



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



CASO CLÍNICO DEL MES

Dra. Lucrecia Blasco (Médico adjunto)
Dr. William Martínez (MIR 4)
Dra. Lourdes González (MIR 4)

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015

BOX 1

- Varón 42 años
- AP: No RAMc. HTA no controlado. Fumador. Consumidor de cocaína ocasional.
- Dolor abdominal irradiado a tórax con afectación del estado general.



BOX 1

- Varón 42 años
- AP: No RAMc. HTA no controlado. Fumador. Consumidor de cocaína ocasional.
- Dolor abdominal irradiado a tórax con afectación del estado general.
- EXPLORACIÓN:
 - Sudoroso. Taquipneico.
 - ACP: tonos regulares, no se auscultan soplos. MVC bilateral sin estertores. SpO2 95% con FiO2 0.21
 - Destaca PA 195/80 mmHg, FC 105 lpm en RS en monitor.
 - Abdomen globuloso con dolor difuso y defensa voluntaria. Temp 37,2 °C.





¿DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL? ¿PRUEBAS COMPLEMENTARIAS?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

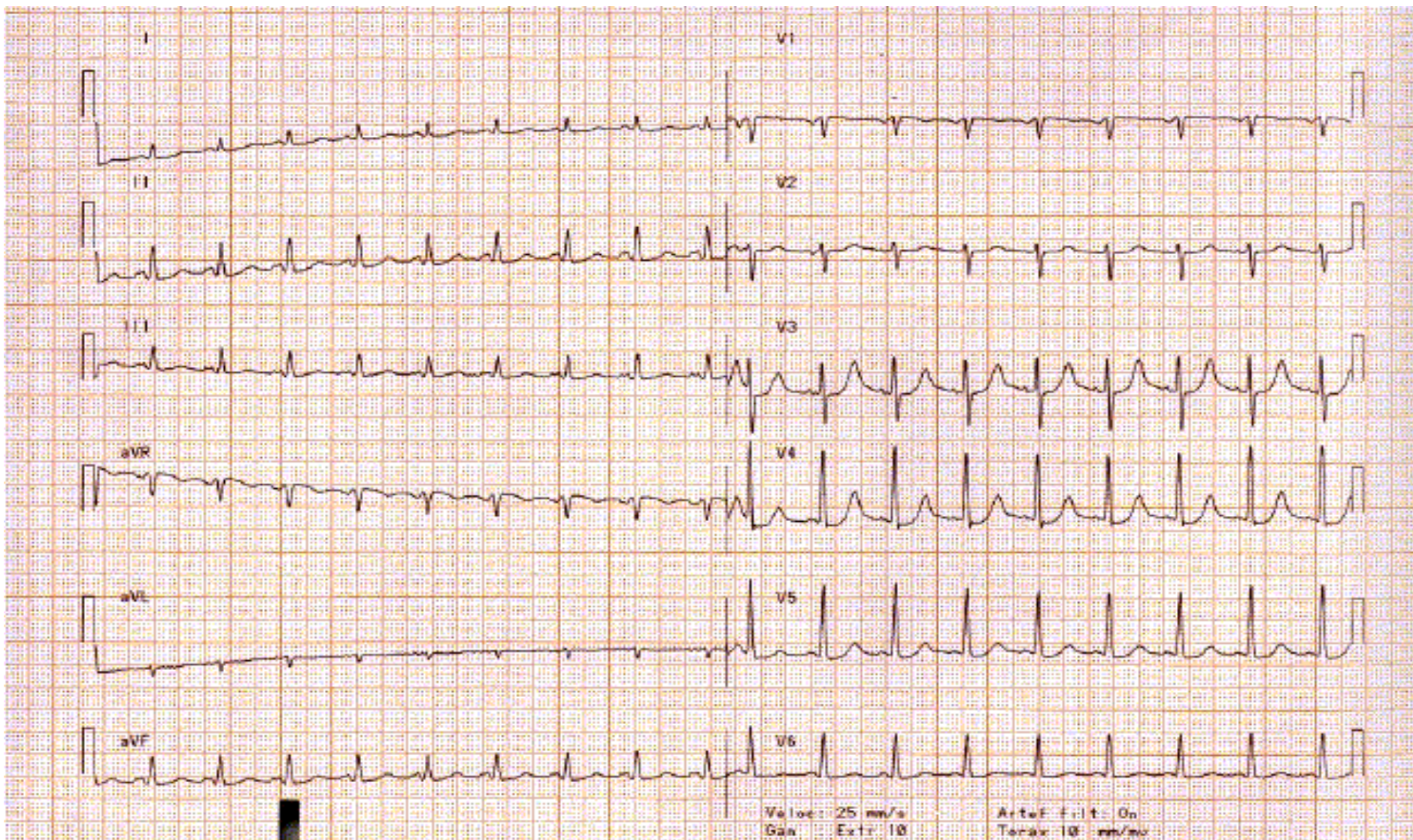
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Úlcera gástrica +/- perforación
- Cólico biliar
- Pancreatitis
- IAM
- Pericarditis

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- ECG
- RX TÓRAX
- HEMOGRAMA/HEMOSTASIA/BIOQUÍMICA con troponinas, enzimas hepáticas, bilirrubina y amilasa.
- Tóxicos en orina
- ECOGRAFÍA ABDOMINAL





SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 27 de Enero de 2015



C-417



¿QUÉ TRATAMIENTO INICIAS?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

MANEJO INICIAL

- Monitorización de constantes
- Canalización dos vías periféricas: fluidoterapia
- Oxigenoterapia con gafas nasales 3 L/min
- Control del dolor: paracetamol + morfina



BOX 1

Empeoramiento del estado general.

El dolor se intensifica y progresa hacia el cuello.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

BOX 1

Empeoramiento del estado general.

El dolor se intensifica y progresa hacia el cuello.

¿QUÉ HACES EN ESTE MOMENTO?



BOX 1

Se objetiva frialdad en hemicuerpo derecho con disminución de pulsos.

Continúa con PA 170/80 mmHg, FC 95 lpm.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

BOX 1

Se objetiva frialdad en hemicuerpo derecho con disminución de pulsos.

Continúa con PA 170/80 mmHg, FC 95 lpm.

**¿CUÁL ES TU SOSPECHA
DIAGNÓSTICA Y QUE PRUEBA
COMPLEMENTARIA SOLICITAS?**



BOX 1

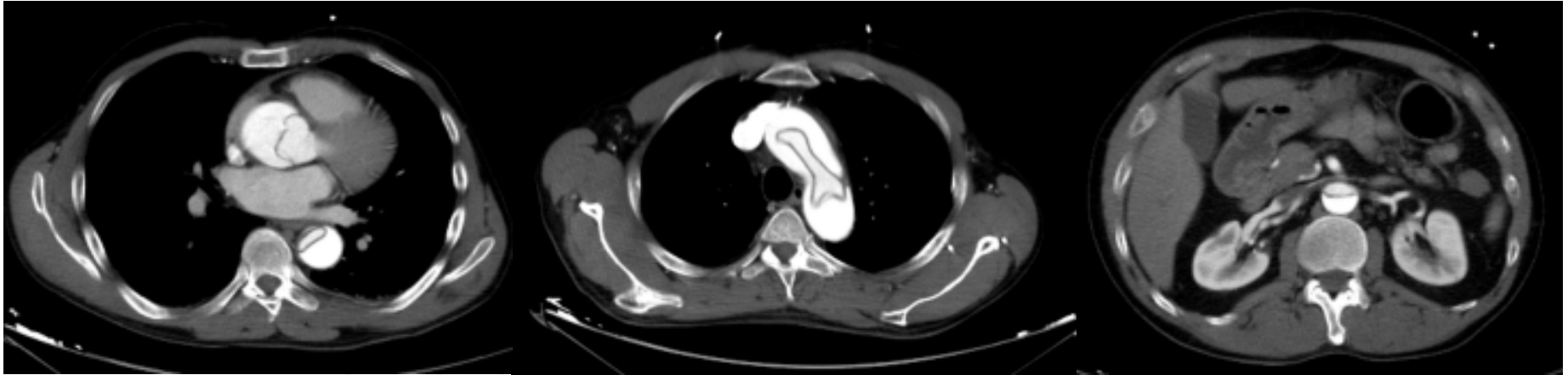
Sospecha de patología aórtica



AngioTC TORACOABDOMINAL



AngioTC toracoabdominal



Disección aórtica desde la unión sinotubular hasta iliaca primitiva derecha. Subclavia derecha con signos de disección. Resto sin alteraciones.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**



¿ A QUÉ CLASIFICACIÓN
PERTENECE ESTA DESCRIPCIÓN?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

CLASIFICACIÓN DISECCIÓN AÓRTICA

DeBakey Classification

Stanford Classification

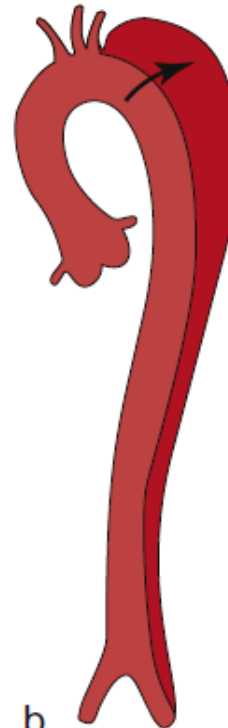
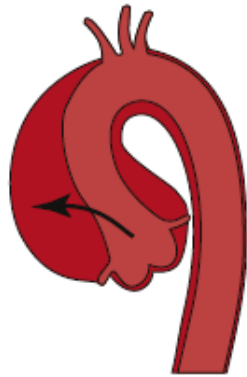
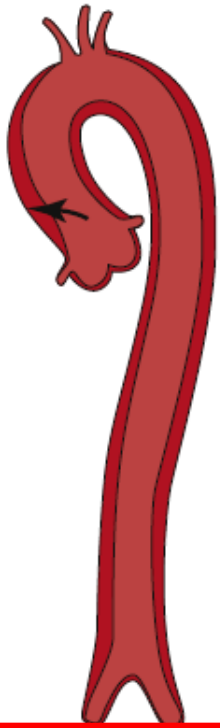
Type I

Type II

Type III

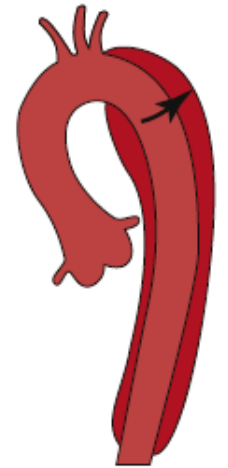
Type A

Type B



a

b



Tratamiento de las disecciones agudas.

Señala la incorrecta:

- a) En las disecciones agudas tipo A, el tratamiento de elección es quirúrgico
- b) En las disecciones aórticas tipo A el objetivo de la cirugía es reparar la puerta de entrada
- c) En las disecciones agudas tipo B es más frecuente el tratamiento quirúrgico



Tratamiento de las disecciones agudas.

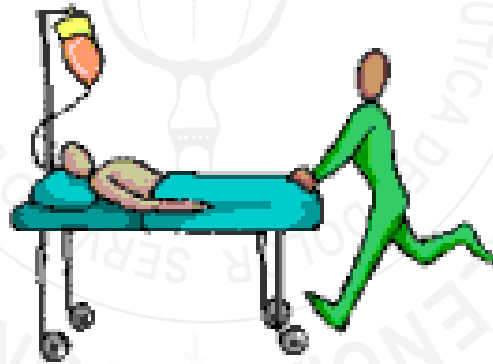
Señala la incorrecta:

- a) En las disecciones agudas tipo A, el tratamiento de elección es quirúrgico
- b) En las disecciones aórticas tipo A el objetivo de la cirugía es reparar la puerta de entrada
- c) En las disecciones agudas tipo B es más frecuente el tratamiento quirúrgico



BOX 1

Tras contactar con equipo de guardia de cirugía cardiaca, se traslada a Reanimación para estabilización en espera a preparación del quirófano.





¿CÓMO INICIAS LA ATENCIÓN EN REANIMACIÓN?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

REANIMACIÓN

Tras una nueva exploración...

PA 160/60 mmHg. FC 115 lpm en RS. SpO2 99% con FiO2 0.32. Temp 36,8°C.

- Consciente, orientado, afectado por el dolor. Sin déficits objetivables. Sudoroso.
- ACP: tonos regulares, **soplo diastólico en foco aórtico**. MVC sin ruidos patológicos. **Disminución de pulsos radial y femoral derechos.**
- Abdomen globuloso con dolor difuso a la palpación profunda.





¿QUÉ MONITORIZACIÓN EMPLEAS EN REANIMACIÓN?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

MONITORIZACIÓN EN REANIMACIÓN

- ECG continua
- SpO₂
- Presión arterial invasiva
- Diuresis horaria
- Temperatura
- Ecocardiografía transtorácica/ETE
- Valoración neurológica continua





ESTABILIZACIÓN PREOPERATORIA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

ESTABILIZACIÓN PREOPERATORIA

- Canalización de vía central ecoguiada
- Pruebas cruzadas y reserva de sangre
- Antibioterapia profiláctica

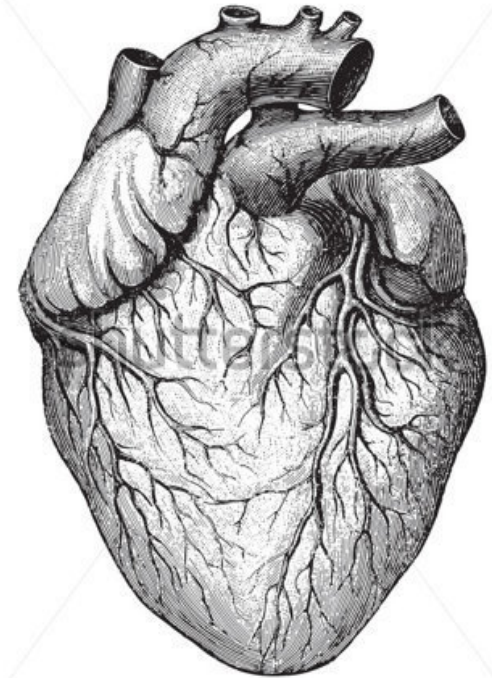
- CONTROL DEL DOLOR (opioides)
- CONTROL PA Y VELOCIDAD DE YECCIÓN



ESTABILIZACIÓN PREOPERATORIA

- VASODILATADORES
 - NITROGLICERINA
 - NITROPRUSIATO

- BETA-BLOQUEANTES
 - LABETALOL
 - ESMOLOL



¿Cuál es incorrecta?

- a) El nitroprusiato es un vasodilatador arteriolar y venoso
- b) La nitroglicerina es un vasodilatador fundamentalmente arterial a dosis bajas
- c) El esmolol tiene una duración de acción menor que el labetalol



¿Cuál es incorrecta?

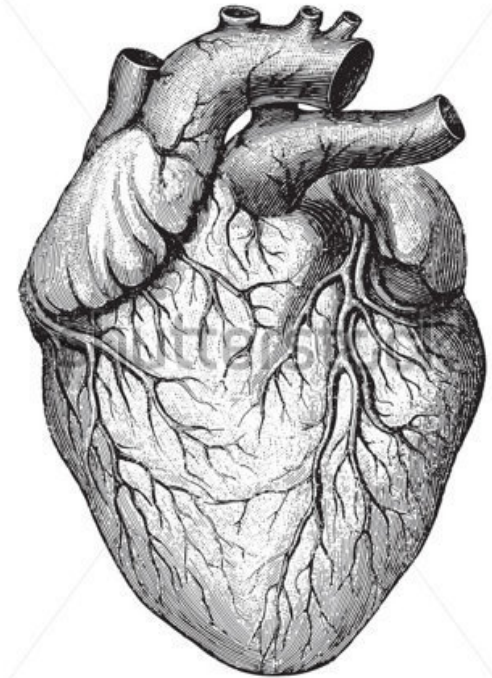
- a) El nitroprusiato es un vasodilatador arteriolar y venoso
- b) La nitroglicerina es un vasodilatador fundamentalmente arterial a dosis bajas
- c) El esmolol tiene una duración de acción menor que el labetalol



ESTABILIZACIÓN PREOPERATORIA

- VASODILATADORES
 - NITROGLICERINA
 - NITROPRUSIATO

- BETA-BLOQUEANTES
 - LABETALOL
 - ESMOLOL



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Hemoglobina	13.9	g/dL
Hematocrito	42.3	%
Plaquetas	148	10 ⁹ /L

ESTUDIO DE COAGULACION

Tiempo de Protrombina (TP)	12.4	seg.
Indice de Quick	91	%
I.N.R.	1.07	
TTPA	34.2	seg.
Ratio (TTPA)	1.15	
Fibrinógeno Derivado	319	mg/dl

METABOLISMO DE LA GLUCOSA

Glucosa * 116 mg/dL

IONES SANGUÍNEOS

Sodio 136 mEq/L

Potasio * 3.1 mEq/L

FUNCIÓN HEPÁTICA

Bilirrubina total * 1.53 mg/dL

Alanina Aminotransferasa GPT 11 U/L

FUNCIÓN RENAL

Urea 41.5 mg/dL

Creatinina 1.03 mg/dL

METABOLISMO ÓSEO

Calcio 8.8 mg/dL

BIOQUIMICA GENERAL

Proteínas * 6.4 g/dL

Amilasa 36 U/L

ESTUDIO RIESGO CARDIOVASCULAR

Troponina I US 0.0 ng/mL



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

ECOCARDIOGRAFÍA TRANSTORÁCICA:

Moderada HVI con FE conservada. ***Insuficiencia aórtica moderada.*** VD normal. No se observa derrame pericárdico.





El paciente pasa a quirófano, ¿QUÉ MONITORIZACIÓN EMPLEAS?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

QUIRÓFANO - MONITORIZACIÓN

- ECG 5 derivaciones (II, V5)
- SpO2
- PAI
- PVC
- Diuresis horaria
- Temperatura central
- BIS/Sedline + SrO2 cerebral

- Capnografía
- ETE / Catéter arteria pulmonar





INDUCCIÓN ANESTÉSICA

¿CÓMO LA REALIZAS?



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015

QUIRÓFANO - INDUCCIÓN

- A TENER EN CUENTA:
 - Valoración neurológica preinducción
 - Inducción de secuencia rápida
 - Isquemia miocárdica
 - Arritmias
 - Taponamiento cardiaco
 - Equipo quirúrgico preparado



QUIRÓFANO - INDUCCIÓN

- FÁRMACOS PARA INDUCCIÓN:

- Midazolam
- Fentanilo
- Lidocaína
- Etomidato
- Rocuronio

- FÁRMACOS POSTINDUCCIÓN:

- Antifibrinolíticos: bolo + pciv
- Corticoides



QUIRÓFANO

- Mantenimiento anestésico
 - Sevoflurano → Midazolam (CEC)
 - Remifentanilo pciv
 - Rocuronio



QUIRÓFANO

- Mantenimiento anestésico
 - Sevofluorano → Midazolam (CEC)
 - Remifentanilo pciv
 - Rocuronio

Inicio de la intervención



¿Cuál es la incorrecta?

- a) La hipotensión en el taponamiento cardiaco mejora con ventilación con presión positiva
- b) En insuficiencia aórtica hay que evitar bradicardias y aumento de la RVP
- c) El las disecciones agudas hay que evitar taquicardia e hipertensión



¿Cuál es la incorrecta?

- a) La hipotensión en el taponamiento cardiaco mejora con ventilación con presión positiva
- b) En insuficiencia aórtica hay que evitar bradicardias y aumento de la RVP
- c) El las disecciones agudas hay que evitar taquicardia e hipertensión



QUIRÓFANO – PREVIO A CEC

Tras el inicio de IQ previo a entrada en CEC,
si observaras una caída significativa del
SrO₂ cerebral
¿A qué puede ser debido?



DISMINUCIÓN SrO_2 CEREBRAL

↓ APOORTE CEREBRAL O_2

↓ FSC

- ↑ PIC, ↓ PPC
- Hipocapnia
- Vasoespasmo
- Progresión disección
- Malposición cabeza
- Embolismo

↓ CaO_2

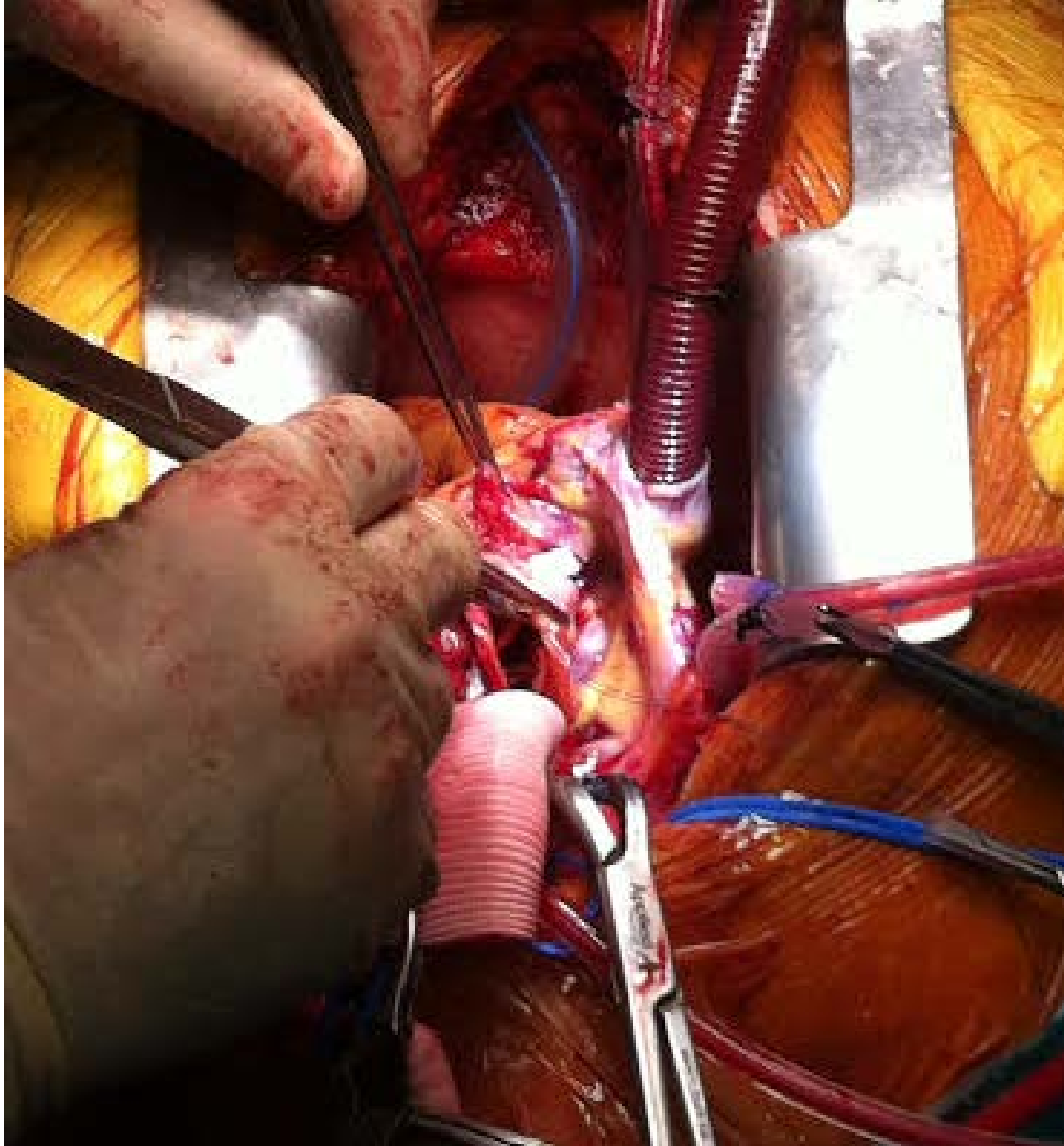
- ↓ Hb
- ↓ GC
- ↓ pO_2



↑ CONSUMO CEREBRAL O_2

- Superficialización plano anestésico
- Dolor
- Crisis comicial
- Hipertermia
- Hiperglucemia





QUIRÓFANO – CEC

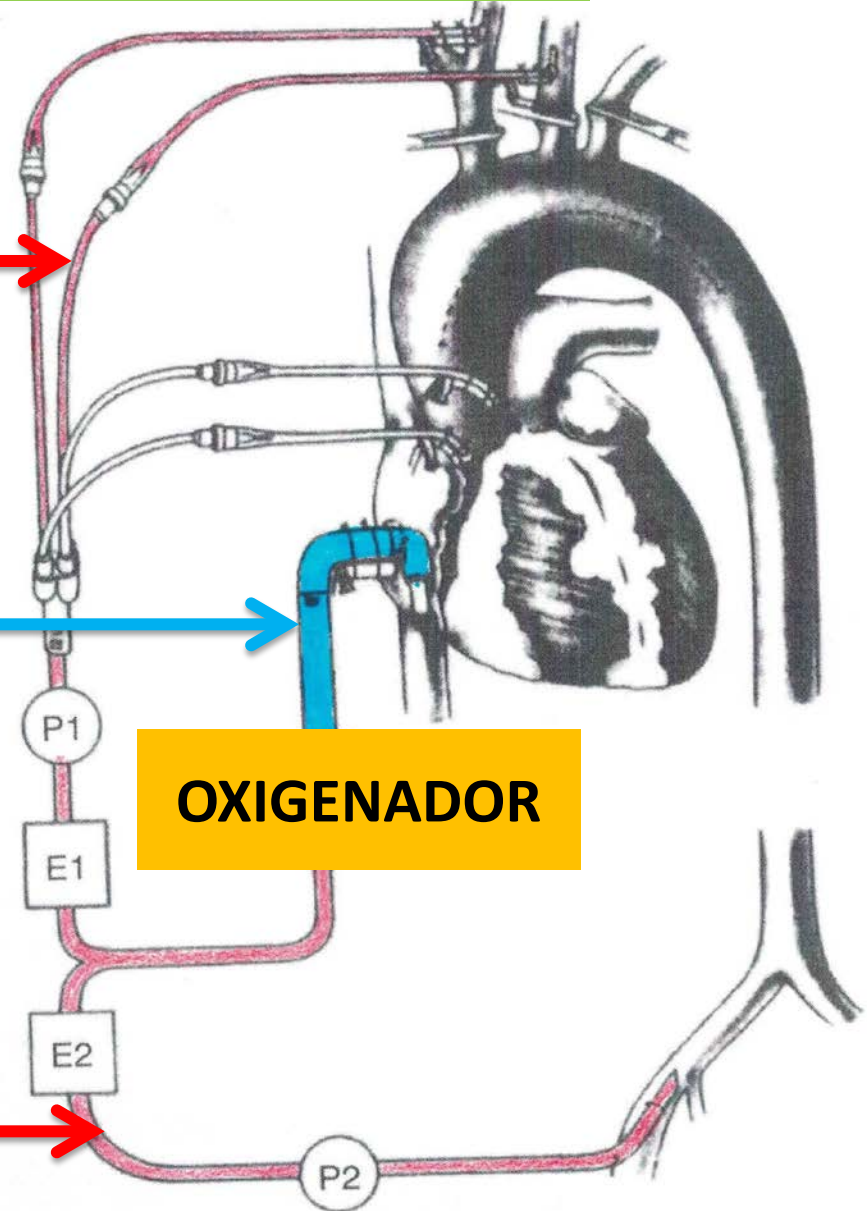
Heparinización para ACT > 400 seg.

CANULACIÓN ARTERIAL

Carótida izquierda

CANULACIÓN VENOSA
Aurícula derecha

Femoral izquierda



QUIRÓFANO - CEC

¿QUÉ TIENES EN CUENTA PARA LA
PROTECCIÓN NEUROLÓGICA
DURANTE LA **PARADA CIRCULATORIA**
EN ESTE PACIENTE?



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015

QUIRÓFANO – PARADA CIRCULATORIA

- Tiopental (EEG plano)
- Metilprednisolona
- Manitol
- Control glucémico
- Hipotermia (Casco de hielo para T^o timpánica 18 °C)

PERFUSIÓN CEREBRAL ANTERÓGRADA



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015

QUIRÓFANO – POST-CEC

- Tras resuspensión de válvula aórtica y colocación de tubo supracoronario se inicia recalentamiento y salida de CEC:



QUIRÓFANO – POST-CEC

- Tras resuspensión de válvula aórtica y colocación de tubo supracoronario se inicia recalentamiento y salida de CEC:
 - Marcapasos VVI inicialmente, con recuperación de ritmo propio a 90 lpm posteriormente.
 - DBT 5 mcg/kg/min para optimizar contractilidad
 - Se procede a salida de CEC sin incidencias.
 - Se inicia infusión de protamina





¿QUÉ ALTERACIONES DE LA HEMOSTASIA SE ASOCIAN A CEC?

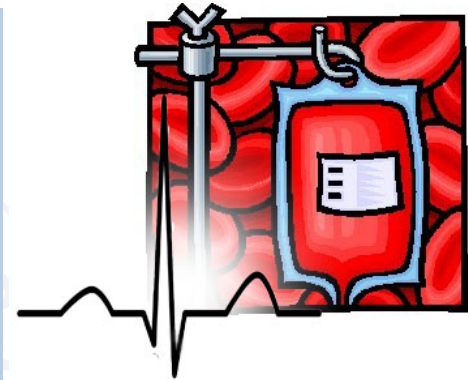


**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

ALTERACIONES DE HEMOSTASIA

- PROBLEMAS

- Heparinización ACT > 400 seg
- Alteración plaquetaria
- Consumo de factores



- MANEJO

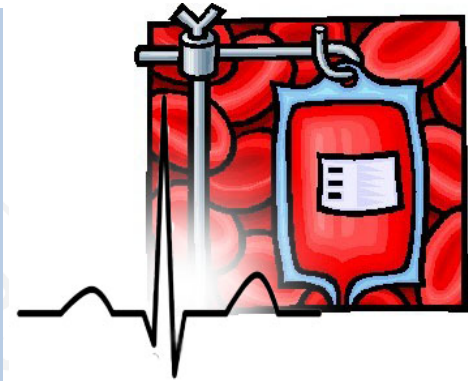
- Recuperador sanguíneo
- Antifibrinolíticos
- Protamina
- Fibrinógeno
- Plaquetas
- PFC/CCP/F aVIIr



ALTERACIONES DE HEMOSTASIA

• PROBLEMAS

- Heparinización ACT > 400 seg
- Alteración plaquetaria
- Consumo de factores



• MANEJO

- Recuperador sanguíneo
- Antifibrinolíticos
- Protamina
- Fibrinógeno
- Plaquetas
- PFC/CCP/F aVIIr

TROMBOELASTOGRAMA



QUIRÓFANO – POST-CEC

El paciente precisa de:

- Protamina para recuperación ACT basal
- 2 g de fibrinógeno
- 1 pool de plaquetas
- 2 UPFC
- Recuperador sanguíneo (500 mL)
- 1 CH



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015

QUIRÓFANO – POST-CEC

El paciente precisa de:

- Protamina para recuperación ACT basal
- 2 g de fibrinógeno
- 1 pool de plaquetas
- 2 UPFC
- Recuperador sanguíneo (500 mL)
- 1 CH

Tras revisión de hemostasia y cierre, se procede a traslado a Reanimación bajo monitorización hemodinámica.



REANIMACIÓN

Ingresa bajo los efectos de la anestesia general. Pupilas ICNR. Resto no valorable. IOT conectado a VM. Bien adaptado. SpO2 92%. Necesidad de DBT 5 mcg/kg/min. Mantiene TA 105/60 mmHg, FC 90 lpm en RS. Frialdad cutánea. Lactato 3,6 mmol/L. Hb 9g/dL. Diuresis durante intervención 0,4 mL/kg/min. Abdomen anodino. Tº 35,2 ºC.

Drenaje pleuropericárdico con débito hemático 50 mL y sin fuga aérea.



REANIMACIÓN

Ingresa bajo los efectos de la anestesia general. Pupilas ICNR. Resto no valorable. IOT conectado a VM. Bien adaptado. SpO2 92%. Necesidad de DBT 5 mcg/kg/min. Mantiene TA 105/60 mmHg, FC 90 lpm en RS. Frialdad cutánea. Lactato 3,6 mmol/L. Hb 9g/dL. Diuresis durante intervención 0,4 mL/kg/min. Abdomen anodino. Tº 35,2 ºC.

Drenaje pleuropericárdico con débito hemático 50 ml. y sin fuga aérea.

GSA (FiO2 60%): pH 7,41, PaCO2 43 mmHg, EB 2,7 mmol/L, PaO2 58 mmHg, PAFI 96.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

REANIMACIÓN

Ingresa bajo los efectos de la anestesia general. Pupilas ICNR. Resto no valorable. IOT conectado a VM. Bien adaptado. SpO2 92%. Necesidad de DBT 5 mcg/kg/min. Mantiene TA 105/60 mmHg, FC 90 lpm en RS. Frialidad cutánea. Lactato 3,6 mmol/L. Hb 9g/dL. Diuresis durante intervención 0,4 mL/kg/min. Abdomen anodino. Tº 35,2 ºC.

Drenaje pleuropericárdico con débito hemático 50 mL y sin fuga aérea.

GSA (FiO2 60%): pH 7,41, PaCO2 43 mmHg, EB 2,7 mmol/L, PaO2 58 mmHg, PAFI 96.

Tiempos:

- CEC 121 min
- Clampaje aórtico: 83 min
- Parada circulatoria con perfusión cerebral: 32 min



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**



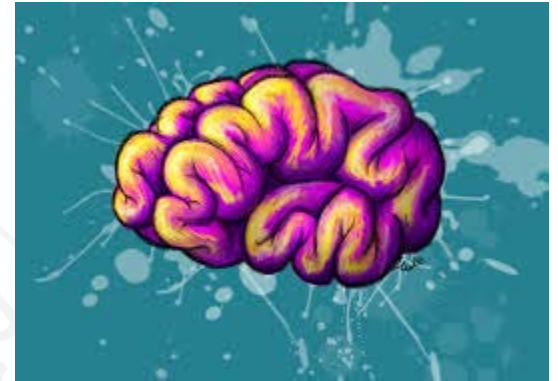
**¿QUÉ COMPLICACIONES SE PODRÍAN OBSERVAR
EN ESTE PACIENTE?**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Enero de 2015**

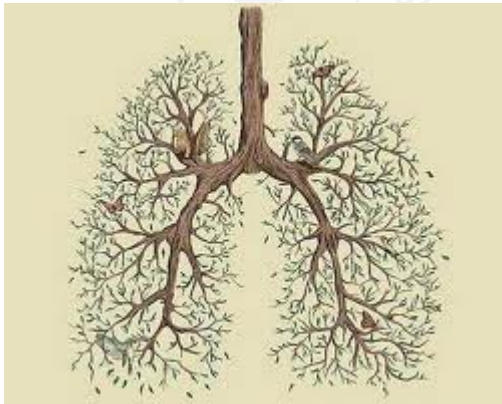
NEUROLÓGICAS

- Déficits neurológicos
 - ACV por embolismo
 - Sd hipoperfusión global
 - Lesiones SN periférico (compresión)
 - Progresión de la disección



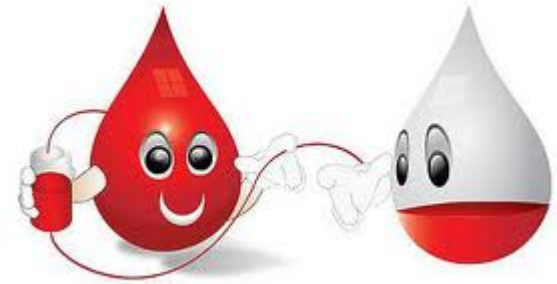
RESPIRATORIAS

- Hipoxemia
 - Atelectasias, edema...
- Neumotórax
- Hemotórax



HEMODINÁMICAS

- Inestabilidad
- Hemorragia postoperatoria
- Arritmias
- Síndrome bajo gasto
- Isquemia miocárdica
- Taponamiento cardiaco
- Disfunción valvular
- SIRS



HEMATOLÓGICAS

- Alteraciones de coagulación
- Alteraciones plaquetarias
- Hiperfibrinólisis
- Hipofibrinogenemia
- Hemodilución



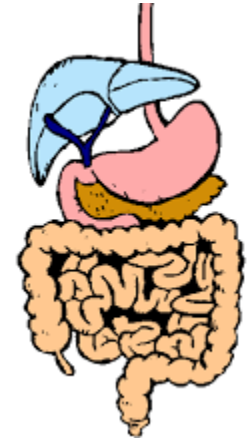
RENALES

- Insuficiencia renal aguda
- Alteraciones iónicas
- Alteración metabolismo acido-base



ABDOMINALES

- Isquemia intestinal
- Ileo paralítico



INFECCIOSAS

- Cirugía urgente
- Recambio plasmático
- NAVM





Gracias