

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL TRAUMATISMO ABDOMINO-PÉLVICO HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE EN EL ÁMBITO DE GIPUZKOA

“ESTRATEGIA DE CONTROL DE DAÑOS”

Comisión de Politraumatismo del Hospital Universitario Donostia.

Servicios participantes

Emergencias Extrahospitalarias
Urgencias Generales
Anestesia
Medicina Intensiva
Hematología - Banco de Sangre
Radiología Diagnóstica y Terapéutica
Cirugía General y Digestiva

Traumatología
Neurocirugía
Ginecología y Obstetricia
Enfermería
Calidad
Dirección Médica y de Enfermería



CONCEPTOS BÁSICOS

“DONDE HACER MENOS ES HACER MÁS”

!!!ACTUACIÓN RÁPIDA!!!

- Es una patología con CARÁCTER MULTIDISCIPLINAR Y MORBIMORTALIDAD EVITABLE
- COORDINACIÓN EN LA RESUCITACIÓN
- EXTREMA RAPIDEZ EN EL **DIAGNÓSTICO: ANGIO-TAC**
- EVITAR TRIADA LETAL: Coagulopatía-Hipotermia-Acidosis
- HIPOTENSIÓN PERMISIVA HASTA EL **DIAGNÓSTICO** (con excepciones: TCE)
- CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS y/o **RX INTERVENCIONISTA**

RECORRIDO DEL PACIENTE

Emergencias extrahospitalarias:

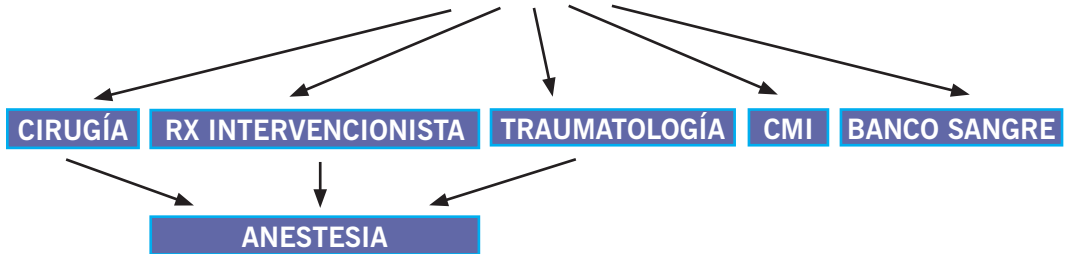
- Mecanismo del trauma
- Valoración primaria
- Resucitación inicial

Emergencias intrahospitalarias:

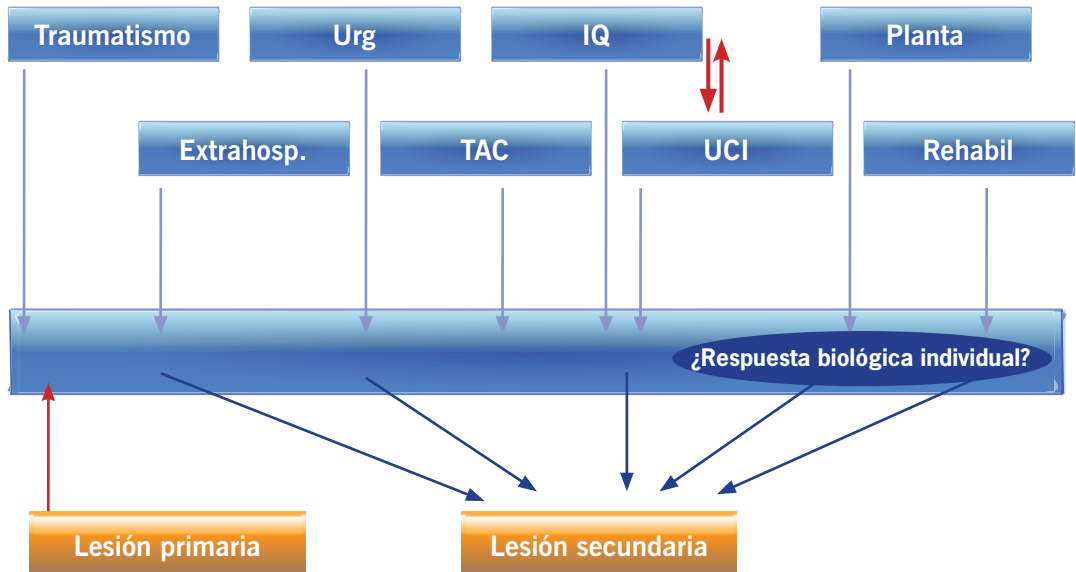
- Reevaluación inicial
- Resucitación continuada

EMERGENCIA DIAGNÓSTICA: **ANGIO TAC**

ACTIVACIÓN DE LA LLAMADA TRAS **RÁPIDO** DIAGNÓSTICO



CRONOGRAMA DEL POLITRAUMA



PROTOCOLO TRAUMA ABDOMINOPÉLVICO INESTABLE



MANEJO PREHOSPITALARIO DEL PACIENTE TRAUMÁTICO



TRANSFERENCIA

- Información oral y escrita.
- Recuperación del material.

TRANSPORTE

- A centro útil en medio adecuado.
- Alerta de llegada.
- Intentar llegada en menos de 60 min.

ESTABILIZACIÓN

- "Run and Play".
- Evitar maniobras innecesarias que puedan retrasar la llegada a centro útil.

VALORACIÓN SECUNDARIA

- No debe retrasar el traslado principalmente en el paciente sangrante.

PREPARACIÓN

- Análisis de indicadores
- Entrenamiento
- Equipamiento adecuado
- Emplazamiento adecuado

112 
943461111

ACTIVACIÓN

- Según cinemática e información complementaria.

APROXIMACIÓN

- Acceso al escenario cuando éste sea seguro.
- Valoración del escenario intentando entender la biomecánica del accidente.
- Desincarceración y acceso al paciente

VALORACIÓN PRIMARIA

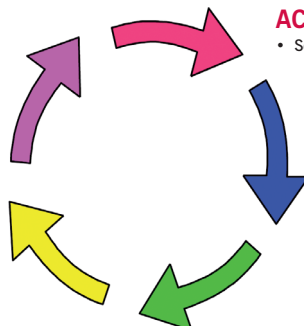
- Siguiendo el ABCD.
- En menos de 2 minutos.

RESUCITACIÓN

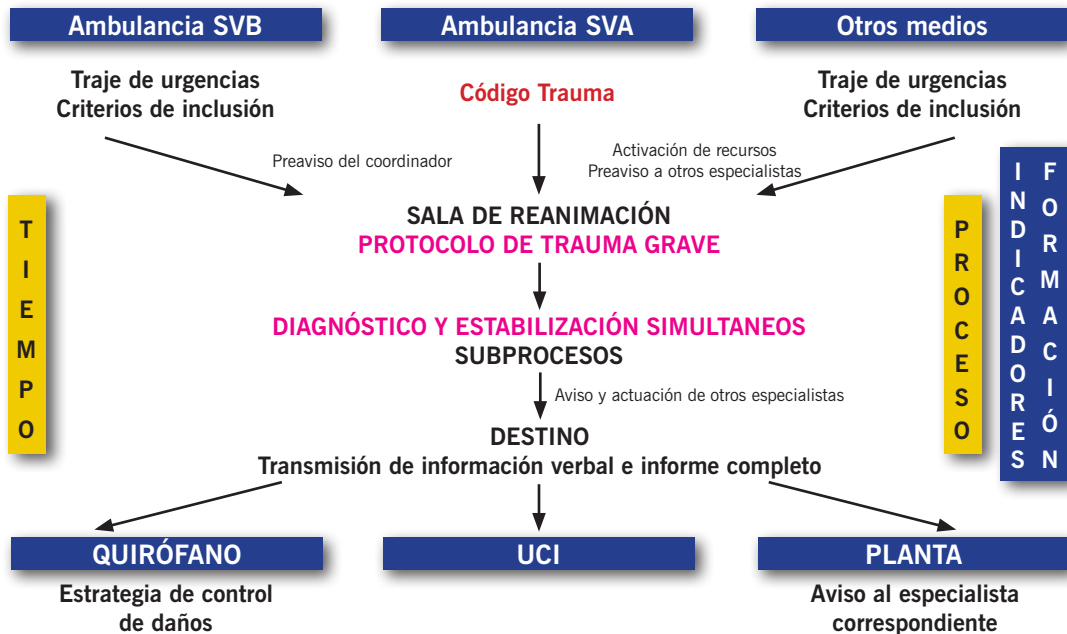
- Solucionando los problemas detectados en VP.
- Coprimir puntos sangrantes.
- No retirar objetos impactados.
- Valorar hipotensión controlada.
- Sueros siempre calientes.
- Cinturón pélvico (ante mínima sospecha).
- Inmovilización de columna y fracturas.

MOVILIZACIÓN A MEDIO MÁS FAVORABLE

- Habitualmente interior del vehículo.



PROCESO DEL TRAUMA GRAVE EN URGENCIAS



ESTRATEGIA EN EL SHOCK HIPOVOLÉMICO

- **Aislamiento de la vía aérea** realizando **secuencia rápida de intubación y ventilación mecánica** asegurando un buen intercambio gaseoso. (**Evidencia clase I**) La Utilización de volúmenes tidal bajos favorece la precarga mejorando el shock (**Evidencia clase IIa**).
- **Descartar otras causas de shock:**
 - **Comprensivo:** Neumotórax a tensión, taponamiento cardiaco, rotura diafragmática.
 - **Neurogénico:** Lesiones medulares.
 - **Cardiogénico:** Contusión miocárdica. Lesión de la DA.
- **Diagnóstico rápido encaminado a detener las pérdidas.** Hay que parar el sangrado.
- **Canalización de 2 vías de alto flujo.** Antecubitales 14-16G.
- **Reposición controlada de la volemia.**
 - Administración inicial de 20-30 ml/kg de **cristaloides isoterma (36°C)** (**Evidencia Clase II**).
 - * Lo haremos con revaloración cada 500ml.
 - **Resucitación Hipotensiva:** no reposición agresiva hasta control de la hemorragia.
 - * Intentar mantener TAS entorno a 90 mmHg (presencia de pulso radial)
 - * No está indicada la resucitación hipotensiva en ancianos, ni en TCE severo.
 - Está indicada la **transfusión sanguínea con grupo O** (**Evidencia Clase II**). Si:
 - * Lesiones exanguinantes >40% de la volemia.
 - * Paciente que permanecen hipotensos tras el bolo de cristaloides.
 - * Estadio III- IV shock (American College of Surgeons)
 - * Paciente que han sufrido PCR y shock hipovolémico.
 - Se pasará lo antes posible del grupo O a isogrupo y posteriormente a sangre cruzada.
- **Lucha contra la hipotermia:** Tapar, sueros caliente, calentar hemoderivados. Temperatura central.
- **Lucha contra la coagulopatía:** Utilización de plasma, plaquetas y factores de coagulación según necesidades. Ácido Tranexámico
- **Evitar la acidosis:** La aparición de acidosis es fiel reflejo de la mala permisión tisular y su aumento es de mal pronóstico. Control del exceso de bases y del lactato como parámetros de buena reanimación.
- Concepto quirúrgico de **“control de daños”**.

ACTUACIÓN EN URGENCIAS ANTE UN SHOCK HIPOVOLÉMICO POR TRAUMATISMO ABOMINOPÉLVICO

- **Primera fase: Valoración inicial y estabilización de A y B**
 - Permeabilizar vía aérea. Si se requiere realizar IOT. Utilizar secuencia rápida de IOT
 - Diagnosticar y tratar neumotórax a tensión.
 - Asegurar buena oxigenación. Utilizar volúmenes Tidal mínimos que no causen hipoxemia ni hipercapnia.
 - Canalización de vías y obtención de analíticas (incluido lactato y fibrinógeno)
- **Segunda fase: Valoración y comienzo simultaneo del tratamiento inicial del C**
 - Reponer volemia con un máximo de 2000cc de fisiológico caliente pasados en bolos de 500cc.
 - Descartar otras causas de shock.
 - El objetivo es alcanzar TAS entorno a 90 mmHg salvo en pacientes arterioescleróticos o con sospecha de hipertensión endocraneal en los que la tensión arterial buscada ha de ser mayor.
 - Luchar contra la hipotermia.
 - Valorar Sangre: Universal ➡ Isogrupo ➡ Cruzada
 - Solicitud de plaquetas y plasma urgentes en paciente hipovolémico severo.
 - Factores en pacientes anticoagulado y plaquetas en antiagregados que están sangrando.
 - Valorar la utilización de Ac.Tranexámico.
 - Colocación de cinturón estabilizador de pelvis a la más mínima sospecha de fractura.
- **Tercera fase: Diagnóstico y tratamiento simultaneo del C**
 - **De elección:** TAC toracoabdominopélvico, valorando TAC craneal y cervical, todos sin contraste.
 - Si se ve **hematoma** ➡ nuevas espirales de TAC abdominopélvico en fase arterial y en fase portal.
 - Si el paciente está **muy inestable** realizar Eco y Rx de tórax y pelvis en Susperketa.
- **Cuarta fase: actuación según hallazgos y situación clínica**
 - **Fractura de pelvis inestable:** primero cinturón pélvico en susperketa (si no se había colocado antes) y posterior fijación externa en quirófano por parte de traumatología.
 - **Hallazgos susceptibles de laparotomía:** Quirófano (estrategia de control de daños).
 - **Sangrado arterial activo susceptible de embolización:** radiólogo intervencionista + cirujano general.

INFORMAR AL RESTO DE ESPECIALISTAS TAN PRONTO SE SOSPECHE SU PROBABLE INTERVENCIÓN

Radiólogo - Trauma - Cirujano - Anestesista - Arteriografista - UCI

HEMATOLOGÍA - BANCO DE SANGRE

Contacto inmediato Hematólogo:

- Reposición de hemoderivados
- Manejo de coagulopatía

Mañanas: Banco:3532, Coagulación: busca 415.

Tardes-noche: busca guardia.

LABORATORIO GENERAL

1. Hemograma
2. Coagulación+ **fibrinógeno**
3. BQ. General
4. Gasometría +**lactato**

BANCO DE SANGRE

Extrema urgencia: 2 CH (O-)

1º Solicitud de transfusión y muestra.

Ambas identificadas según normativa

Diagnóstico: **Politrauma inestable.**

Situación crítica

(6 CH, 1.000PFC, 1 pool plaquetas)

Controles analíticos seriados.

Hemograma + coagulación con fibrinógeno

REPOSICIÓN SEGÚN RESULTADOS

PACIENTE ANTIAGREGADO

Aunque cifra normal de plaquetas:

- Transfundir **1 pool de plaquetas**

(Indicar en el diagnóstico de la solicitud:
paciente antiagregado)

PACIENTE COAGULADO

- **DICUMARÍNICOS:**
Vitamina K IV + C.protrombínico
- **HEPARINAS:**
Sulfato de protamina
- **NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES**
(DABIGATRAN, RIVAROXABAN, APIXABAN)
No hay antídoto específico
(¿C.protrombínico a?, ¿Complejo protrombínico?, ¿rFVIIa?)

Controles analíticos seriados.

Hemograma + coagulación con fibrinógeno

REPOSICIÓN SEGÚN RESULTADOS


BANCO DE SANGRE

- **C.H.** para mantener hemoglobina 8-10 g/dl
- **PFC** para mantener INR <1.5, Ratio <1.5
- **Plaquetas** si < 75.000

COAGULACIÓN

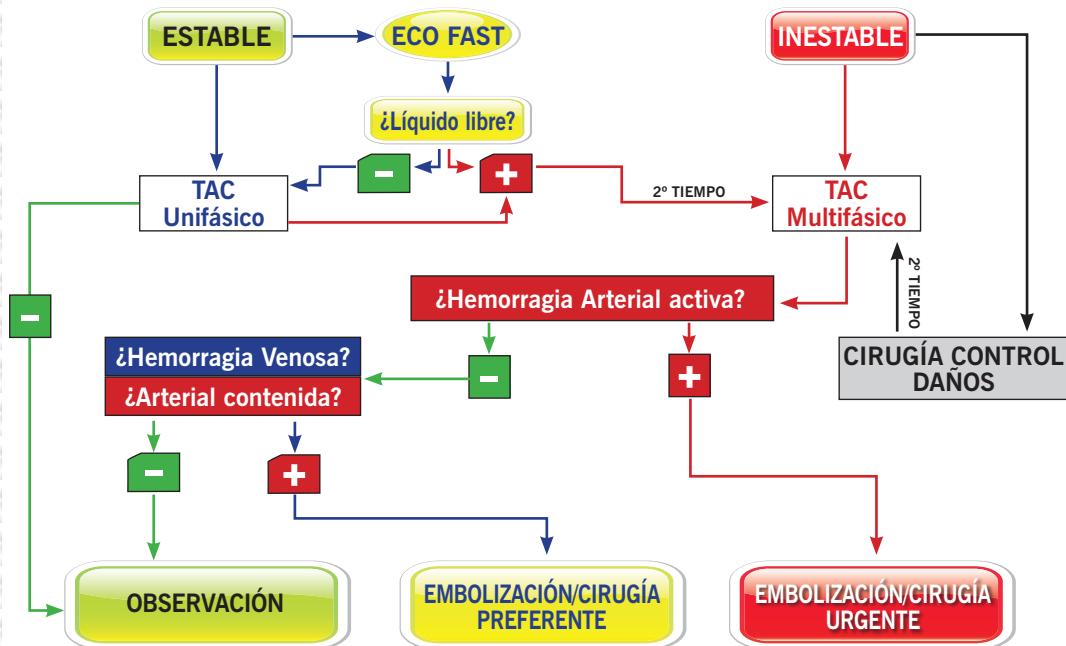
- **Fibrinógeno** si <1.5 g/l
- ¿rFVII ?
- ¿A. tranexámico?

DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO

- **PACIENTE ESTABLE: ECO FAST+TAC UNIFÁSICO**
- **PACIENTE ESTABLE**
 - CON SOSPECHA DE HEMORRAGIA
 - TRAUMA DE ALTA ENERGÍA
 - ECO FAST POSITIVA
 - FRACTURA PÉLVICA

TAC MULTIFÁSICO
- **PACIENTE INESTABLE: TAC MULTIFÁSICO**
- **PACIENTE INESTABLE EXANGUINANTE:**
CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS+TAC MULTIFÁSICO

POLITRAUMA TORAX - ABDOMEN - PELVIS



POLITRAUMATISMO HEMODINÁMICA INESTABLE CON TCE GRAVE ASOCIADO (escala de coma de Glasgow de 8 o inferior)

Valoración del traumatismo por
soporte vital avanzado

Intubación endotraqueal
Recuperación de líquidos
Ventilación
Oxigenación
Sedación +/- relajación (acción corta)
Traslado

**¡Ojo con la hipotensión
permisiva!**

¿Agresión cerebral secundaria
por hipoperfusión?

Escala de coma de Glasgow:

Apertura ocular	4 puntos
Espontánea	3 puntos
Ante estímulo verbal	2 puntos
Ante estímulo doloroso	1 punto
Ausente	
Respuesta verbal	5 puntos
Conversación orientada	4 puntos
Conversación desorientada	3 puntos
Palabras inadecuadas	2 puntos
Sonidos incomprensibles	1 punto
Ninguno	
Respuesta motora	6 puntos
Obedece órdenes	5 puntos
Localiza estímulo doloroso	4 puntos
Retirada al dolor	3 puntos
Flexión anormal	2 puntos
Extensión anormal	1 punto
Ninguna	

**TAC
craneal**

¿Lesión quirúrgica?

si

Quirófano

no

**Cuidados
Médicos
Intensivos**

¿Monitorización de
presión intracraneal?

Tratar hipertensión intracraneal

TRAUMATISMO HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE Y EMBARAZO

■ THI EN PACIENTE GESTANTE.

- >26 semanas gestación y feto vivo.
 - **Cesárea urgente si la situación lo precisa.**
- <26 semanas gestación.
 - **Actitud expectante. Estabilización 1º de la gestante.**
- Si feto muerto.
 - **Estabilización de la gestante y posteriormente decisión de la vía de parto lo más precoz y adecuada posible.**

HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MASIVA

Ver protocolo del proceso del Hospital Donostia.

MANEJO ANESTÉSICO PTM INESTABLE

1. RECEPCIÓN DEL PACIENTE en QUIRÓFANO (desde Urgencias o CMI):

- Transmisión información completa del paciente verbal y escrita
- Coordinación con especialidades quirúrgicas o radiología.
- Activación previa protocolo hemorragia masiva (si precisa).
- **OBJETIVO: reanimación y control QX/RX en mínimo tiempo.**

2. REANIMACIÓN INTRAOPERATORIA: REEVALUACIÓN CONSTANTE ABCDE

A: Algoritmo ISR (con protección cervical). Si Vía aérea Difícil: alternativas (*).

B: Ventilación mecánica protectora: VT:6-8ml/kg; FR:12, FiO2:1(inicio), Pmáx:35.
Valorar según AP, CO2et, satO2 y gasometrías. (Si Tx torácico a/v exclusión bronquial).

C: Monitorización FC, TA o PAI, pulsioximetría, diuresis,PVC. (Dd tipos SHOCK).

- Shock vs. coagulopatía / acidosis / hipotermia.
- Shock hipovolémico a favor de hipoTA permisiva + Trasfusión equilibrada.

D: Valoración neurológica previa a IOT. Monitoriz BIS. Asegurar PPC: PAM-PIC.
Medidas antiedema según TAC y TA (valorar hipertónico o manitol iv).

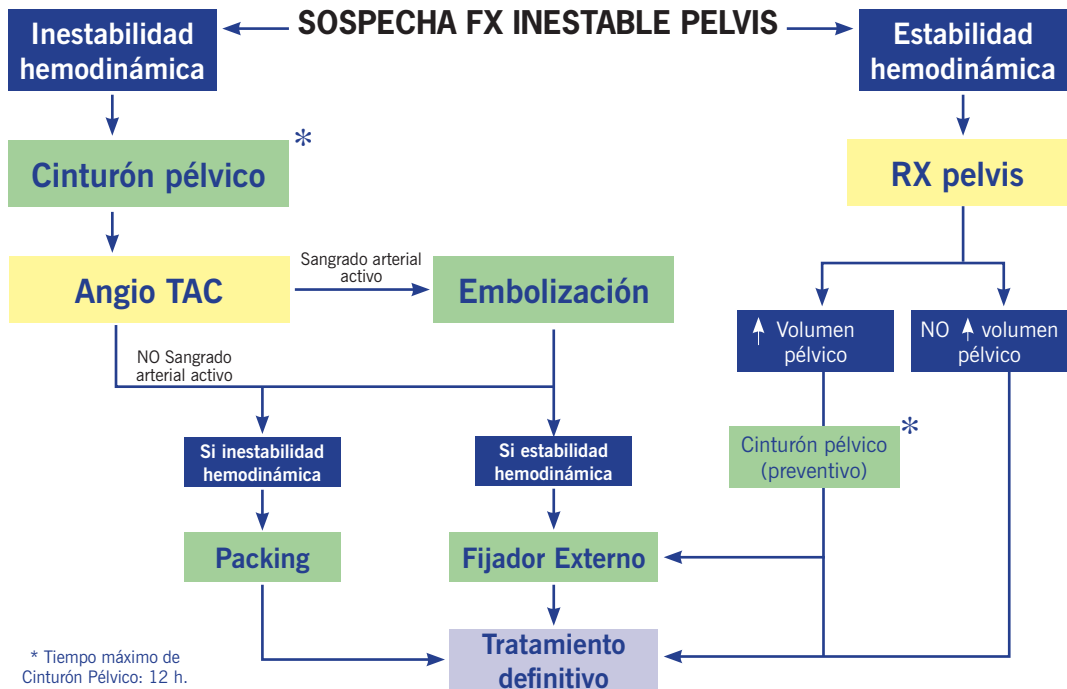
E: Valoración completa de lesiones (no olvidar la espalda).

A. Vía aérea: Intubación Secuencia Rápida (+ protección cervical):

- 1º Preoxigenación O2, premedicación (Mdz, +/- atropina), preparación material.
 - 2º ISR: Hipnosis (etomidato), Parálisis (succinilcolina), Analgesia (opioides)
 - 3º Mantenimto: Hipnosis (sevorane, Mdz), Analgesia (opioides), Parálisis (RMND).
- **Alternativas** a la laringoscopia (V.A. difícil): AIRTRAQ, Fastrach, FBC en despierto.

C. SHOCK HIPOVOLÉMICO. Objetivo fundamental: **CESE SANGRADO EN MÍNIMO TIEMPO**

- Hasta control del sangrado: **HIPOTA PERMISIVA** *(PAS 90mmHg, si no hay TCE o alto riesgo cardiológico). Reposición volemia en función **TA objetivo**.
- Bolos iv de **250ml de SF 0.9% (caliente)** y ver TA.
- **Evitar pérdidas insensibles (hipotermia)** con manta térmica y calentador sueros
- Si estadio III/IV: necesita **hemoderivados**. Cuantificar pérdidas intraoperatorias.
- Transfusión equilibrada **coordinación con Banco y Hematología**.
- Posibilidad de recuperar sangre (recuperadores: cell-saver, orthopat)
- Control LAB: Gasometría (**lactato**), hemograma, bioquím., coagulación (**fibrinógeno**).
- **PTM embarazada: decubito lateral izdo.**
- Cuando esté **controlado el foco sangrado objetivo TA normales**.



* Tiempo máximo de Cinturón Pélvico: 12 h.

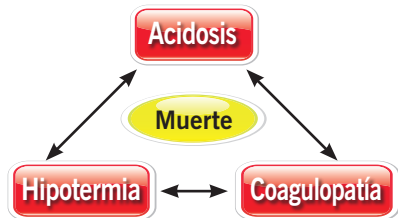
CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS: Elegir al paciente es un reto

Indicaciones

- Ttmo abdominal penetrante con TA < 90 mmHg.
- Lesiones por arma de fuego o trauma por aplastamiento.
- Traumatismo multisistémico con trauma abdominal grave.
- Fractura de pelvis compleja con lesión intrabdominal asociada.
- Múltiples víctimas que requieren tto quirúrgico y extrema limitación de los recursos.

Parámetros claves

- Hipotensión con TAs < 90 mmHg.
- Hipotermia < 34°C.
- Coagulopatía con APPT > 60 segundos.
- Acidosis con pH < 7,2 o exceso de bases > 8.
- Lesión vascular abdominal grave.
- Necesidad por asociaciones con lesiones extrabdominales que ponen en peligro la vida.



SECUENCIA DE CONTROL DE DAÑOS

FASE I: Quirófano

Control de la hemorragia
Control de la contaminación
Taponamiento intra-abdominal
Cierre temporal

Criterios en quirófano

- Pérdida inicial estimada en 4-5 litros de sangre.
- pH < 7,2.
- Tª menor o igual a 34°C.
- Hallazgo de sangrado difuso.
- Magnitud del daño visceral.
- Tiempo operatorio estimado de 90 minutos.
- Transfusión de más de 10 unidades de sangre.

FASE II: Unidad de cuidados intensivos

Corregir la coagulopatía, hipotermia y acidosis.
Estabilizar la hemodinámica y ventilación.
Identificación de otras lesiones.

Maniobras quirúrgicas

- Pinzamiento aórtico.
- Compresión y luego extirpar.
- Packing (hepático, retroperitoneal,...).
- Grapadoras intestinales.
- Drenajes y desbridamientos.
- No cerrar la laparotomía para evitar el síndrome compartimental (vacuum, bolsa de Bogotá).

FASE III: Quirófano

Cirugía programada definitiva.

Cirugía no programada porque el paciente siga inestable con hemorragia o perforación.