:** Tissue and Trauma (exclude/manage)/proceed to Tamponade balloon/uterine packing
- A:** Apply compression sutures – B-Lynch/modified compression sutures (2–5)
- S:** Systematic pelvic devascularization – uterine/ovarian/quadruple/internal iliac
- I:** Interventional radiology (and if appropriate, uterine artery embolization)
- S:** Subtotal/total abdominal hysterectomy



PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO

GRUPO DE TRABAJO INTERHOSPITALARIO DE ARAGÓN



FR anteparto:	FR intraparto:	Prevención: Manejo activo del alumbramiento		
- Trastornos hipertensivos - Feto muerto anteparto - Macrosomía - Embarazo múltiple - Polihidramnios - Desprendimiento de placenta - Placenta previa - Hemorragia postparto previa - Cicatriz uterina previa	- Retención placenta > 30' - Acretismo placentario - Parto prolongado > 12h - Parto precipitado < 3h - Parto instrumental - Fiebre intraparto - Expulsivo prolongado	PARTO VAGINAL	OXITOCINA	10 UI en 500 ml cristaloides a 180 ml/h o 60 gotas/min (desde salida del recién nacido hasta alumbramiento). Mantenimiento: 120 ml/h o 40 gotas/min (dos horas) 2ª opción: (si no disponible vía IV): 10 UI IM
		CESAREA	OXITOCINA	20 UI en 500 ml cristaloides a 180 ml/h o 60 gotas/min (desde salida del recién nacido hasta alumbramiento). Mantenimiento: 120 ml/h o 40 gotas/min (dos horas)
		PARTO VAGINAL o CESAREA + FACTOR RIESGO	OXITOCINA + MISOPROSTOL (PGE1)	Asociar a los supuestos anteriores 3 cp (600 µg) de misoprostol rectal. Uso compasivo.

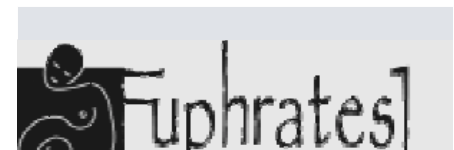
Siempre asociar

- Tracción del cordón + contracción uterina suprapúbica
- Masaje uterino vigoroso
- No necesario el pinzamiento precoz del cordón

CARBETOCINA (si disponibilidad): 100 µg IV lento (≥ 1 minuto). CESAREA CON o SIN FACTORES DE RIESGO

El cambio contemporáneo de factores de riesgo en gestación justifican el 5,6% de HPP severa

- Corrección antenatal de anemia (Hb < 10.5 gr/L)
FERROPENIA-----ATONIA
- Planificar parto: alteraciones placentarias
RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA PREVIA
- Reservar 4-6 U cruzadas de CH
- MANEJO ACTIVO DEL ALUMBRAMIENTO
(TRAS SALIR R.N, no esperar a alumbramiento)

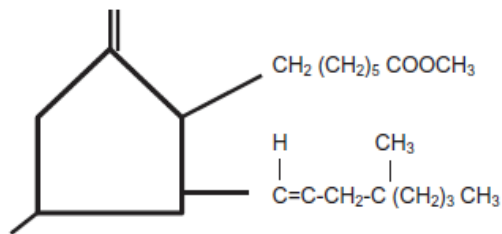


El manejo activo reduce el riesgo de:

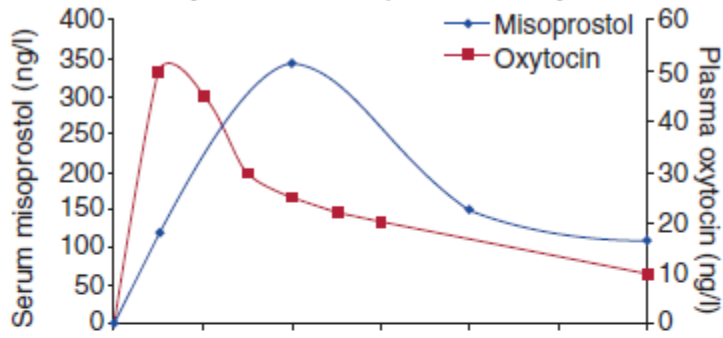
- hemorragia >1000mL _____ RR 0,34
- hgb < 9g/dl _____ RR 0,5
- necesidad de transfusión _____ RR 0,35
- uterotónicos terapéuticos _____ RR 0,2

Addendum A: European Consensus on Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage

The EUPHRATES group (EUropean Project on obstetric Haemorrhage Reduction: Attitudes, Trial, and Early warning System), European Union 5th Framework



Pharmacodynamics of misoprostol and oxytocin



Length of third stage of labor

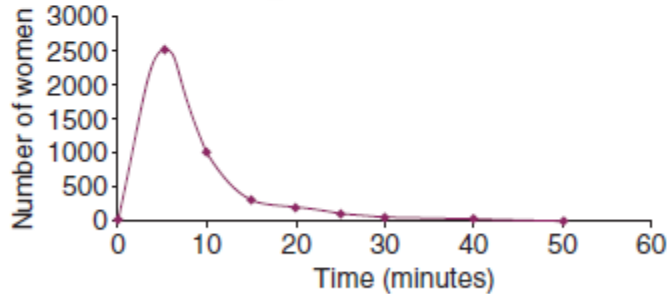


Figure 4 Comparison of concentrations of misoprostol and oxytocin in blood with duration of physiological third stage in 12,979 women¹¹⁷

TABLE 3
Misoprostol plus oxytocin compared with oxytocin

Outcome	No. of trials	No. of events/total no. or total no.		Relative risk or mean difference (95% CI)	P value	I ² (%)
		Misoprostol plus oxytocin	Oxytocin			
PRIMARY OUTCOMES						
Mean intraoperative blood loss, mL						
Sublingual misoprostol	4 ^{46,48,50,53}	454	456	-139 (-300 to 21)	.09	99
Oral misoprostol	1 ⁴³	28	25	-29 (-159 to 101)	.66	NA
Buccal misoprostol	1 ⁴¹	173	179	24 (-16 to 64)	.24	NA
Rectal misoprostol	1 ⁵²	200	200	-191 (-252 to -130)	< .00001	NA
Mean postoperative blood loss, mL						
Sublingual misoprostol	1 ⁵³	179	187	-265 (-282 to -248)	< .00001	NA
Oral misoprostol	1 ⁴³	28	25	28 (-30 to 86)	.34	NA
Rectal misoprostol	1 ⁵²	200	200	-139 (-166 to -112)	< .00001	NA
Mean fall in hemoglobin, g/dL						
Sublingual misoprostol	3 ^{46,48,50}	275	269	-0.2 (-0.5 to 0.1)	.13	66
Intrauterine misoprostol	1 ⁴⁴	100	100	-0.6 (-0.9 to -0.3)	.0002	NA
Mean fall in hematocrit, %						
Sublingual misoprostol	3 ^{46,48,53}	364	372	-2.1 (-3.4 to -0.8)	.0001	91
Buccal misoprostol	1 ⁴¹	173	179	-0.2 (-0.5 to 0.1)	.11	NA
Rectal misoprostol	1 ⁵²	200	200	-3.5 (-4.2 to -2.9)	< .00001	NA
Intrauterine misoprostol	1 ⁴⁴	100	100	-1.8 (-2.8 to -0.7)	.001	NA
Use of additional uterotonic agents						
Sublingual misoprostol	3 ^{48,50,53}	35/329	102/331	0.33 (0.18-0.62)	.0005	61
Oral misoprostol	1 ⁴³	0/28	0/25	Not estimable	NA	NA
Buccal misoprostol	1 ⁴¹	45/173	76/179	0.61 (0.45-0.83)	.002	NA
Rectal misoprostol	1 ⁵²	14/200	36/200	0.39 (0.22-0.70)	.002	NA
Intrauterine misoprostol	1 ⁴⁴	3/100	6/100	0.50 (0.13-1.94)	.32	NA

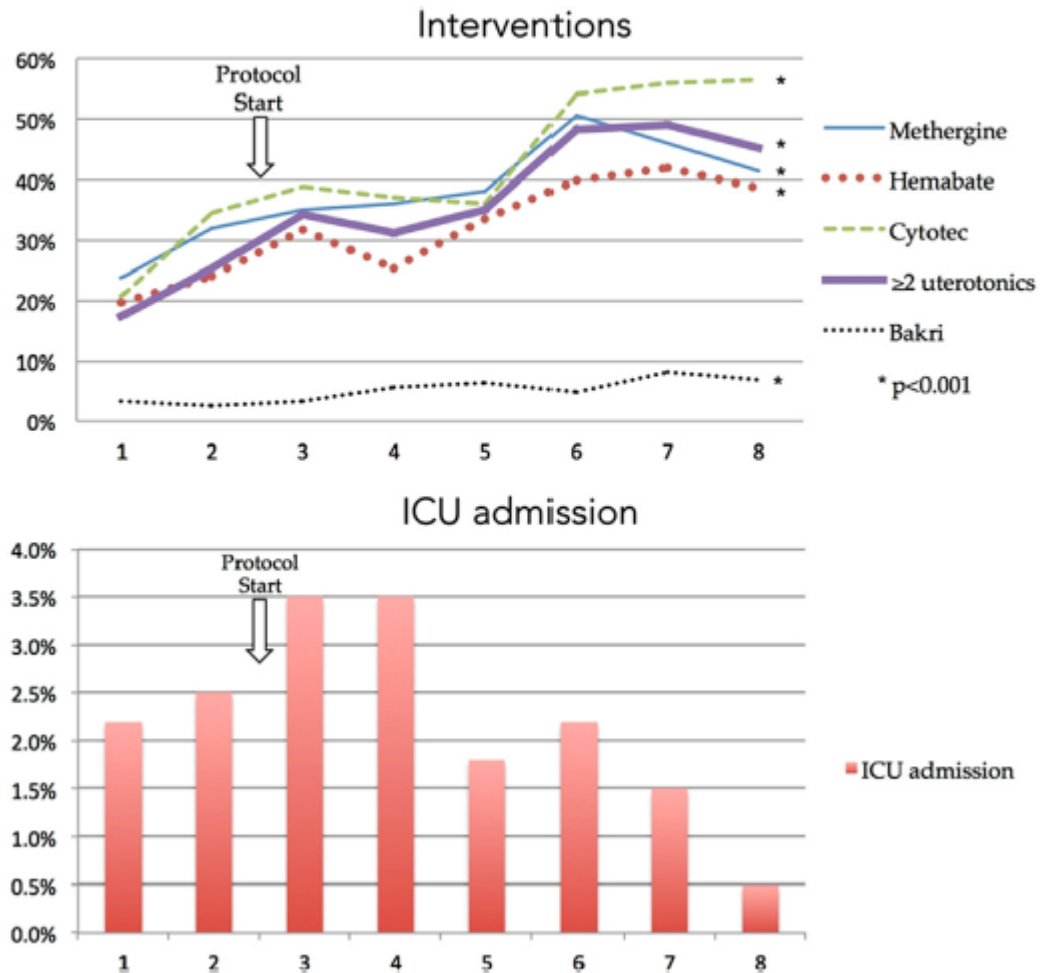
Tratamiento Medico

PRIMER PASO	FARMACOS UTEROTONICOS	VIA	DOSIS	DOSIS MAXIMA	INICIO ACCIÓN	EFECTOS SECUNDARIOS	MEDIDAS GENERALES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> · Exploración y extracción de coágulos · Valorar legrado · Revisión canal de parto · Masaje uterino enérgico · Compresión bimanual </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="margin-top: 10px;"> </div>	1º OXITOCINA 1 amp = 10 UI	IV	20UI en 500 SFF o ringer a 180 ml/h	60UI/24 horas	2-4´	Náuseas, vómitos, hipotensión, taquicardia, intoxicación acuosa	<ul style="list-style-type: none"> - 2 vías IV (14/16G) separadas - Sondaje vesical permanente (mantener diuresis > 30ml/h) - Oxígeno 100%, mascarilla a 8-10 l/min - Reposición de la volemia (mantener TAS 80/100 mmHg) - Cristaloides y coloides balanceados (no sobrehidratar) - Calentar sueros - Manta térmica - Laboratorio: hemograma + coagulación + pruebas cruzadas + gasometría
	2º METILERGOMETRINA 1 amp=0,2 mg	IV	1 amp IV lento (1-2 min) Valorar segunda dosis si no cede sangrado	5 ampollas (1 mg)	2-5´ máxima acción a los 5´	HTA, náuseas, vasoespasmo periférico Contraindicación: preeclampsia, enf renal, enf vascular, enf hepática	
	3º MISOPROSTOL (PGE1) 1 cp = 200 µg (uso compasivo)	Rectal (ó sl)	4-5 cp rectales (800-1000 µg)	5 cp (1000 µg)		Náuseas, vómitos, hipertermia, temblores, diarrea	
	4º DINOPROSTONA (PGE2) o CARBOPROST (PGF2α) 1 amp = 250 µg/1ml (si disponible)	IV IM	1 amp (5mgr en 500 cc) a 15 ml/h. Duplicar dosis cada 30 min 1 amp/15-20´. Si fracaso tras 2ª dosis seguir con otra linea de tratamiento	60 ml/h 8 amp (2mgr)		Temblor, fiebre, hipertermia, taquicardia Contraindicación: asma broncoconstricción, hipoxemia e HTA.	

➤ Medidas mecánicas: vaciamiento vesical, compresión uterina bimanual y masaje uterino (fundus)

➤ Uterotónicos: rango de 5-40 UI . Suficientes para contraer un útero con o sin trabajo de parto previo son 3 UI. Primero ataque, luego perfusión de mantenimiento.

Postpartum hemorrhage interventions and ICU admissions, in 6-month epochs



Taponamiento uterino



BALON DE BAKRI

- Relleno gradual con suero fisiológico hasta capacidad máxima de 500 ml
- Si no cede sangrado inmediatamente: retirar balón
- Si cede sangrado:
 - Colocar compresa en fondo de saco vaginal
 - Antibiótico de amplio espectro y 10 UI de oxitocina en perfusión lenta hasta retirada del balón
 - Vaciamiento gradual
 - Retirada del balón tras 12-24 horas



Inserción vaginal

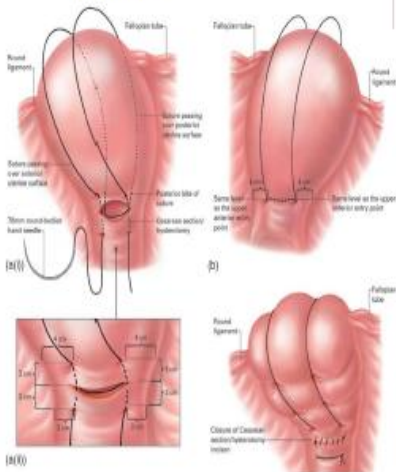


Inserción abdominal

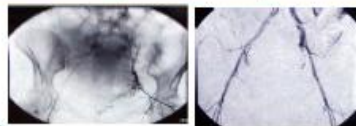
Se recomienda la comprobación ecográfica de la correcta colocación del balón

Suturas Compresivas

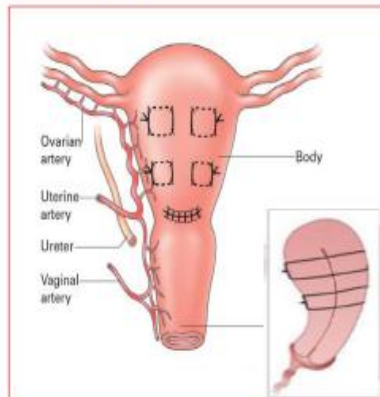
Atonía - segmento S1
B-LYNCH



Embolización arterial. Radiología intervencionista (si disponible)

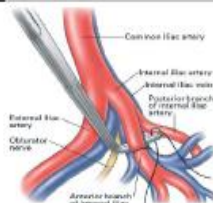


Acretismo/segmento S2
CHO

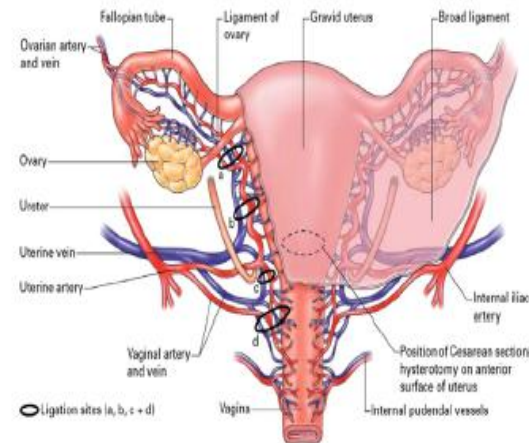


- Ligadura arteria uterina: rama ascendente y descendente
- Ligadura cervicovaginal
- Ligadura arteria ovárica

* Ligaduras unilaterales o bilaterales



Ligaduras vasculares



Ligadura arteria hipogástrica: 2-3 cms bajo la bifurcación de la iliaca primitiva

Mantener entrega tisular de Oxígeno: perfusión y oxigenación

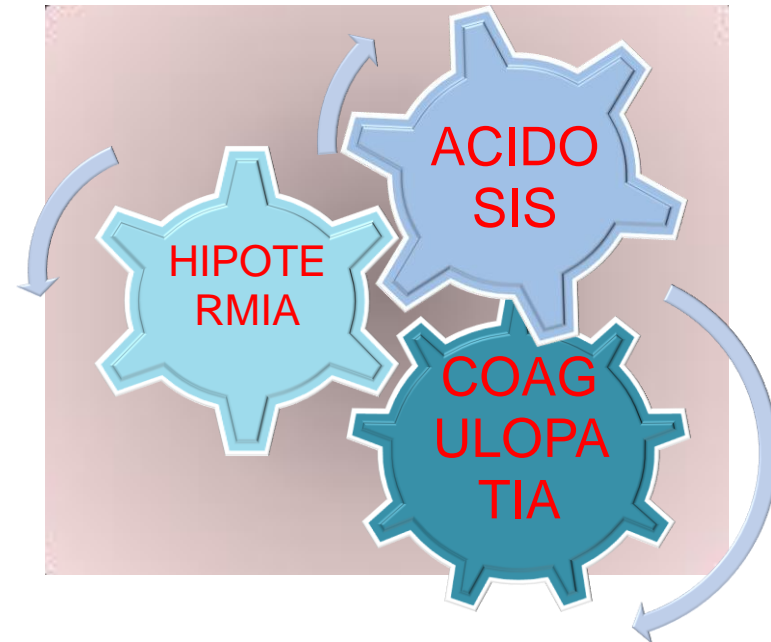
Hto y Hb NO deben de guiar la transfusión (falsamente elevados)

Transfusión sin demora: CH O negativo (isogrupo: 3-5 m; cruzadas: 45 m)

FLUIDOTERAPIA

**RESUCITACIÓN
HEMOSTÁTICA**

USO DERIVADOS HEMÁTICOS



REANIMACIÓN
CLÁSICA:
TRANSFUSIÓN
REACTIVA

REANIMACIÓN
RESTRICTIVA

REANIMACIÓN
HEMOSTÁTICA
AGRESIVA



Evitar hipovolemia, shock y muerte

Cristaloides y/o coloides seguida de Transfusión

RESTRICTIVA: “ el volumen puede ser tóxico”. Evitar Liberal
 ≤ 20 ml/Kg de cristaloides isotónicos (Plasmalyte/Isofundin)

+

10 ml/Kg de coloides (Voluven)

*Suero salino hipertónico produce acidosis y daño renal (2-4 ml/Kg)

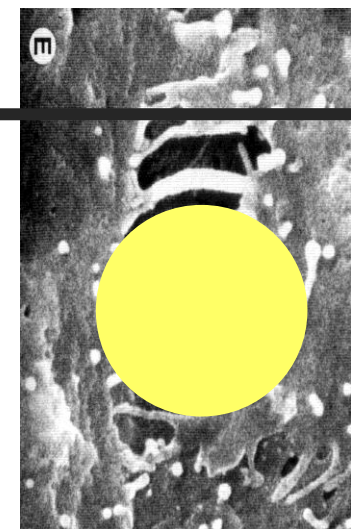
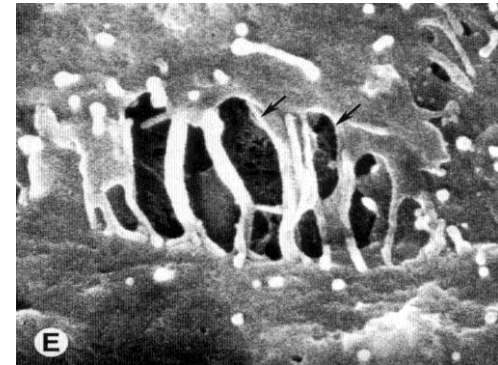
Mantener HIPOTENSIÓN PERMISIVA (TAS 80-90 mm Hg)

NO hemodilución e hipervolemia

Guiada por respuesta hemodinámica y gasometría

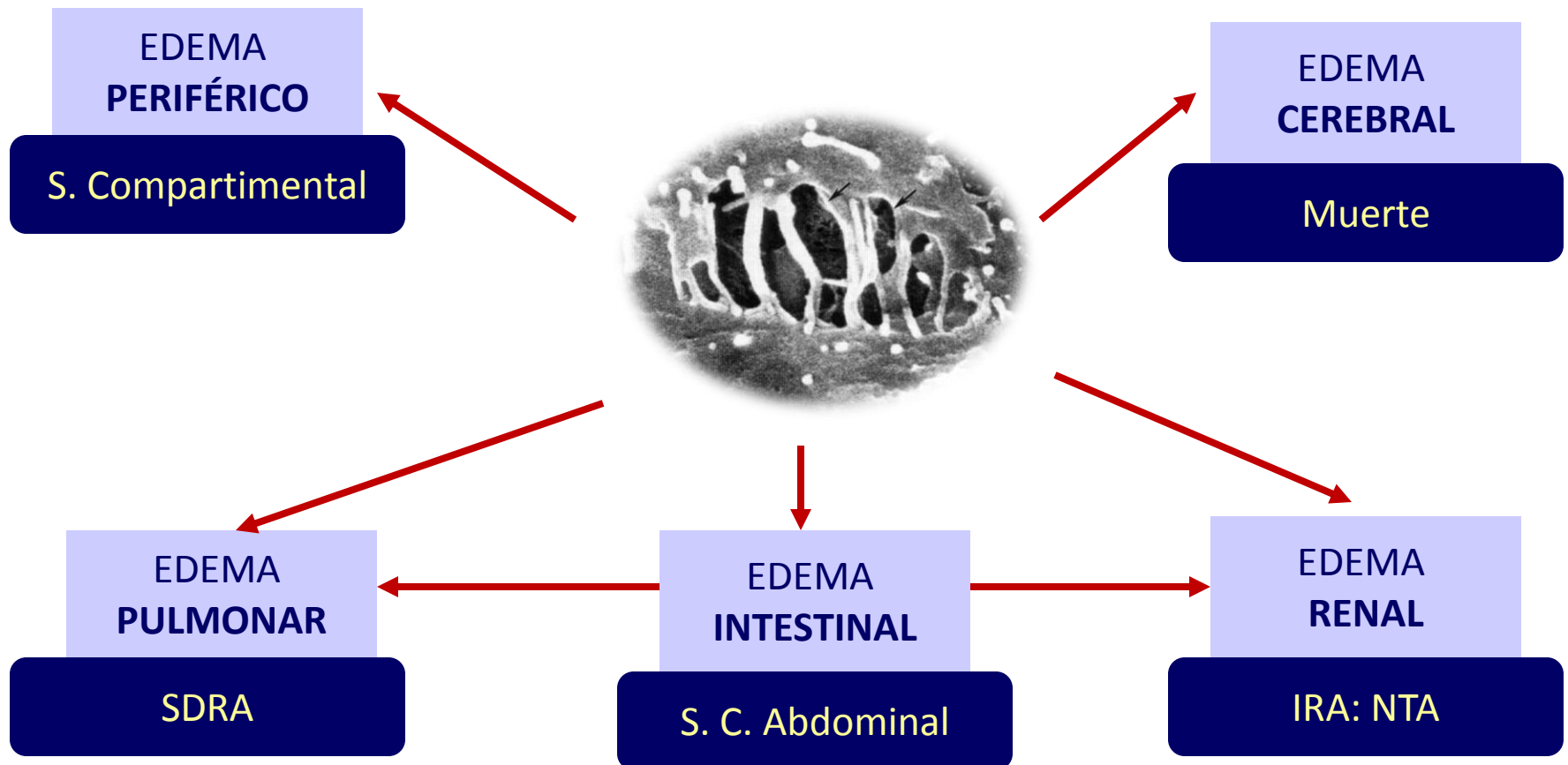
H₂O

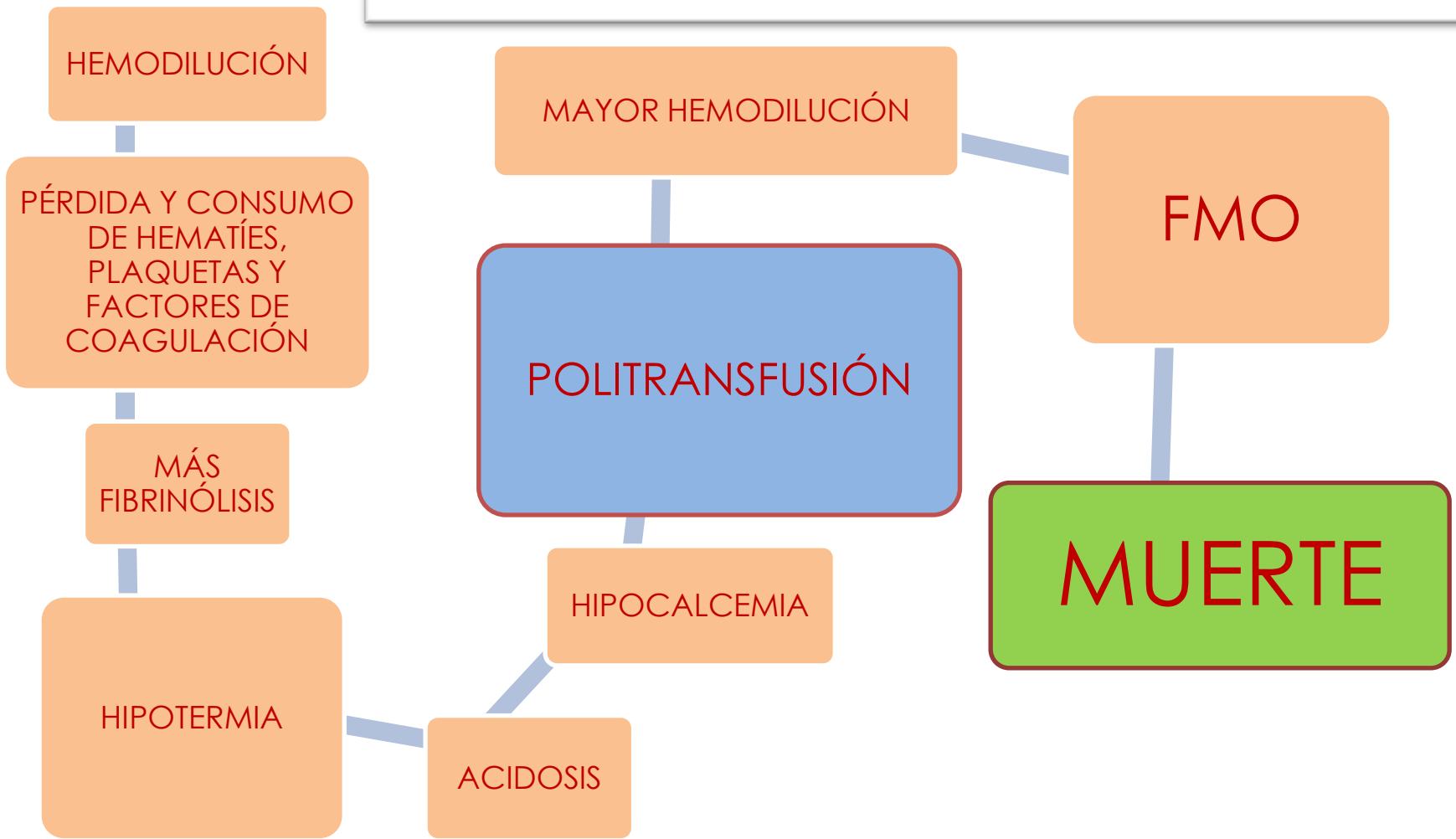
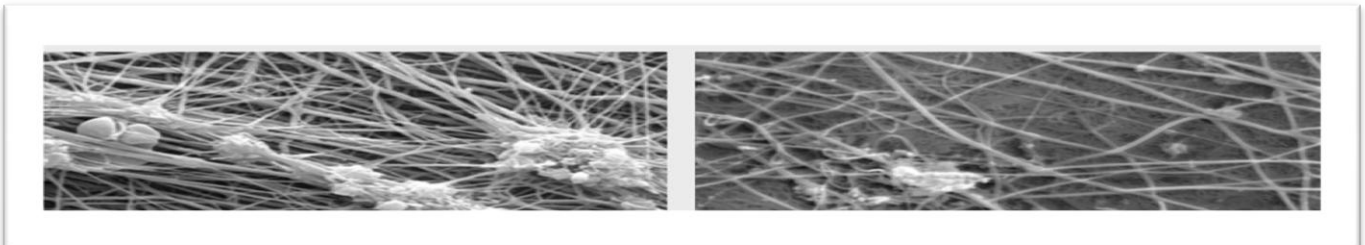
**** 1 L de sangre se repone con: 2 CH + 300 ml cristaloides + bolo de 100-200 ml de coloides**



S. de permeabilidad global aumentada

(GIPS: GLOBAL INCREASED PERMEABILITY SYNDROME) Fluid management in critically ill patients: the role of extravascular lung water, abdominal hypertension, capillary leak, and fluid balance Cordemans et al. Annals of Intensive Care 2012, 2(Suppl 1):S1









HEMORRAGIA GRAVE

→ fibrinogenolisis

↓ anticoagulación

↘ hiperfibrinolisis

**HEMODERIVADOS
TEMPRANOS
(1:1:1)**

*** 8 CH + 4 PFC + 1 pool de Plaquetas reemplazan: 80% Vol eritrocitario y 70% Volemia**

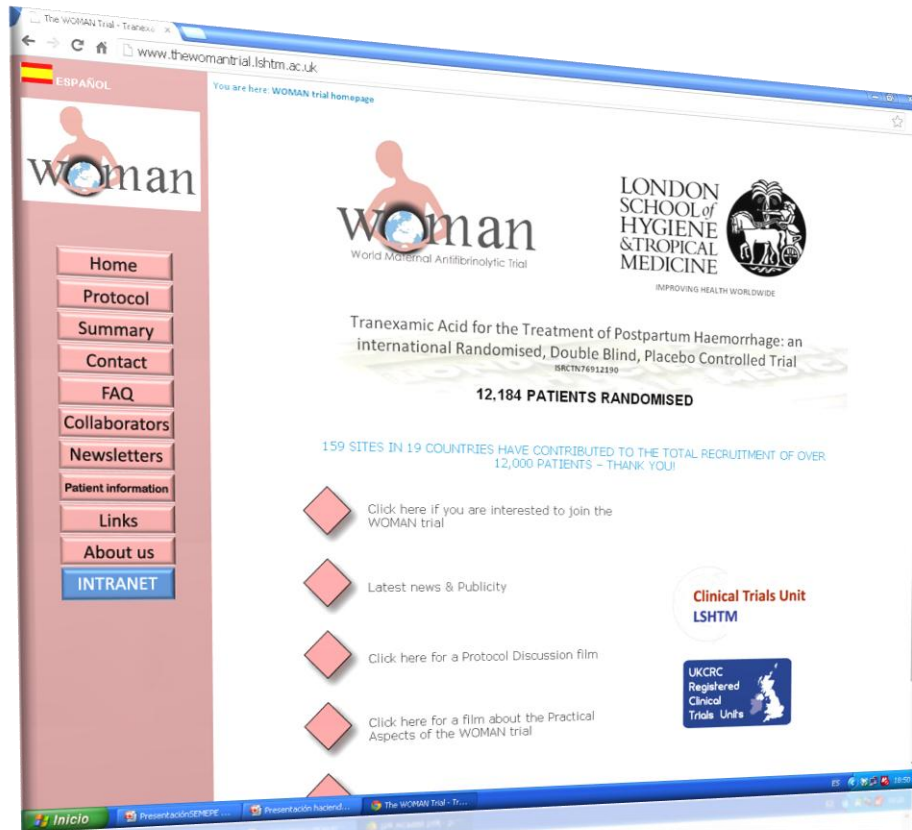
COAGULOPATIA

+

**HIPOTERMIA
ACIDOSIS**

Hemorragia REFRACTARIA A TRANSFUSIÓN

ACIDO TRANEXÁMICO



Uso en profilaxis de parto y cesárea

¿Cuándo?: con uso de uterotónicos previos seguidos de uterotónicos de 2ª línea que no han sido eficaces. En sangrados por trauma 1 gr/IV (1ml/min). Repetir a los 30-60 m.

Sibylle A. Eur J Anaesthesiol 2013; 30: 267

study CRASH-II: uso precoz (www.crash.lshtm.ac.uk)

- < Hemorragia
- < Transfusión
- < Mortalidad

EMBARAZO



PROCOAGULANTE

POSTPARTO



HIPERFIBRINOLISIS

FIBRINÓGENO

- Nivel de fibrinógeno es el parámetro que mejor se relaciona con la severidad de la hemorragia (VPP del 100% en valores < 2gr/L)
- Participa en agregación plaquetaria (forma puentes entre plaquetas)
- Su tratamiento sustitutivo se asocia con < requerimientos de CH, PFC y Plaquetas
- El Coágulo comienza en cifras de Fibrinógeno de 0.75 gr/L y se incrementa hasta 3 gr/L

HEMORRAGIA GRAVE

Primer factor de coagulación que baja a niveles NO HEMOSTATICOS

↓
Hemorragia e hipotermia:
> Fibrinogenolisis

↓
Paso de Líquido intersticial al intravascular. El intersticio no tiene Fibrinógeno

↓
Hemodilución: altera la polimerización del fibrinógeno

REANIMACIÓN

Objetivos	Corregir con
Temperatura > 35°C	Manta de calor/cubrir al paciente Calentador de fluidos y de CH
TAS 80-100 mmHg + mente clara Normovolemia (evitar la sobrehidratación)	Administrar en Y: Cristaloides balanceados calientes + Vasoconstrictores + Coloides calientes (<10ml/Kg)
Hb ≥ 9 y pH > 7,3	CH + Fi O2: 100% y alto flujo
Ca++ ≥ 1,1 mmol/L	CICa o GluCa
Fibrinógeno > 3 g	Fibrinógeno
INR < 1,3	Complejo protrombínico 10-30 UI/Kg (≤ 40 UI/Kg)
Plaquetas ≥ 100.000 µL	1 pool plaquetas

Ejemplo paciente 70 Kg

Ácido tranexámico (30 mg/kg) Amchafibrin®: 1 ampolla=0,5 g	1,5 g = 3 ampollas Se puede repetir tópico o IV
Fibrinógeno (25-50 mg/kg)	3 gramos = 3 viales
CH: 2 CH O (-) en nevera + 2 CH desesperada	4 CH
CICa (GluCa) 1 ampolla=10 ml	20 ml = 2 ampollas
Vitamina K: 10 mg Konakion®: 1 ampolla= 10 mg	10 mg= 1 ampolla

rFVIIa (Novoseven®) a 20 – 40 µg/kg

- Uso "compasivo"
- Sólo en pacientes viables que a pesar de las medidas previas, presentan hemorragia incoercible
- Sólo eficaz si: pH > 7,2
 Hb > 9 g/dl
 INR < 1,2
 Ca++ > 1
 Fibrinógeno > 2 g/L
 Plaquetas > 75.000
 Tª > 34°C

Tromboprolifaxis

- **Mecánica** en cuanto sea posible
- **Farmacológica** a las 24 horas del cese de la hemorragia



OBJETIVOS	CORREGIR CON
Temperatura >35°C	Manta de calor/Calentador de fluidos y de CH
TAS 80-100 mmHg Evitar sobrehidratación	Administrar en Y: Cristaloideos balanceados calientes + vasoconstrictores + coloides calientes (<10ml/kg)
Hb ≥ 9 y pH > 7,3	CH + Fi O2 100% y alto flujo
Ca++ ≥ 1.1 mmol/L	ClCa o GluCa
Fibrinógeno > 3 g	Fibrinógeno
INR < 1.3	Complejo protrombínico 10-30 UI/Kg (≤ 40 UI/Kg)
Plaquetas ≥ 100000 µL	1 pool plaquetas

¿Cuándo se activa el PHM?

Ante una hemorragia grave incontrolada en el campo quirúrgico o que requiere más de 4 concentrados hematíes (CH)

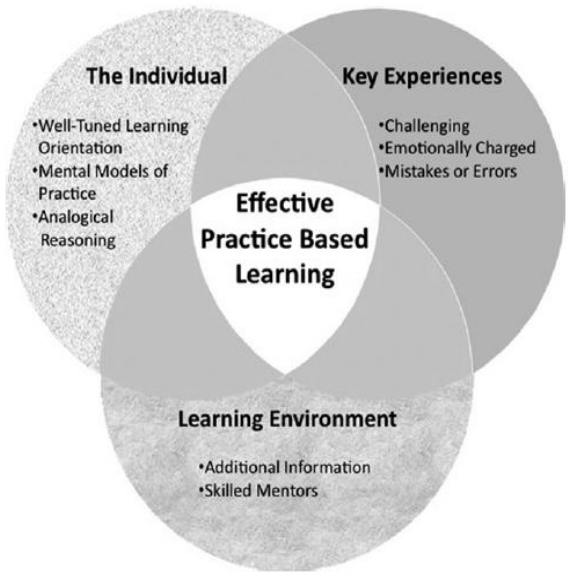
ATLS GRAVEDAD HM:	Clase III-IV
Considerando el VSG	70 ml/Kg
VSG sangrado	> 30% >1.500ml
TAS mmHg	< 100
PULSO	≥ 120
RESPIRACIÓN	≥ 30
MENTE	Ansioso o confuso o inconsciente
Respuesta a fluidos	Transitoria o nula

Se sugiere rFVIIa Novoseven® a 20-40 µg/Kg

Uso "fuera de indicación" y solo en los pacientes viables que:

- 1-"a pesar de lo anterior, presentan HM incoercible".
- Sólo será eficaz: si pH > 7,2 + Hb > 9 g/dl + INR < 1.2 + Ca++ > 1 + Fibrinógeno > 2g/L + PLQ > 75.000 y > 34º
- 2- Tomaban nuevos ACO y no responden a CCP + Vitamina K
- 3- Se niegan a la transfusión (administrar en 1º Escalón)
- 4- Indicado en déficit de FVII, hemofilia y tromboastenia de Glazman: en este caso consultar la dosis al hematólogo.

Iniciar tromboprolifaxis mecánica en cuanto se pueda, y farmacológica, a las 24 h del cese de la hemorragia





MUCHAS GRACIAS