MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO.

FEA. Virginia Aceña Fabián.

Bloque Quirúrgico. Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor.

HUPR Noviembre 2021

MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

- INTRODUCCIÓN
- CÓDIGO TRAUMA HUPR.
- ANESTESIA Y CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS.
- MANEJO ANESTÉSICO DEL POLITRAUMA
- MANEJO POSTOPERATORIO

INTRODUCCIÓN

POLITRAUMA

Coexisten *dos o mas lesiones traumáticas* por un mismo accidente, AL MENOS una de ellas conlleva *RIESGO VITAL* (riesgo de muerte o importantes secuelas)

TRAUMA GRAVE CON PRIORIDAD I:

- **Víctima de accidente de tránsito.**
- **Quemadura > de 20%**
- **Precipitación.**
- **Dos o más fracturas de huesos largos proximales.**
- **Lesión extremidades con compromiso vascular.**
- **Herida de bala o arma blanca.**
- **Sospecha de traumatismo vertebro medular.**
- **Evisceración.**
- **Amputación con sangrado no controlado.**
- **TCE**

INTRODUCCIÓN

- ***1ª causa de muerte en la población joven*** **y la 3ª en la población general.**

- **Morbilidad :Porcentaje elevado de incapacidad permanente con importantes repercusiones laborales y económicas**

PERIODOS DE MORTALIDAD TRAUMATICA

- **Periodo I. Son los *primeros minutos* después del trauma, el sujeto fallece instantáneamente o pocos minutos después del impacto, por lesiones letales de órganos o estructuras vitales, rotura de grandes vasos, rotura cardiaca, lesión cerebral irreversible.**
- **Periodo II. *Primeras horas* después del accidente, que la muerte se produce por *causas potencialmente evitables*, denominada *mortalidad precoz*, *evitable* mediante adecuada y oportuna atención por personal especializado.**
- **Periodo III.**

Abarca semanas siguientes al trauma, donde la mortalidad se da por el fracaso multiorgánico, complicaciones post operatorias, sepsis, etc.

INTRODUCCIÓN

FACTORES DE RIESGO

- Coexistencia de TCE y lesiones viscerales y / o periféricas.
- Coexistencia de lesiones viscerales y lesiones periféricas.
- Coexistencia de dos o más lesiones periféricas graves.
- **Mala movilización** del politraumatizado
- **Factor Tiempo** : debe tomarse las medidas correctivas lo más pronto posible

La asistencia del politrauma **se inicia en el lugar del accidente y es FUNDAMENTAL EL TRASLADO AL CENTRO HOSPITALARIO MAS ADECUADO**, en función de las lesiones que presente (debe ser un centro con capacidad de resolución)

file:///G:/ANESTESIA%20EN%20EL%20POLITRAUMA/PROCESO%20ASISTENCIAL%20INTEGRADO%20%20TRAUMA%20GRAVE.pdf

CÓDIGO TRAUMA HUPR

Tras llegada a HUPR la carga asistencial recae en el Área de Cuidados Críticos y Urgencias:

- ✓ **Filiación, clasificación y TRIAJE.**

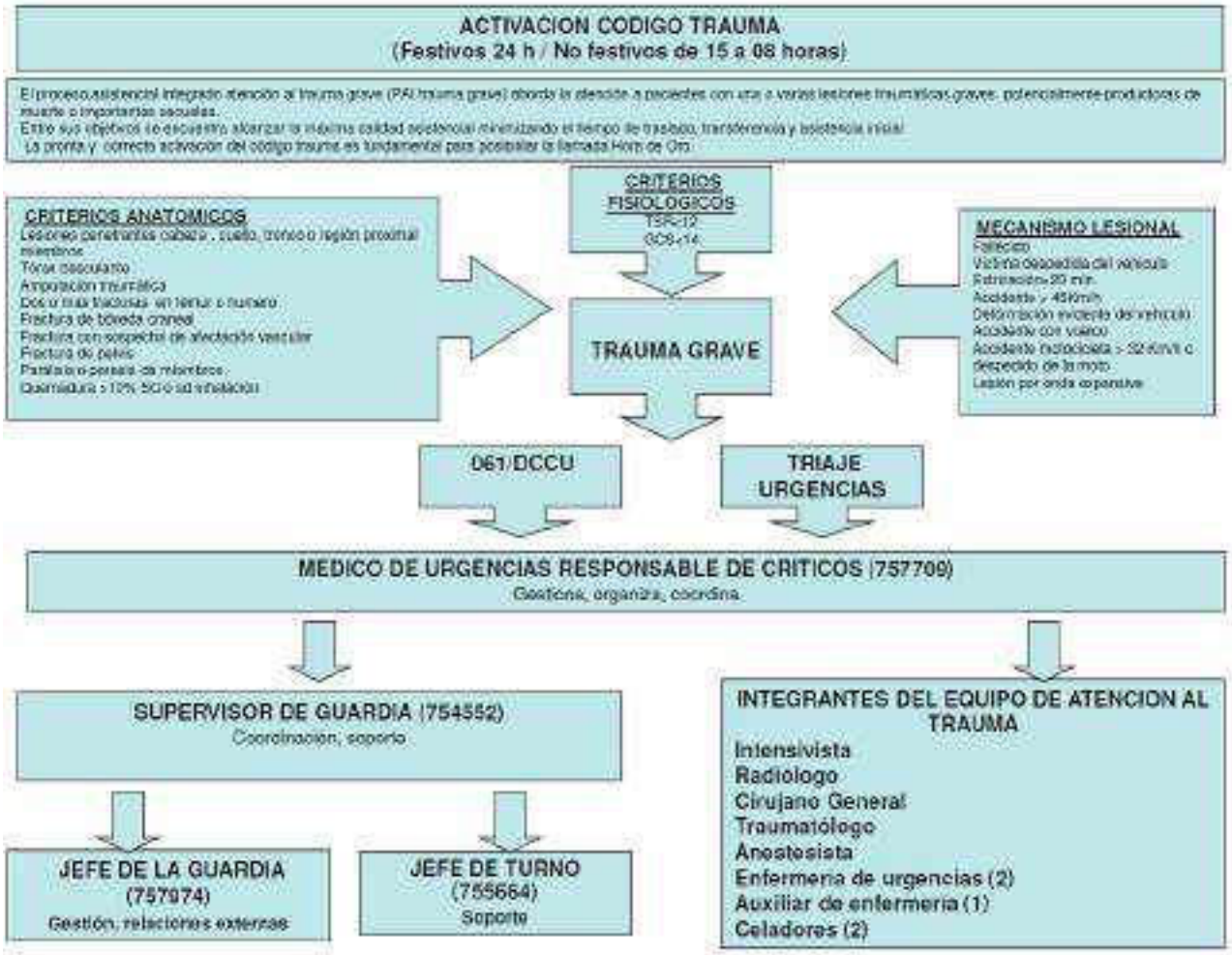
- ✓ **Se activará EL CÓDIGO TRAUMA ,encuadrado en el proceso asistencial integrado de atención al trauma grave. Entre sus objetivos está alcanzar la máxima calidad asistencial minimizando el tiempo de traslados , transferencia y asistencia inicial.**

- ✓ **LA PRONTA Y CORRECTA ACTIVACION DEL CÓDIGO TRAUMA ES FUNDAMENTAL PARA POSIBILITAR LA LLAMADA HORA DE ORO**

(hora de oro/ hora dorada, comprende el intervalo de tiempo que abarca desde que tiene lugar un accidente hasta los 60 minutos posteriores. Esos 60 minutos son claves, ya que una intervención rápida y eficiente puede suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

Adams Cowley, cirujano militar y jefe del Centro Universitario de traumatología de Maryland, dijo que: ***"Hay una hora de oro entre la vida y la muerte. Si estás gravemente lesionado, tienes menos de 60 minutos para sobrevivir".***

CÓDIGO TRAUMA HUPR



CÓDIGO TRAUMA HUPR

URGENCIAS

- **Atención inicial: EQUIPO DE CRITICOS DE URGENCIAS.**
- **Coordinación: MEDICO INTENSIVISTA. (recopila información, valoración diagnóstica y terapéutico…. Interconsultas a diferentes especialistas)**
- **EVALUACIÓN PRIMARIA debe seguir un *orden de prioridades*: (*La correcta valoración y tratamiento inicial del politrauma fue estandarizado por el American Collage of Surgeons en 1989 mediante la introducción del soporte vital traumatológico avanzado (Advanced Trauma Life Support, ALTS)***

El ALTS hace hincapié en el ABCDE

A. VÍA AÉREA (airway)

B. RESPIRACIÓN (breathing)

C. CIRCULACIÓN (circulation)

D. VALORACIÓN NEUROLÓGICA (disability)

E. EXPOSICIÓN COMPLETA DE LA VICTIMA (exposure)

ATLS

CÓDIGO TRAUMA HUPR

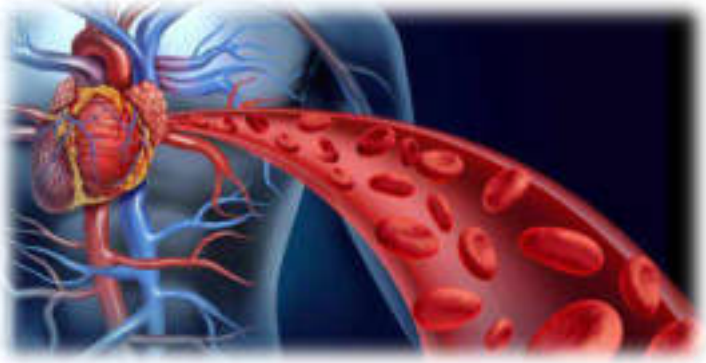
A. **VÍA AÉREA + CONTROL CERVICAL:** Valoración y protección de la vía aérea, mientras se mantiene estabilidad de la columna.
   - ✓ Paciente consciente. Collarín + O2 con reservorio.
   - ✓ Paciente inconsciente: IOT con estabilización cervical.

B. **RESPIRACIÓN** (Evaluación de la respiración y la ventilación: mantener una adecuada oxigenación).
   - ✓ Pulsioximetria.
   - ✓ Gasometría arterial.
   - ✓ Rx tórax .
   - ✓ Ventilación mecánica.
   - ✓ Tubo drenaje (toracocentesis).
   - ✓ Valorar frecuencia, profundidad y ritmo de respiración la presencia de neumotórax, tórax inestable, hemotórax masivo….

CÓDIGO TRAUMA HUPR

C. **CIRCULACIÓN:** Control de shock y de la hemorragia y mantener una adecuada perfusión de órganos vitales. :

- ✓ Monitorizar TA/FC
- ✓ 2 vías periféricas de grueso calibre con extracción de analítica completa: H+B+C+ PRUEBAS CRUZADAS…
- ✓ No usar torniquetes (compresión de heridas abiertas)
- ✓ Fluidoterapia intensiva, evitar HIPOTERMIA, calentadores de fluidos
- ✓ Si es necesario se canalizará vía central.
- ✓ Valoración ecográfica traumatológica (hemoperitoneo , hemopericardio)
- ✓ Rx simple de pelvis.
- ✓ Cirugía urgente hemostática.



CÓDIGO TRAUMA HUPR

D. VALORACIÓN NEUROLÓGICA
(ESCALA DE COMA DE GLASGOW Y PUPILAS) Breve valoración neurológica.

- ✓ GCS.
- ✓ Rx cervical.
- ✓ TAC craneal.
- ✓ Intervención quirúrgica si está indicada.
- ✓ Monitorización de PIC.

Si GSG<13 ACTIVACIÓN INMEDIATA DE EQUIPO DE EMERGENCIA.
SI 14-13 ATENCIÓN DE MÉDICO DE URGENCIAS.

La exploración neurológica debe ser periódica para descartar cambios precoces asociados a complicaciones agudas neurológica.

CÓDIGO TRAUMA HUPR

- **Tras la evaluación primaria se realizara REEVALUACIÓN y *se solicitará un estudio básico radiológico: Rx lateral cervical , Rx tórax anteroposterior y Rx pelvis***

- **El Médico de urgencias debe realizar una anamnesis:**
  - **A: Alergias.**
  - **M: Medicamentos.**
  - **P: Patologías previas.**
  - **Li: Libaciones, última ingesta.**
  - **A: Ambiente traumático.**

- **Se debe realizar una EXPLORACIÓN FÍSICA EXHAUSTIVA.**
  - **CABEZA**
  - **CARA (extracción de prótesis dental, detectar fracturas mandibulares).**
  - **CUELLO (collarín cervical, crepitación, ingurgitación yugular…).**
  - **TÓRAX.**
  - **ABDOMEN (si shock ecofast).**
  - **PELVIS.**
  - **RECTO Y GENITALES.**
  - **EXTREMIDADES.**
  - **ESPALDA.**
  - **REVALUACION NEUROLOGICA GSG <9 IOT.**

ES IMPORTANTISIMO EL TRASLADO INTRAHOSPITALARIO, CON DISPOSICIÓN INMEDIATA DEL TAC, QUIRÓFANO DE URGENCIAS Y CAMA DE UCI

CÓDIGO TRAUMA HUPR

E. EXPOSICIÓN COMPLETA DE LA VICTIMA.

Desnudar, buscar posible lesión, evitar hipotermia, retirar objetos, proteger la intimidad, custodia de pertenencias…. Revisión detallada de todos los hallazgos radiológicos y de laboratorio.

COLOCACIÓN DE SONDAS

Colocar sonda vesical obligatoria en paciente en shock y/o intubado (NO!!!! Si hematoma de escroto o sangrado en meato…)

Colocación sonda nasogástrica obligatoria en paciente intubado excepto si se sospecha fractura basicraneal.

CONTROL DEL DOLOR (EVA)

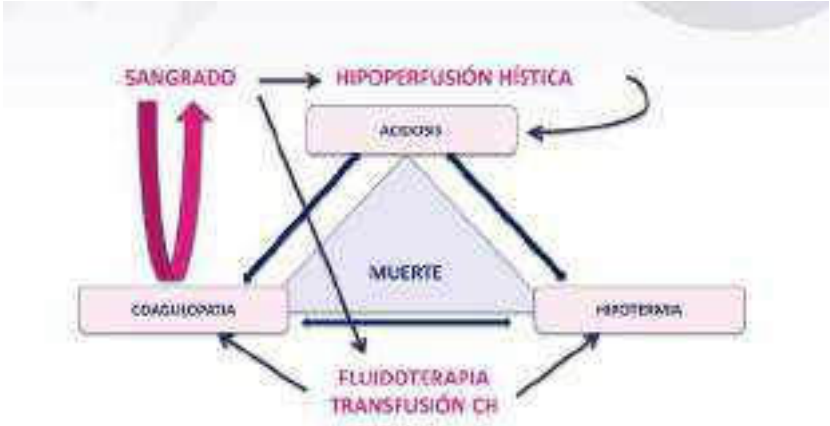
CONTROL DE PIEL Y HERIDAS (incluye profilaxis antitetánica)

ANESTESIA Y CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS

- El principio básico del control de daños es ***abreviar*** para ***resolver las lesiones que amenazan la vida del paciente*** y demorar 24-48 horas la cirugía definitiva.

- En quirófano debemos comenzar una ***REANIMACION INTEGRAL***, corregir los factores que pueden llevar a un daño secundario y comenzar con una monitorización invasiva que sirva para el manejo posterior en la unidad de cuidados intensivos.

- Es muy importante conocer la **TRIADA LETAL** e intentar evitarla y ***mantener la reserva fisiológica en el paciente.***



ANESTESIA Y CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS

HIPOTERMIA

Un trauma grave, puede tener una *pérdida de temperatura de hasta 4ºC en la primera hora de cirugía.*

- ✓ **Tª < 36ºC** durante más de 4h:
  - **Afectación hemodinámica**: arritmias ventriculares, isquemia miocárdica, disminución GC, aumento de las RVS y aumento del consumo de oxígeno.
  - **Alteración de la coagulación** por inhibición de la función plaquetaria y alteración de la cascada de coagulación.
  - **Alteración del sistema inmunitario** con más incidencia de infecciones postoperatorias.
- ✓ **Tª < 34,5ºC** mayor incidencia de fallo multiorgánico y mayor necesidad de catecolaminas.
- ✓ **Tª < 32 ªC mortalidad cercana al 100%.**

PARA EVITAR LA HIPOTERMIA:

- ➢ **Mantas de calor.**
- ➢ **Calentador de fluidos.**
- ➢ **Medir Tª esofágica.**

En 3 horas de cirugía sin medidas para la hipotermia la Tª puede llegar a los 34ºC.

ANESTESIA Y CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS

COAGULOPATÍA

La coagulopatía en el politrauma suele ser de consumo y dilucional y se ve favorecida por: hipotermia , acidosis y transfusión masiva de hematíes y líquidos

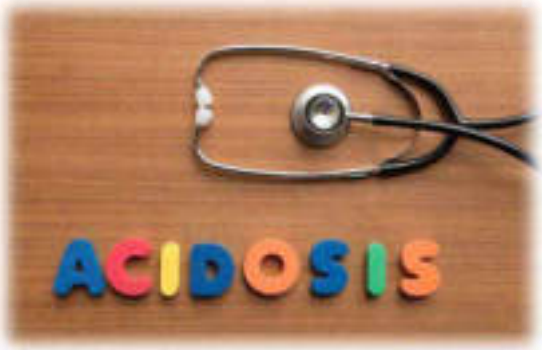
MEDIDAS A ADOPTAR

- **Mantener el volumen circulante sanguíneo efectivo y una adecuada oxigenación.**
- **Revertir los anticoagulantes.**
- **Reponer los factores de coagulación con PFC.**
- **Mantener las plaquetas >100.000.**
- **Reponer el fibrinógeno si < 1 gr /l.**
- **Revertir la hipocalcemia.**
- **Usar los inhibidores de fibrinólisis como Ac. Tranexámico.**
- **Factor VII-a.**

ANESTESIA Y CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS

ACIDOSIS

La hemorragia masiva implica una *hipoperfusión*, produciendo una acidosis láctica.
El pronóstico del paciente se ha relacionado con las cifras del ácido láctico y el déficit de bases.



-ACIDOSIS LÁCTICA:
-<24 h, tiene una supervivencia de 90%.
-24-48 h, tiene una supervivencia del 77,8%.
->48 h, supervivencia del 13,6%.

- DEFICIT DE BASES:
-Leve: 2-4 ml/L, tiene una mortalidad del 8%.
-Moderado: 6-14 ml/L , tiene una mortalidad del 50%.
-Grave: >14 ml/L, tiene una mortalidad del 95%

MANEJO ANESTÉSICO

- El manejo del politrauma debe ser MULTIDISCIPLINAR y es muy importante LA COMUNICACIÓN entre los distintos equipos.

- Cuando el paciente llegue a quirófano debemos :

➢ Tener conocimiento previo del paciente .
➢ Banco de Sangre avisado y reserva de hemoderivados.
➢ Reserva de cama de UCI.
➢ PREPARACIÓN DE QUIRÓFANO:

- Aumentar la Tª de quirófano a 27ºC
- Equipos de anestesia preparados.
- Transductores de presiones invasivas.
- Calentadores de fluidos.
- Sistemas de infusión rápida.
- Carro de vía aérea difícil.
- Medicación preparada , incluidas catecolaminas.

MANEJO ANESTÉSICO

VALORACIÓN PREANESTÉSICA

- ✓ EXHAUSTIVA (AP, Alergias, tratamientos y cirugías previas)
- ✓ E. FÍSICA detallada(no dejarnos impresionar por la lesión más escandalosa)
- ✓ INFORMACIÓN de las condiciones del accidente.
- ✓ IMPORTANTE HÁBITOS TÓXICOS :importante valorar intoxicaciones agudas y consumo crónico de alcohol y drogas.(prevenir síndrome de abstinencia)
- ✓ ESTOMAGO LLENO
- ✓ Todo paciente inconsciente considerar LESIÓN COLUMNA CERVICAL.
- ✓ Si fractura costal o herida penetrante de tórax , considerar posible NEUMOTÓRAX/HEMOTÓRAX
- ✓ Heridas en cara anterior de HEMOTÓRAX tórax , posible HEMOPERICARDIO, TAPONAMIENTO CARDIACO..
- ✓ FRACTURA PÉLVICA : GRAN PERDIDA DE SANGRE
- ✓ Accidente con desaceleración . Posible LESIÓN VÍSCERA HUECA o DESGARRO MESENTÉRICO.
- ✓ Abdomen distendido: LESIÓN DE VÍSCERA HUECA.

MANEJO ANESTÉSICO

¡¡ **EL SHOCK HEMORRÁGICO ES LA CAUSA PRINCIPAL DE MUERTE EVITABLE EN EL POLITRAUMA !!**

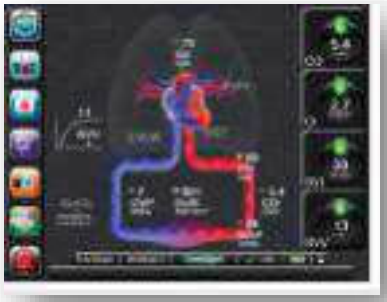
Para calculo aproximado del volumen de sangre perdida, podemos utilizar el índice de shock : FC/PAS

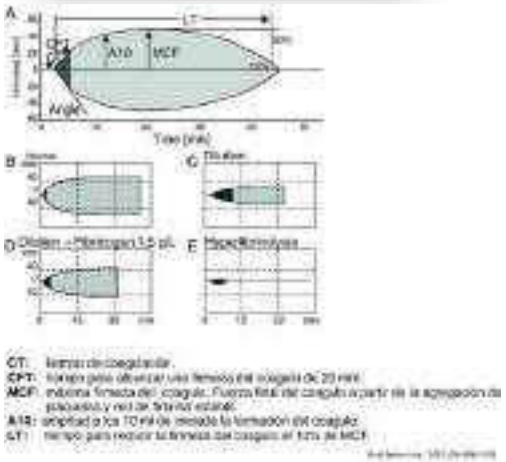
- **<1(Valor normal 0,5-0,7) menos del 25%**
- **1,2 entre 25 y 33%**
- **1,5 mas del 33%**

MANEJO ANESTÉSICO

MONITORIZACIÓN

- EXHAUSTIVA
- ESTÁNDAR (PANI, ECG, PULSIOXIMETRÍA, CAPNOGRAFÍA, ESPIROMETRÍA)
- PAI INVASIVA
- VÍA CENTRAL
- MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA (VIGILEO: VVS, IC, SAT VENOSA CENTRAL)
- MONITORIZACIÓN DE PROFUNDIDAD ANESTÉSICA: BIS, qCON
- TOF-WHATCH
- Tª
- IDEAL !!!TENER EN ÁREA QUIRÚRGICA: ROTEM O TEG, para manejo de coagulopatía.





MANEJO ANESTÉSICO

MANEJO DE LA VÍA AÉREA

- ✓ Todo paciente politraumatizado se considera **ESTOMAGO LLENO** y hasta que no se demuestre lo contrario se considera que tiene **LESIÓN CERVICAL**.

- ➢ **Si lesión cervical**, **NO RETIRAR** el collarín cervical y se debería realizar **intubación con fibroscopio** con el paciente despierto (el paciente debe colaborar y nos permite realizar una nueva exploración neurológica tras la intubación) Será necesario adecuada anestesia tópica, paciente colaborador, anestesista experimentado y que NO se trate de una vía aérea urgente.

- ➢ En el resto de los casos **SECUENCIA DE INTUBACION RAPIDA** con inmovilización cervical manual (2 operadores): **alineación manual en línea**. La intubación traqueal no debe realizarse con la porción anterior del collarín cervical.

MANEJO ANESTÉSICO

SECUENCIA DE INTUBACIÓN RÁPIDA

- ✓ **Maniobra de Sellick** contraindicada si hay traumatismo de vía aérea superior o en patología cervical traumática a nivel C5C6
- ✓ **ROCURONIO** a dosis1- 1.2 mg /kg tiene una acción rápida y da unas condiciones excelentes e intubación.
- ✓ **SUCCINILCOLINA** debe evitarse por sus efectos secundarios (hiperpotasemia, aumento de PIC, PIO, bradicardia, asistolia…) y está contraindicada en el politraumatizado grave y en TCE grave.
- ✓ **LARIGOSCOPIA DIRECTA** (vía aérea obstruida y el cuello no puede ser movilizado)
- ✓ **VIDEOLARIGOSCOPIO** permiten una excelente visualización de la glotis sin ser necesaria la movilización cervical y son una opción excelente.
- ✓ **La guía de Eschmann, guía de Fova... Muy útiles.**
- ✓ **Solo en casos extremos CRICOTIROIDECTOMIA de urgencia en la sala de urgencias y ya en quirófano conversión en traqueostomía**

MANIOBRA DE SELLICK

MANEJO ANESTÉSICO

PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO

- ✓ La elección dependerá de las lesiones que presente el paciente y de la estabilidad hemodinámica
- ➢ Paciente consciente, **ESTABLE** hemodinámicamente y presenta solo lesiones traumáticas periféricas que no requieran una solución inmediata plantear **bloqueos nerviosos periféricos** y EVITAR los bloqueos neuroaxiles epidural /subaracnoideo
- ➢ En pacientes **INESTABLES,** con varias lesiones , traumatismos graves y shockados se procederá a realizar **ANESTESIA GRAL:**
  - Titulación de dosis de fármacos
  - Lo más frecuente es la **anestesia general balanceada.**
  - Enfoque **multimodal** : técnicas anestésicas regionales para manejo del dolor

MANEJO ANESTÉSICO

- **PREMEDICACIÓN:**
  Ranitidina 50 mg y metoclopramida 10 mg
  Benzodiazepinas (midazolam) y opioides (para el manejo del dolor inicial)
  En intoxicación etílica aguda titular dosis y (reducción de un 25 -50 % de las dosis), y en los pacientes con consumo crónico de alcohol y tóxicos precisaran un incremento de casi todos los fármacos anestésicos.

- **AGENTES ANESTÉSICOS** con efectos hemodinámicos mínimos y dosis reducidas y tituladas
- **INDUCCIÓN: El objetivo es conseguir la inconsciencia manteniendo la perfusión orgánica adecuada. La inducción puede causar una hipotensión profunda /paro cardiaco en el paciente con shock hemorrágico descompensado.**

- **VASOPRESOR en línea (noradrenalina) PREPARADO. Si hemodinámicamente inestable dosis en bolo de un vasopresor simultáneamente con los agentes anestésicos de la inducción.**
- **ETOMIDATO 0.15-0.3 mg/kg o ketamina 1 mg/kg (no hay diferencia en los resultados de mortalidad, estancia hospitalaria o Nº de transfusiones).**
- **PROPOFOL debe evitarse. Si hemodinámicamente estable dosis reducidas(0.5 mg /kg).**
- **Agentes coadyuvantes(opioides , midazolam , lidocaína ..) se eliminan o se reducen las dosis.**
- ROCURONIO a 1,2 mg /kg o succinilcolina 1,5 mg /kg

MANEJO ANESTÉSICO

MANTENIMIENTO.

✓ **Se recomiendan HALOGENADOS con bajo coeficiente partición en sangre : SEVOFLORANE Y DESFLORANE a una concentración menor que en pacientes sanos por sus efectos cardiovasculares (guiado por monitor de profundidad anestésico)**

✓**AÑADIR dosis tituladas de BENZODIAZEPINAS (midazolam 1-4 mg o diazepam 2-10 mg)**

✓ **ESCOPOLAMINA a 0,3-0,6 mg /kg (amnésico anticolinérgico) se ha utilizado para prevenir la consciencia intraoperatoria. Evitar en pacientes con TCE(tiene una vida media larga y puede confundir en la exploración neurológica posterior por su efecto midriático)**

✓ **FENTANILO dosis inicial 50 mcgr y solo si la PAS >90 se administración dosis tituladas(75-100 mcgr).**

✓**EVITAR PROTÓXIDO (aumenta PIC, reduce la contractilidad cardiaca, aumenta la resistencia vascular pulmonar, puede empeorar la hipertensión pulmonar , limita la concentración de O2 inspirado, puede causar apoptosis y respuestas inmunológicas alteradas a la infección y además se acumula - difunde en espacios cerrados y cavidades, pudiendo empeorar un neumotórax traumático o neumoencéfalo.**

✓**EVITAR MORFINA libera histamina y exacerba la hipotensión.**

MANEJO ANESTÉSICO

VENTILACION DE PROTECCION PULMONAR

OBJETIVO: equilibrio óptimo para minimizar lesión pulmonar y prevenir la inestabilidad hemodinámica .

- **VT: 6-8 ml /kg**
- **FR: hipercapnia permisiva pCO2(40-45 mmHg)**
  Si acidosis metabólica o lesión cerebral traumática conocida o sospecha(aumentar FR para pCO2 (30-35mm Hg).
- **PEEP : 0 hasta estabilidad hemodinámica y la hemorragia controlada con reanimación adecuada. En shock hemorrágico los niveles altos de PEEP puede causar una hiperinsuflación dinámica , generación de auto PEEP, aumentando la presión intratorácica, disminuyendo el retorno venoso, el GC y la PA sistémica**

  Posteriormente puede aumentarse de forma lenta de 5-10 cm H2O siempre que se tolere y no provoque hipotensión .
- **La FIO2 se ajustará para mantener una SATO2 >90. Se debe evitar la hiperoxia**

MANEJO ANESTÉSICO

FLUIDOTERAPIA

GUIADA POR OBJETIVOS (parámetros hemodinámicos: VVS) para optimizar la perfusión tisular, garantizar la normotermia y restaurar la coagulación

- **OBJETIVOS específicos son .**
  - **Tª central >37 º**
  - **Déficit de base <6**
  - **Parámetros de coagulación normales.**

- **Reanimación de control de daños : minimizar la reanimación con cristaloides equilibrada con productos sanguíneos y una hipotensión permisiva antes de control de la hemorragia para pacientes sin lesión cerebral traumática significativa**

  Si sangrado activo , además del control quirúrgico de la hemorragia es fundamental el mantenimiento de la PA sistólica baja , en torno a sistólica 90 mmHg(≤110 mmHg en adultos mayores)y/o PAM de50-65 mmHg . Con estas tensiones el flujo microcirculatorio puede ser normal.

MANEJO ANESTÉSICO

FLUIDOTERAPIA

•CALENTAMIENTO DE TODOS LOS FLUIDOS.

•ATLS recomiendan no mas de **1 litro de solución salina 0,9%caliente** antes de la administración de componentes sanguíneos , y no esperara a tener sangre cruzada, se administrara sangre no cruzada hasta tener la sangre cruzada disponible.

•CRISTALOIDES

-RINGER LACTATO: Puede ser de elección en pacientes con trauma cerrado y penetrante **sin TCE.**

-SSF 0,9%: Elección en pacientes con TEC y con hiperpotasemia (no tiene K). OJO!! acidosis hiperclorémica , que empeora la acidosis láctica si se administra en grandes cantidades.

-Salino hipertónico(3% y 7,5%) uso en neurocirugía , como agente osmótico, usado para disminuir el edema intracraneal .Se requiere un menor volumen para conseguir estabilidad hemodinámica. OJO!! Complicaciones

-NO SE USARAN SOLUCIONES GLUCOSADAS.

MANEJO ANESTÉSICO

FLUIDOTERAPIA

COLOIDES:

- ✓ **GELATINAS: no alteran coagulación , las nuevas presentaciones no suelen dar reacciones de hipersensibilidad.**
- ✓ **HIDROXIETILALMIDONES (HES). afectan coagulación y a la función renal**
- ✓ **ALBUMINA: Ventajas : estabilización membranas 2ª a la neutralización de los radicales libres y aumenta la capacidad de transporte de algunas drogas y moléculas endógenas. Pero alto coste y existe riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.**

MANEJO ANESTÉSICO

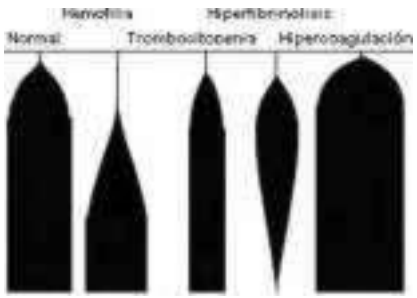
COMPONENTES SANGUINEOS

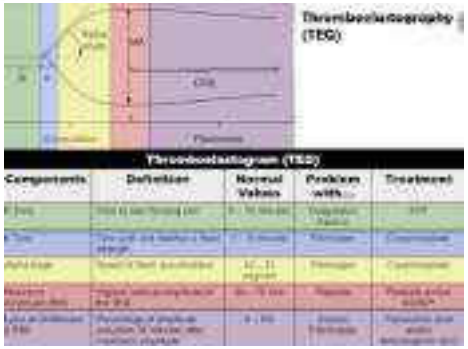
✓Los pacientes **sangrantes e inestables** deben ser reanimados con productos sanguíneos (CH), inicialmente sin cruzar hasta tener disponible sangre cruzada.

✓Si el paciente no está sangrando y estable el nivel de **Hb <7 gr/dl** estará indicada la transfusión.

✓Para el control de la coagulopatía clásicamente se plantea una proporción **1:1:1 o 2:1:1** (CH : PLASMA :POOL PLAQ). Por esta razón se ha usado sangre entera en protocolos de lesiones de combate y en algunos protocolos de trauma civil.

✓El tratamiento de la coagulopatía debe guiarse por **TEG o ROTEM**





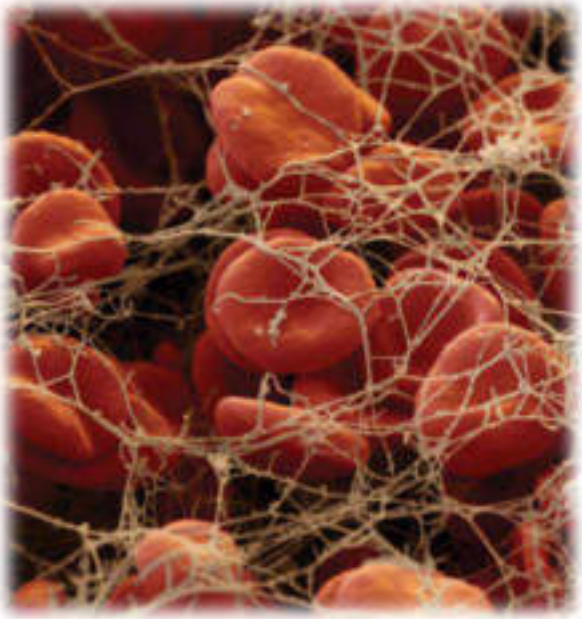
MANEJO ANESTÉSICO

FIBRINÓGENO

✓La Sociedad Europea de Anestesiología y El Grupo de Trabajo Europeo para el Cuidado Avanzado del Sangrado en Trauma sugieren como concentración objetivo de fibrinógeno> 150-200 mg/dl.

✓El fibrinógeno es el primer procoagulante que se vuelve críticamente bajo en un paciente con hemorragia.

✓La baja concentración de fibrinógeno <100 mg /dl o la fibrinólisis evidente en TEG /ROTEM se debe tratar con crioprecipitado o concentrado de fibrinógeno.



MANEJO ANESTÉSICO

ANTIFIBRINOLÍTICOS: ACIDO TRANEXÁMICO (TXA)

✓En hemorragia activa cuando no hay disponibilidad de TEG, se administrar un bolo 1 gr iv durante 10 minutos , seguido de 1 g/8 horas .

✓El TXA es parte de los protocolos de transfusión masiva , sin embargo la evidencia sugiere que hay varias formas de fibrinólisis después de un traumatismo grave: parada de la fibrinólisis (54%), hiperfibrinolisis (18 % y fibrinólisis fisiológica (18 %)

✓ Algunos investigadores advierten que en pacientes con trauma deben seleccionarse cuidadosamente para la administración de TXA ya que la fibrinólisis es un proceso natural que permite la degradación del coágulo y mantiene la permeabilidad de la microcirculación . La inhibición endógena o exógena de el sistema de fibrinólisis puede tener efecto sobre la supervivencia , por lo que la administración de TXA debe guiarse por TEG o ROTEM

✓Hay estudios retrospectivos que sugieren mayor mortalidad con TXA o ningún beneficio.

MANEJO ANESTÉSICO

DROGAS VASOCATIVAS

✓La NA es el agente de elección para mantener PAM>60 mmHg con RVS bajas.

✓La adrenalina puede ser beneficiosa cuando existe alteración del GC debido a lesión cardiaca.

✓En pacientes con disfunción miocárdica estará indicado el soporte inotrópico (dobutamina)

MANEJO POSTOPERATORIO

✓En postoperatorio la mayoría de los paciente permanecerán intubados y sedados con ventilación controlada. Se realizará **traslado a UCI** con monitorización continua (ECG , pulsioximetria y PAI)

✓Al llegar a la UCI es de vital importancia una transferencia CLARA , SIMPLE Y ORGANIZADA.

✓Es necesario REEVALUAR al paciente (ABCDE), reevaluar el alcance del shock.

✓La gran mayoría de los pacientes requerirán :
- Ventilación controlado
- Soporte hemodinámico
- Corrección de acidosis y alteraciones hidroelectrolíticas,
- Restaurar la normotermia
- Minimizar las lesiones del SNC.

✓Las reevaluaciones postoperatorias frecuentes son necesarias para detectar posibles lesiones que hayan pasado desapercibidas.

✓El tratamiento del DOLOR es fundamental y **MULTIMODAL.**

¡GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN!