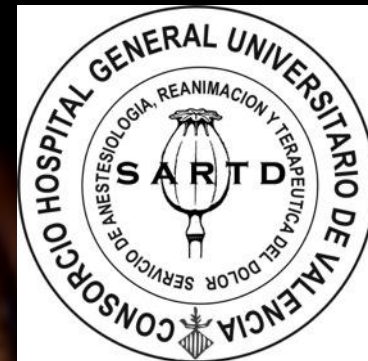




CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Cuidados Postoperatorios: Cirugía Hepática

Dra. María Dolores Alonso Herreros. (Medico Adjunto)
Dr. Oscar Mauricio Torres Rico . (R2)

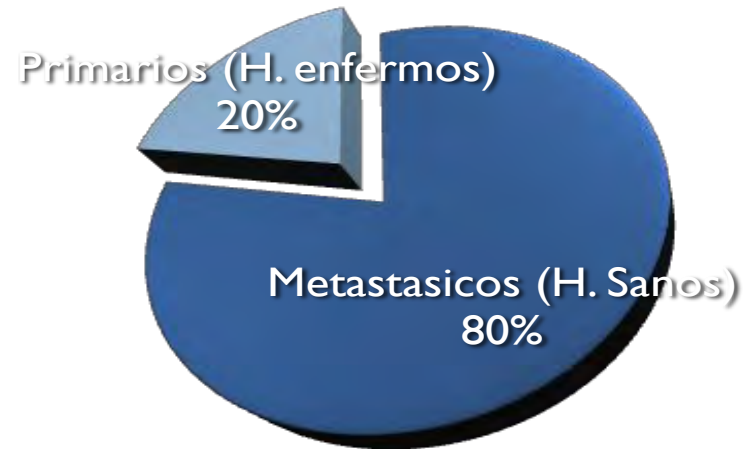
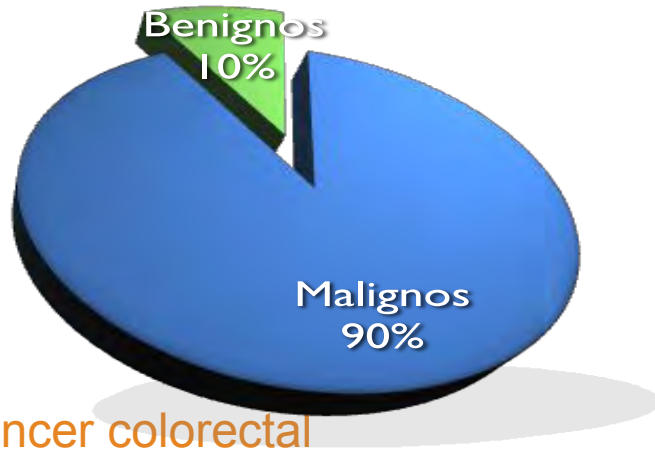
Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

INTRODUCCION

- La resección hepática es la 1ª línea de tratamiento para tumores hepáticos benignos y malignos.



Cáncer colorectal

32 mil casos/año en EUROPA

20-25 % con metástasis en el momento del diagnóstico

50 – 55% las desarrollarán en algún momento de su enfermedad

Tasas de supervivencia 5 años con cirugía 40-50% frente a 0% sin cirugía

- Es utilizada en donantes vivos de hígado como alternativa a los trasplantes de cadáver.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Avances en el campo de la cirugía hepática y de los cuidados perioperatorios han mejorado los resultados: **Mortalidad 1-3 % Morbilidad 15- 35%**

Protocolos **ERAS** pueden ser implementados exitosamente sin comprometer la mortalidad, morbilidad o la tasa de reingresos.

HPB (Oxford). 2013 Apr;15(4):245-51. doi: 10.1111/j.1477-2574.2012.00572.x. Epub 2012 Sep 28.

A systematic review of outcomes in patients undergoing liver surgery in an enhanced recovery after surgery pathways.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

CONTENIDO

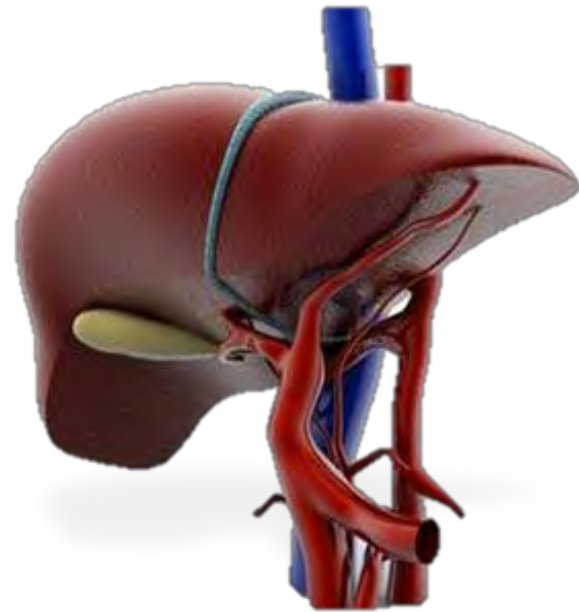
- ① **FALLO HEPATICO POSTRESECCION HEPATICA** (Principal causa de muerte)
- ② **HEMORRAGIA Y TRANSFUSION SANGUINEA EN LA RESECCION HEPATICA** (mayor complicación intraoperatoria)
- ③ **ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA** (Adecuación de protocolos ERAS)
- ④ **OTROS (Trombopprofilaxis, Hiperlactatemia).**



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

FALLO HEPATICO POSTRESECCION

- La incidencia de fallo hepático postresección oscilan 0,7 -13 %
- Es la causa de muerte en el 60-100%.
- Opciones de tratamiento limitadas
- Prevención y adecuada selección de pacientes.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

FALLO HEPATICO POSTRESECCION

DEFINICION

Disfunción de una o mas de las funciones del hígado tanto excretoras como de síntesis. Se caracteriza por hiperbilirrubinemia, coagulopatía y diferentes grados de encefalopatía.

Criterios 50-50 * Bilirrubina $> 50 \mu\text{mol /ml}$ ($>3 \text{ mg /dl}$) I. Quick $< 50 \%$ (INR >1.7) en el 5 día posoperatorio.

- * Riesgo de muerte oscila 59% vs 1.2 cuando no los cumplen (sensibilidad 68.6 % especificidad 98.5)
- * No puede ser aplicada antes del **5 día** y **no mide severidad**



FALLO HEPATICO POSTRESECCION

DEFINICION

Scoring system	Method		
Balzan criteria for PLF ²⁸	Bilirubin > 50 $\mu\text{mol/l}$ (3 mg/dl) + PT < 50% baseline (INR > 1.7) on postoperative day 5		
Schindl score* for PLF ²⁸	0 points	1 point	2 points
Total serum bilirubin ($\mu\text{mol/l}$ (mg/dl))	≤ 20 (≤ 1.2)	21-60 (1.3-3.6)	> 60 (> 3.6)
PT (seconds above normal)	< 4	4-6	> 6
Serum lactate (mmol/l)	≤ 1.5	1.6-3.5	> 3.5
Encephalopathy grade	None	1 or 2	3 or 4

*Severity of liver dysfunction: 0, none; 1-2, mild; 3-4, moderate; > 4, severe. PLF, postresection liver failure; PT, prothrombin time; INR, international normalized ratio.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

FALLO HEPATICO POST RESECCION

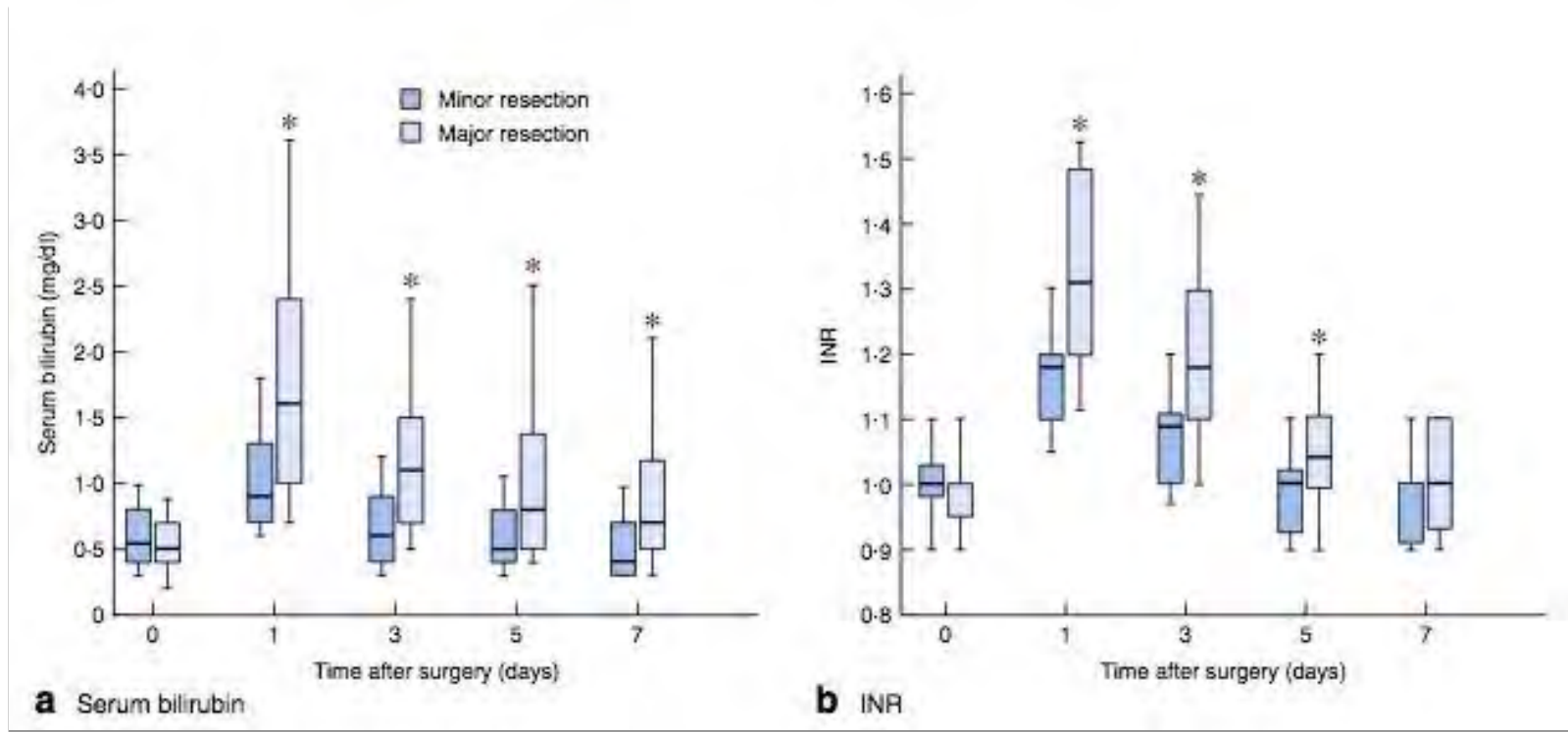
- El **INR** y las cifras de **Bilirrubinas** varían en el curso posoperatorio de una cirugía no complicada dependiendo de la extensión de la resección.
- Menos significativos (albumina, Transaminasas, PCR, urea, creatinina y lactatos)

Postoperative course and clinical significance of biochemical blood tests following hepatic resection
C. Reissfelder, N. N. Rahbari, M. Koch, B. Kofler, N. Sutedja, H. Elbers, M. W. Buchler and J. Weitz
British Journal of Surgery 2011; 98: 836–844

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013



FALLO HEPATICO POST RESECCION



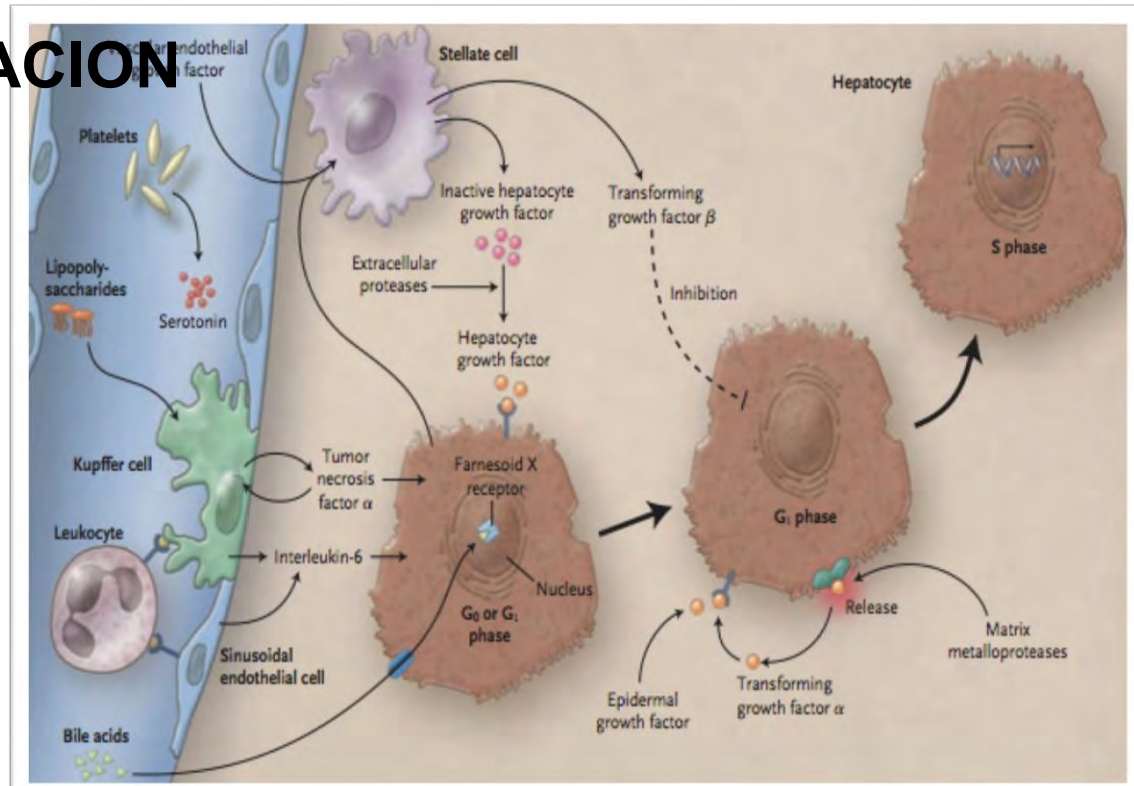
Postoperative course and clinical significance of biochemical blood tests following hepatic resection
C. Reissfelder, N. N. Rahbari, M. Koch, B. Kofler, N. Sutedja, H. Elbers, M. W. Buchler and J. Weitz
British Journal of Surgery 2011; 98: 836–844



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

FALLA HEPATICO POSTRESECCION

REGENERACION HEPATICA



N Engl J Med. 2007 Apr 12;356(15):1545-59.

Strategies for safer liver surgery and partial liver transplantation.

Clavien PA, Petrowsky H, DeOliveira ML, Graf R.

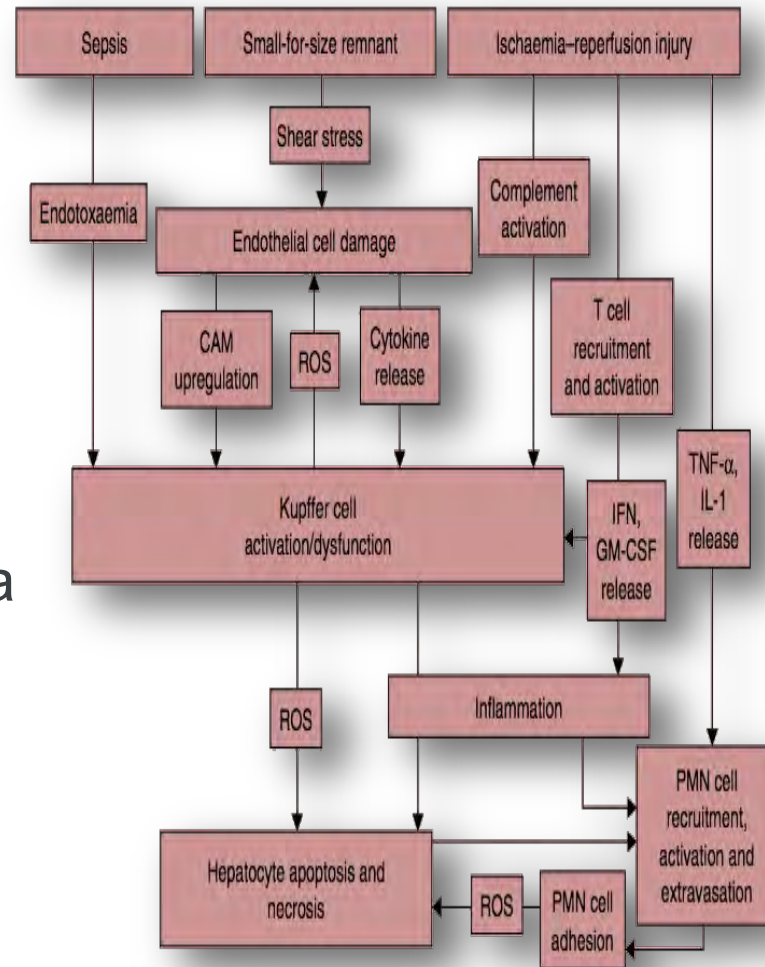


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

FISIOPATOLOGIA DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

FISIOPATOLOGIA

- **Congestión del parénquima hepático** : Aumento relativo de la perfusión sinusoidal lo que conlleva a rotura por estrés y congestión.(small to the size)
- **Lesión hepática por isquemia/reperfusión**: Sangrado masivo o debido a oclusión del flujo durante la cirugía.
- **Capacidad fagocitaria reducida**: Infección.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013



FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR FALLO HEPATICO

RELACIONADOS CON LA CIRUGIA	RELACIONADOS CON EL PACIENTE
Extensión de la resección (> 4 seg) Volumen Hepático remanente < 25 -30 % en hígados sanos o < 40 % en hígados con función comprometida. (VPP 90%)	Enfermedades del parénquima: Cirrosis, esteatosis, colestasis, lesión hepática inducida por quimioterapia (esteatohepatitis, lesión sinusoidal)
Perdidas sanguíneas excesivas y necesidad de transfusión	Edad > 65 años Sexo Masculino
Uso de técnicas de oclusión vasculares (maniobra de PRINGLE) → Lesión por isquemia- reperfusión.	Diabetes Mellitus Estado Nutricional
Reconstrucción biliar o vascular	



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

PREVENCION DEL FALLO HEPATICO

PREOPERATORIA

Valoración clínica

Valoración Anatómica (TAC o RM)

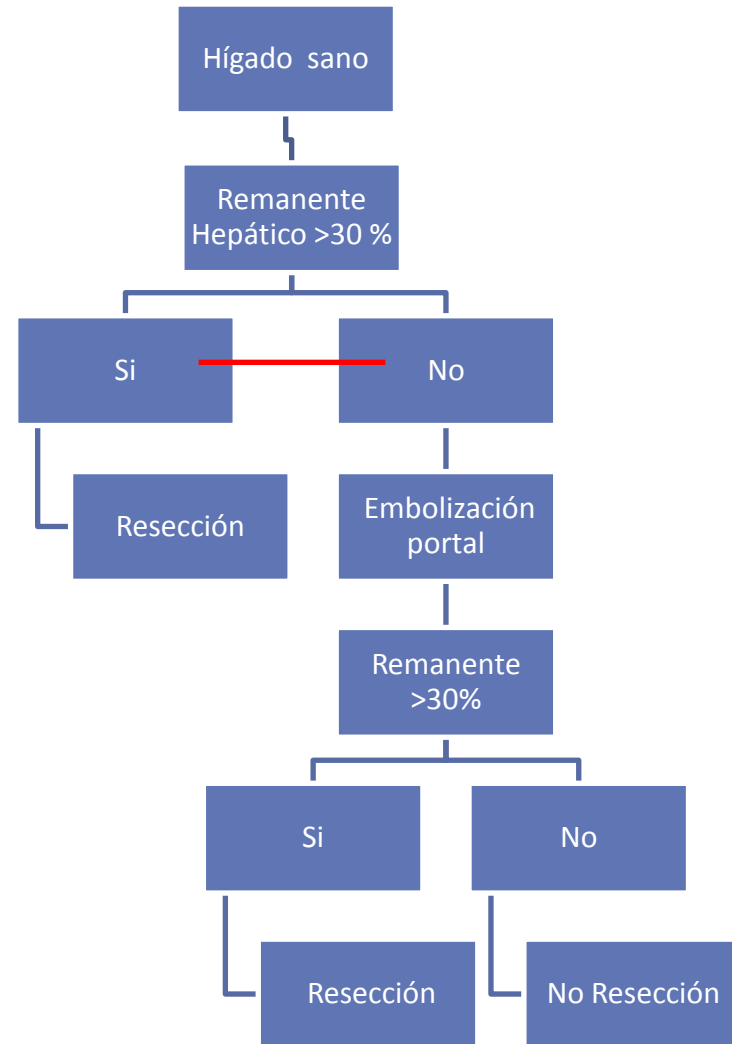
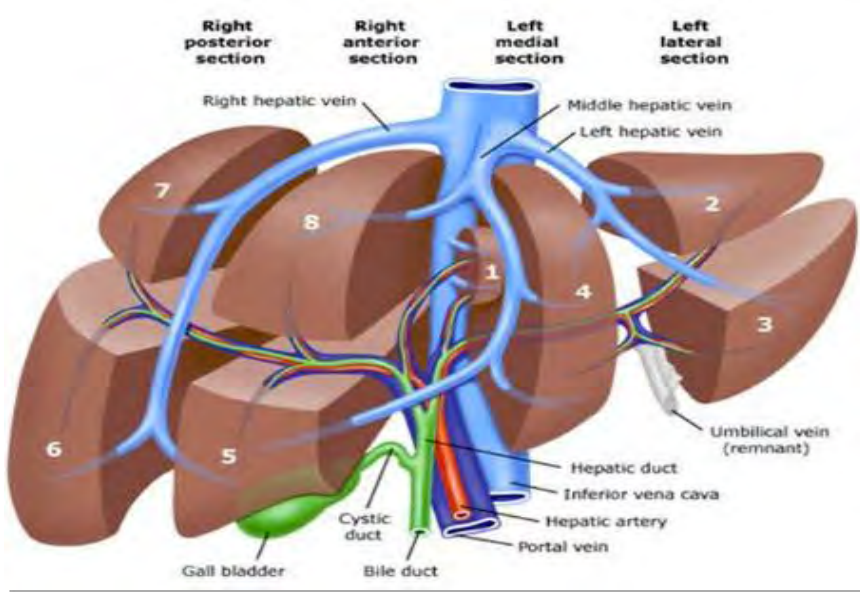
Valoración funcional (Test de indocianina)



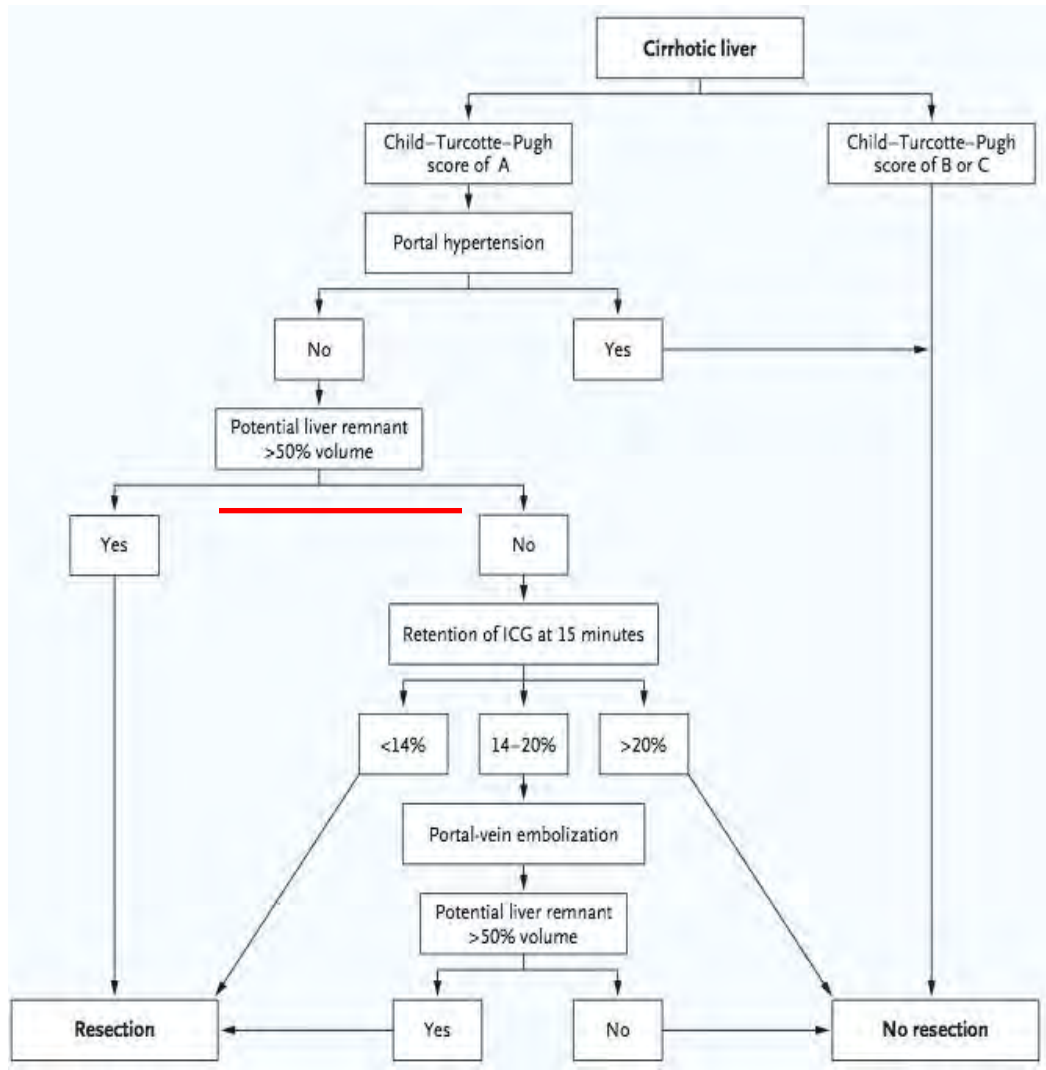
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

PREVENCION DEL FALLO HEPATICO

PREOPERATORIA



PREVENCIÓN DEL FALLO HEPÁTICO POSTRESECCIÓN



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013



PREVENCION DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

ESTRATEGIAS DE MANIPULACION DE VOLUMEN

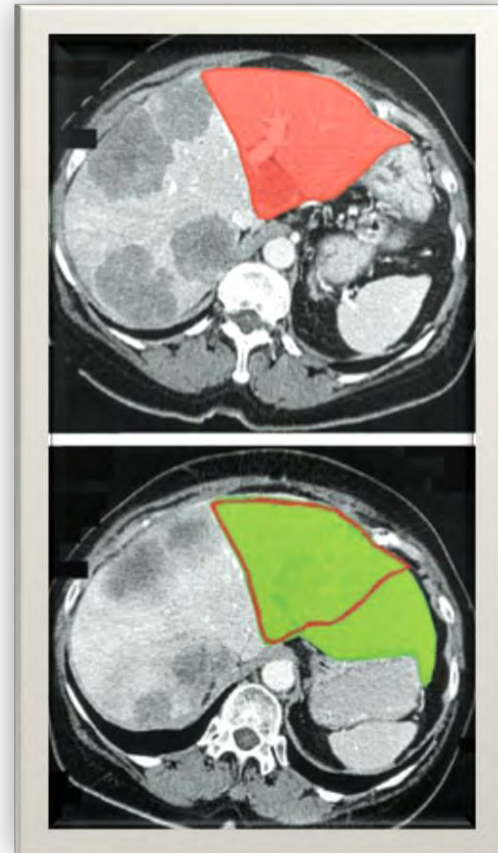
- **Oclusión de una de las ramas de la vena porta (Embolización, Ligadura)**

Apoptosis → Liberación F. crecimiento (insulina, FCH) → **Proliferación y crecimiento.**

- **DOS técnicas :**

- Embolización de vena porta transhepática (Radiología intervencionista)

- **Incremento** del volumen del **28 - 46%** después de **2-4 semanas.**
- Controversia: Posibilidad de **aumento de tamaño** del tumor.



N Engl J Med. 2007 Apr 12;356(15):1545-59.

Strategies for safer liver surgery and partial liver transplantation.

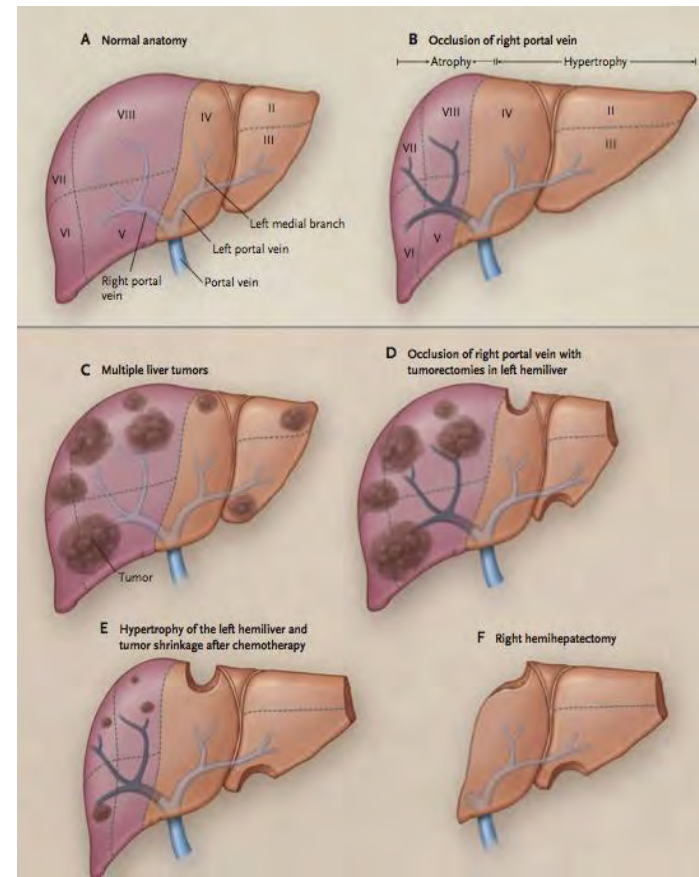
Clavien PA, Petrowsky H, DeOliveira ML, Graf R.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

PREVENCIÓN DEL FALLO HEPÁTICO POSTRESECCIÓN

- Hepatectomía en **dos etapas**. (Partición hepática in situ)



Cir Esp. 2011 Dec;89(10):645-9. doi: 10.1016/j.ciresp.2011.08.001. Epub 2011 Nov 14.

[New method of hepatic regeneration].

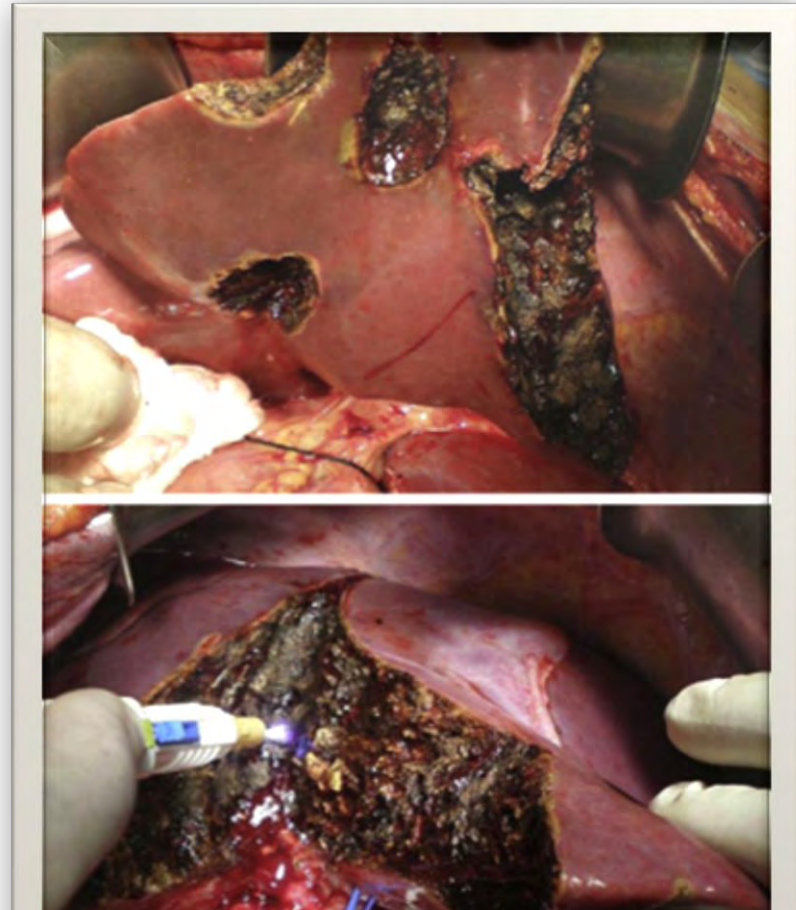
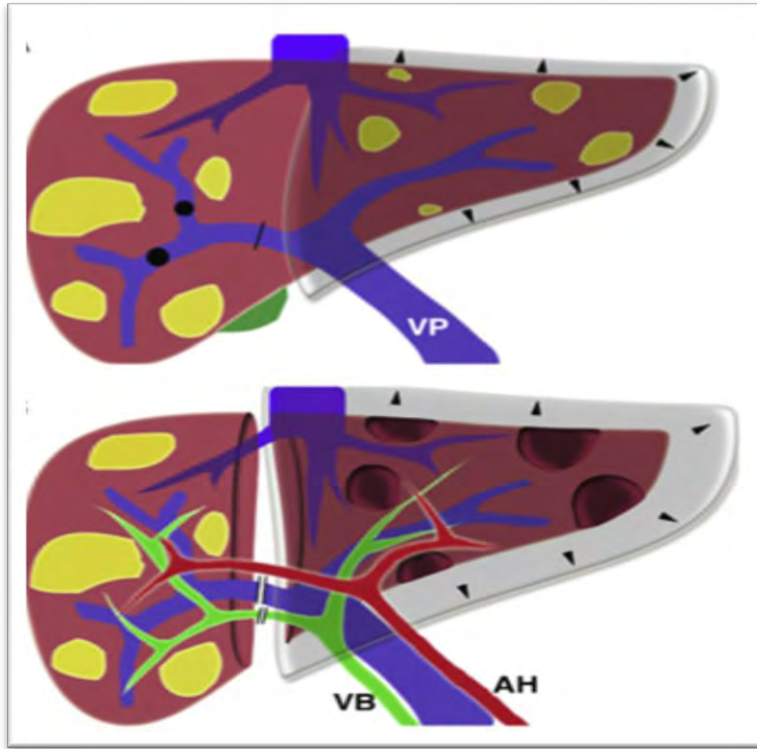
[Article in Spanish]

Alvarez FA, Iniasta J, Lastiri J, Ulla M, Bonadeo Lassalle F, de Santibañes E.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

PREVENCIÓN DEL FALLO HEPÁTICO POSTRESECCIÓN



Cir Esp. 2011 Dec;89(10):645-9. doi: 10.1016/j.ciresp.2011.08.001. Epub 2011 Nov 14.

[New method of hepatic regeneration].

[Article in Spanish]

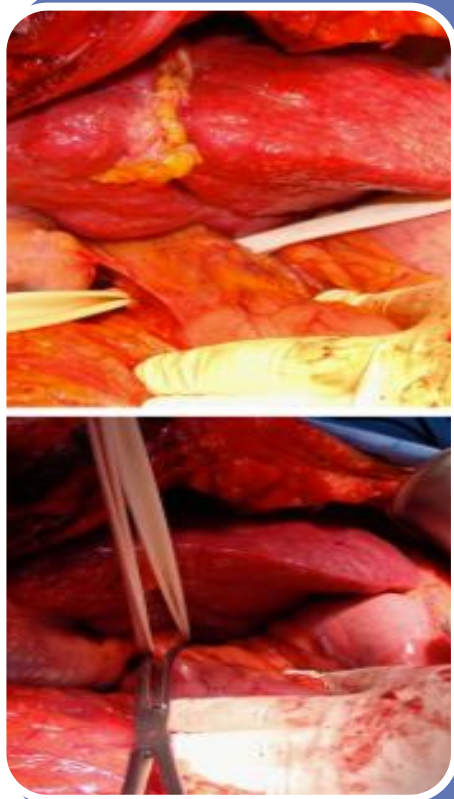
Alvarez FA, Iniesta J, Lastiri J, Ulla M, Bonadeo Lassalle F, de Santibañes E.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

PREVENCION DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

INTRAOPERATORIO



Medidas de HEPATOPROTECCION

• **Pre condicionamiento isquémico** (Sevorane, Remifenanilo)

• Clampado portal intermitente/evitar oclusión vascular

• Preservación hipotérmica del hígado.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

MANEJO POSTOPERATORIO DEL FALLO HEPATICO

- Entidad con alta mortalidad pero potencialmente curable
- Pocas opciones de tratamiento
- Basado en el tto de fallo hepático agudo de otras etiologías (Ej: Intox. Paracetamol)
- SIRS presente en $> 50\%$ de los casos.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

MANEJO POSTOPERATORIO DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

Detección	Bilirrubina >2.9 mg/d), INR > 1.7 encefalopatía en día 5 postoperatorio.
Monitorización	Bilirrubina Seriada, aminotransferasas, albumina, INR, lactato y CPR Valoración de criterios de SIRS Grado de Encefalopatía



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

MANEJO POSTOPERTATORIO DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

TRATAMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> •Hepatoprotección 	Iniciar perfusión N-acetil cisteína <ul style="list-style-type: none"> •150 mg /kg /h por 1 hr. •12-5 mg /kg/h por 4 hr •6.25 mg /kg /h por las 67 hrs restantes
<ul style="list-style-type: none"> •Profilaxis Ulceras de estrés 	Inhibidor bomba de protones
<ul style="list-style-type: none"> •Nutrición 	Nutrición enteral preferentemente, Mantener euglicemia.
<ul style="list-style-type: none"> •Sepsis 	Rx, esputo, Uro y hemocultivos, Líquido ascítico, Considerar TAC Abdominal. Iniciar AB si hay progresión de encefalopatía, IR o empeoramiento de de parámetros de SIRS.
<ul style="list-style-type: none"> •Disfunción Multiorganica 	Cardio: ↓ SVR, ↑ permeabilidad capilar ± insuficiencia adrenal Respi: Edema pulmonar, ALI →ARDS Renal: IRA →Sobrecarga de volumen, acidosis o trastornos electrolíticos, Paciente debe ser tratado en la UCI.
<ul style="list-style-type: none"> •Coagulopatía y trombocitopenia 	Coagulopatía: Corregir si sangrado , muy marcada o si se planea realizar algún procedimiento (Vit K, FFP si INR > 1.5) Trombocitopenia: Corregir si sangrado, trombocitopenia Profunda (< 20.000) o i se planea algún procedimiento (< 70.000)
<ul style="list-style-type: none"> •Aflujo e influjo vascular 	Ecografía doppler, TAC/RM angiografía, si evidencia de oclusión considerar anticoagulación / revascularización. adecuado
<ul style="list-style-type: none"> •Ascitis de grandes volúmenes 	Drenaje de ascitis si dolor severo/dificultad respiratoria, asegurando un reemplazo de volumen para prevenir colapso vascular (8g 20% de solución de albumina /l de líquido ascítico
<ul style="list-style-type: none"> •Encefalopatía 	Iniciar lactulosa, si progresión a encefalopatía grado 3-4, TAC craneal, ventilar y considerar monitorizar PIC:

2. HEMORRAGIA Y TRANSFUSION SANGUINEA EN LA RESECCION HEPATICA



PROTOS DE CUIDADOS
POSTOPERATORIOS : CIRUGIA HEPATICA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

MANEJO POSTOPERATORIO DEL FALLO HEPATICO POSTRESECCION

- Es la mayor complicación intraoperatoria.
- Mayor tasa de complicaciones postoperatorias (sepsis, recurrencia de neoplasias, fallo hepático)
- A pesar de avances en técnicas quirúrgicas y anestésicas las tasa de transfusión 10-33% (Una gran parte en el periodo postoperatorio)
- Perdidas sanguíneas aceptables 1000–1250 ml.

! Estrategias para disminuir hemorragia y Transfusión

HPB (Oxford). 2010 Feb;12(1):50-5. doi: 10.1111/j.1477-2574.2009.00126.x.

Predictors of blood transfusion requirement in elective liver resection.

Cockbain AJ, Masudi T, Lodge JP, Toogood GJ, Prasad KR.



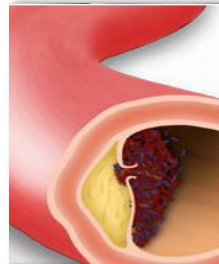
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Estrategia para disminuir perdidas sanguíneas y transfusiones.

Identificación de factores predictores:



Anemia*



Enfermedad Coronaria



Extensión de la resección

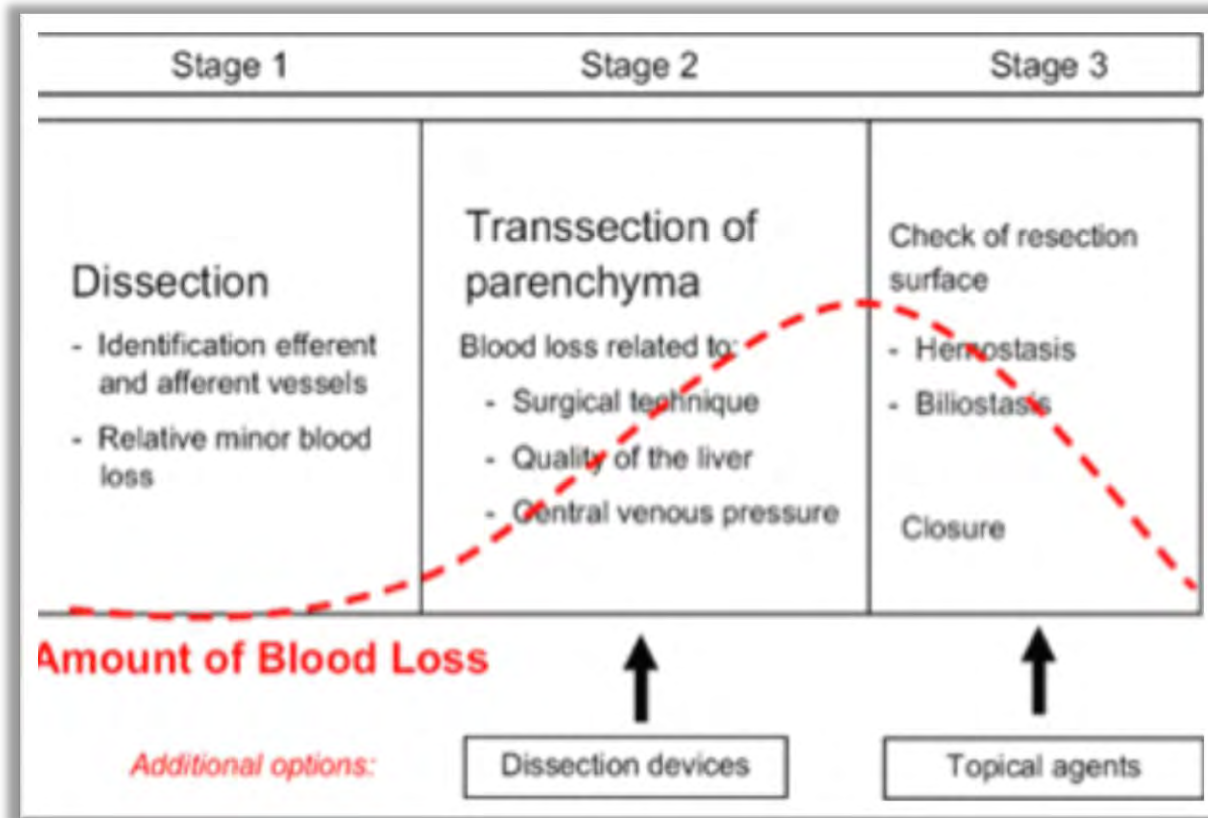
*** Detección y tto (Fe, EPO)**

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013



Estrategia para disminuir perdidas sanguíneas y transfusiones.

Estrategias intraoperatorias:



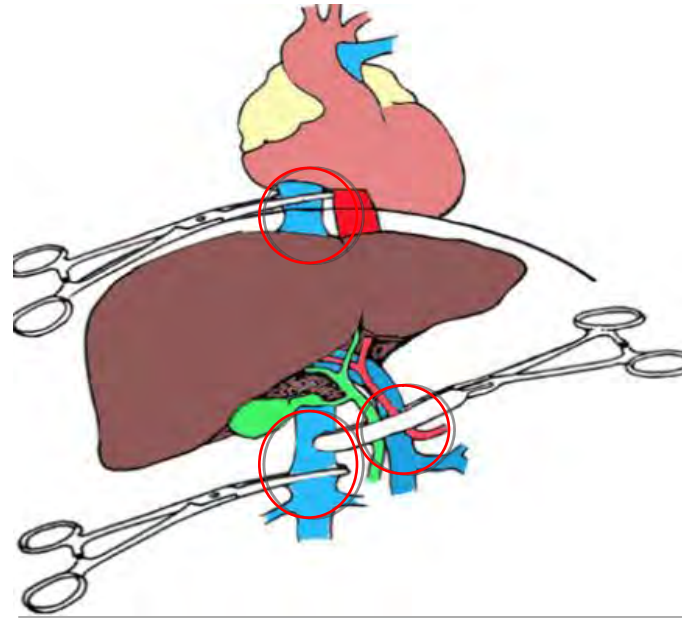
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Estrategia para disminuir perdidas sanguíneas y transfusiones.

Estrategias intraoperatorias:



Papel del cirujano: Eco. intraoperatoria y aplicación de anatomía segmentaria, nuevos dispositivos de transección, técnicas de oclusión vascular, agentes hemostáticos tópicos.



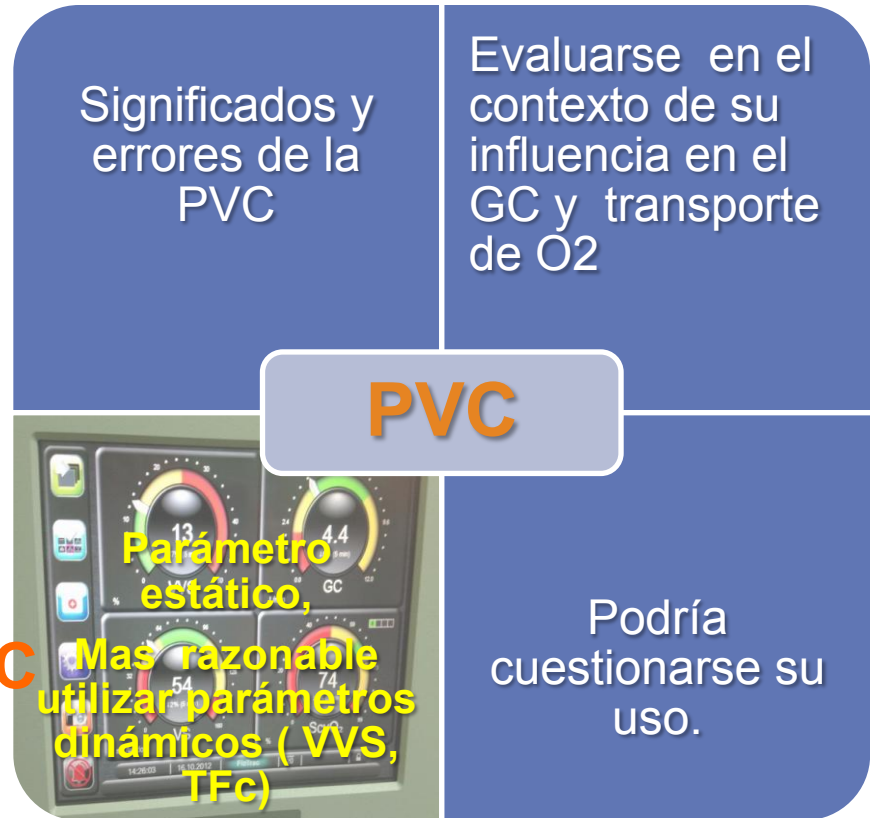
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Estrategia para disminuir perdidas sanguíneas y transfusiones.

Estrategias intraoperatorias:



Papel del Anestesiólogo: PVC
< 5 mm Hg o 20 % inferior a la basal.

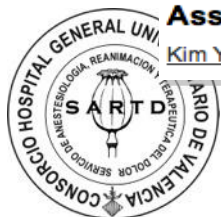


PROTOSCOLOS DE CUIDADOS
POSTOPERATORIOS : CIRUGIA HEPATICA

Acta Anaesthesiol Scand. 2009 May;53(5):601-6. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.01920.x.

Association between central venous pressure and blood loss during hepatic resection in 984 living donors.

Kim YK, Chin JH, Kang SJ, Jun IG, Song JG, Jeong SM, Park JY, Hwang GS.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Estrategia para disminuir perdidas sanguíneas y transfusiones.

PAPEL DE LOS ANTIFIBRINOLITICOS (acido tranexamico)

- Recomendación 1b documento Sevilla
- Varios grados de estado hiperfibrinolitico durante la resección hepática (máximo 1º día y retorno a normalidad 3-7º día)
- Es mas pronunciado en pacientes con enfermedad hepática o resecciones amplias.
- Dosis optima en discusión.

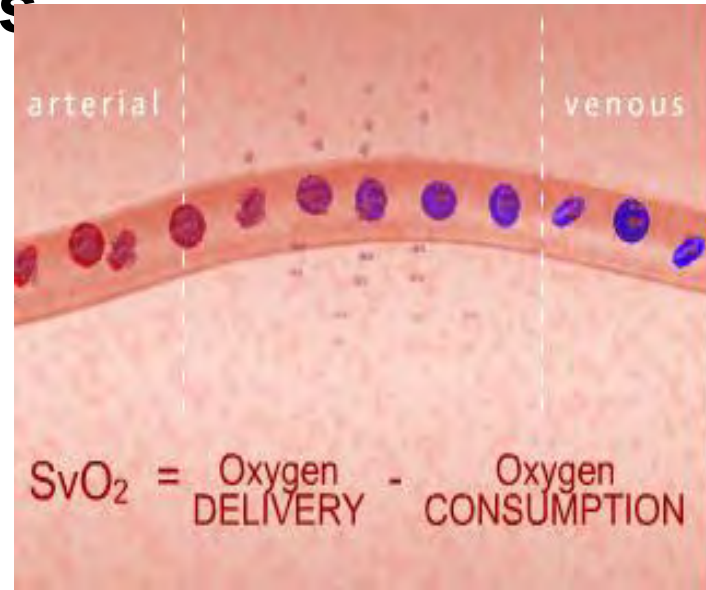


**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

ESTRATEGIA PARA DISMINUIR PERDIDAS SANGUÍNEAS Y TRANSFUSIONES.

Estrategias Postoperatorias

- Protocolizar practicas transfusionales
- Utilización de protocolos restrictivos (Hb 7-9 g/dl)
- Concepto de **Trigger transfusional** fisiológico (SVcO₂ < 70%)



Parámetro útil para ayudar con las decisiones transfusionales en pacientes quirúrgicos estables hemodinámicamente de alto riesgo portadores de una catéter venoso central

Acta Anaesthesiol Scand. 2012 Mar;56(3):291-7. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02622.x. Epub 2012 Jan 19.

Central venous oxygen saturation is a good indicator of altered oxygen balance in isovolemic anemia.

Kocsi S, Demeter G, Fogas J, Erces D, Kaszaki J, Molnár Z.

Acta Anaesthesiol Scand. 2012 Mar;56(3):267-9. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02636.x.

Indications for blood transfusion. Are we using the right transfusion trigger?

Sigurdsson GH, Rasmussen LS.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

HEMORRAGIA POSTRESECCION HEPATICA

DEFINICION	<ul style="list-style-type: none"> - Caída del nivel de Hb >3 g/dl después de la cirugía, comparada con el nivel base inmediatamente después de la cirugía y/o cualquier transfusión de CH postquirúrgica debido a aun descenso de la Hb y/o la necesidad de una reintervención invasiva para parar el sangrado (ejm. Embolizacion o relaparotomía) - Debe haber evidencia de sangrado (Hb del drenaje > 3 g/dl o detección de hematoma intrabdominal o hemorragia activa por imagen. - Pacientes que son transfundidos inmediatamente después de la cirugía debido a perdidas sanguíneas intra operatorias (que no tienen evidencia de sangrado activo) con un máximo de 2 CH, no son diagnosticados de hemorragia post resección hepática.
GRADO A	Requiere hasta 2 CH PHH
GRADO B	Requiere > 2 CH y manejo sin necesidad de medidas invasivas.
GRADO C	Requiere intervención radiológica o re laparotomía.

HEMORRAGIA POSTRESECCION HEPATICA

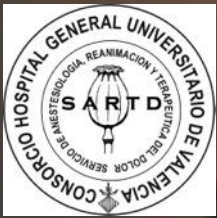
	Grade A	Grade B ^a	Grade C
Clinical condition ^b	Not impaired	Impaired	Life-threatening
Clinical symptoms	No	May have hypotension and tachycardia	May have haemodynamic instability (severe hypotension and tachycardia) Potential hypovolemic shock with organ dysfunction/failure
Adequate response to transfusion of PRBCs ^c	Yes	Yes/no	No
Need for diagnostic assessment	No	Yes	Yes
Radiological evaluation	Possible free intra-abdominal fluid/haematoma	Free intra-abdominal fluid/hematoma May have active bleeding on angiography	Free intra-abdominal fluid/haematoma Active bleeding on angiography
Hospital stay	Commonly not prolonged	Commonly prolonged	Prolonged
Specific treatment	Discontinuation of anticoagulants Intravenous fluid therapy Transfusion of ≤ 2 units of PRBCs	Discontinuation of anticoagulants Intravenous fluid therapy Transfusion of > 2 units of PRBCs	Discontinuation of anticoagulants Intravenous fluid therapy Transfusion of PRBCs Vasopressor therapy Embolization and/ or re-laparotomy



3. ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA



PROTOSCOLOS DE CUIDADOS
POSTOPERATORIOS : CIRUGIA HEPATICA



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

Control efectivo del dolor conlleva a resultados clínicos importantes.

Recuperación mas rápida

Corta estancia hospitalaria

Reducción de costes

Necesidad de analgesia multimodal y adecuación a protocolos ERAS.



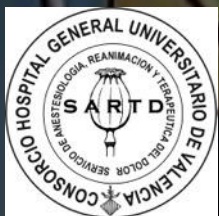
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

Se pueden utilizar diferentes técnicas, pero las dificultades sobrevienen durante el periodo posoperatorio.

Clásicamente PCA con morfina y Analgesia Epidural.

MUCHOS DILEMAS ...



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

PCA CON MORFINA:



- Alteración de las concentraciones plasmáticas de morfina y sus metabolitos.
- Las concentración de morfina en plasma se correlacionan con la extensión de la resección.
- Cirróticos presenta metabolismo extra hepático compensatorio. Farmacocinética distinta en agudos.
- **Aumento de riesgo de depresión respiratoria.**

!Precaución!

Anesth Analg. 2007 Jun;104(6):1409-14, table of contents.

Morphine metabolism after major liver surgery.

Rudin A, Lundberg JF, Hammarlund-Udenaes M, Flisberg P, Werner MU.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

ANALGESIA EPIDURAL:

DILEMAS

GOLD estándar

1. SEGURIDAD EN LA COAGULOPATIA POSTOPERATORIA.

2. ASOCIACION CON LA ADMINISTRACION DE FLUIDOS PERIOPERATORIOS

3. EFICACIA ANALGESICA.

4. PAPEL EN PROTOCOLOS ERAS.

Buena calidad analgésica.

Reducción Íleo postoperatorio.

Disminuir PVC intraoperatoria.

Anaesthesia. 2013 Jun;68(6):628-35. doi: 10.1111/anae.12191.

Epidural anaesthesia and analgesia for liver resection.

Tzimas P, Prout J, Papadopoulos G, Mallett SV.

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013



ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

1. SEGURIDAD CON RESPECTO A LA ALTERACION DE LA COAGULACION POSTOPERATORIA

TP **aumentado** en la mayoría de pacientes en el 1º y 2º posoperatorio y se mantiene en algunos hasta el día 5.

-Riesgo de hematoma epidural (1: 150.000) → Se incrementa en estos pacientes.

Retraso retirada del catéter (Hasta INR <1.5 o PFC).

Retraso en la administración Tromboprofilaxis

INR/PT ¿**Antitrombina y proteína C** ? → Tromboelastograma

Importante individualizar y valorar riesgo beneficio.

J Am Coll Surg. 2008 Jun;206(3):1184-92. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.12.041. Epub 2008 Apr 14.

Epidural analgesia in hepatic resection.

Page A, Rostad B, Staley CA, Levy JH, Park J, Goodman M, Sarmiento JM, Galloway J, Delman KA, Kooby DA.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

EPIDURAL

2. ASOCIACION CON LA ADMINISTRACION DE LIQUIDOS PERIOPERATORIOS.

- Hipotensión → Incremento fluidos → Hemodilución → Transfusiones.
- Retraso en el retorno de la función gastrointestinal.

3. EFICACIA ANALGESICA.

Fallos en el 20 % de los casos. Multifactorial.

HPB (Oxford). 2011 Mar;13(3):206-11. doi: 10.1111/j.1477-2574.2010.00274.x.

Effectiveness of epidural analgesia following open liver resection.

Revie EJ, Massie LJ, McNally SJ, McKeown DW, Garden OJ, Wigmore SJ.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

3. ROL DE LA EPIDURAL EN PROCOLOS ERAS.

Prolongación en la estancia hospitalaria →
Implicaciones negativas en la implementación
de los protocolos **ERAS**

El advenimiento de los protocolos **ERAS**, ha llevado a la modificación de las practicas peri-operatorias ya establecidas, obteniendo como resultado una reducida estancia hospitalaria debido a una rápida **recuperación**.

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013





¿Es la ANESTESIA EPIDURAL siempre la mejor opción para estos pacientes?



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013



TAP

BLOQUEO
PARAVERTEBRAL

Morfina intratecal

Infiltración de la Herida Quirúrgica

Combinación

PROTOS DE CUIDADOS
POSTOPERATORIOS QUIRURGIA HEPATICA



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

MORFINA INTRATECAL

Inicio de acción lento

Duración del efecto. (18- 24 hrs)

No produce bloqueo motor ni sensitivo.

Procedimiento **simple y rápido** con bajo riesgo complicaciones técnicas o fallos.

Reduce la dosis requerida de opioides intra y postoperatorios hasta 48 hrs.

Dosis optima depende del tipo de cirugía - Efecto techo

Pain Res Treat. 2012;2012:612145. Epub 2012 Jul 2.

A clinical approach to neuraxial morphine for the treatment of postoperative pain.

Mugabure Bujedo B.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

MORFINA INTRATECAL

EFECTOS SECUNDARIOS

Nausea y vomito (dosis dependiente 30 %)
→ dexametasona+droperidol.

Prurito (dosis dependiente 45 %)

Retención Urinaria (No dosis relacionada, hasta 14-16 hrs después)



[Br J Anaesth](#). 2009 Feb;102(2):156-67. doi: 10.1093/bja/aen368.

Benefit and risk of intrathecal morphine without local anaesthetic in patients undergoing major surgery: meta-analysis of randomized trials.

[Meylan N](#), [Elia N](#), [Lysakowski C](#), [Tramèr MR](#).

[Anaesthesia](#). 2009 Jun;64(6):643-51.

Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis.

[Gehling M](#), [Tryba M](#).



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

DEPRESION RESPIRATORIA.

Frecuencia (0.01 % - 3 %)

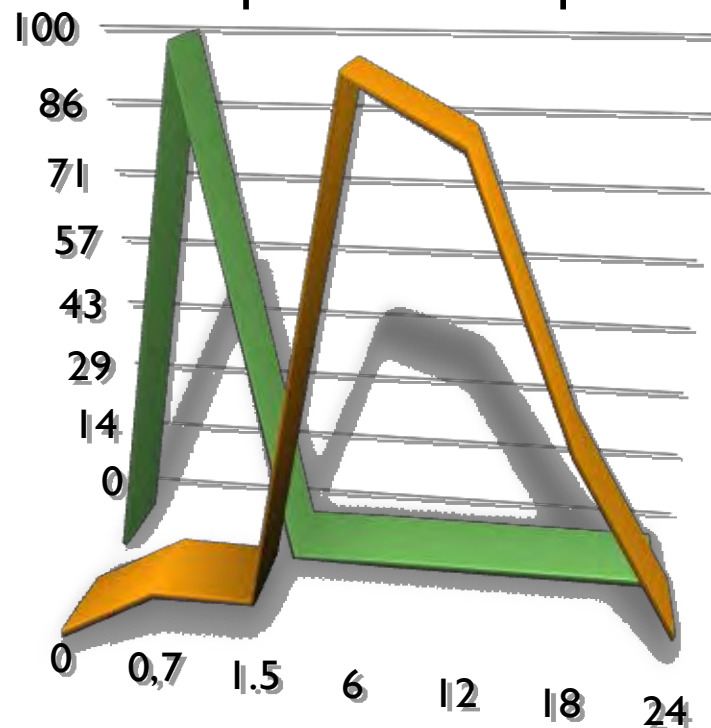
Aumenta riesgo (SAOS, obesidad, enf. coexistentes)

Dosis dependiente (< 300 mcg Vs Placebo no mostro aumento de depresión respiratoria)

Monitorización a todos (Mínimo 24h).

Después de 24 hrs la monitorización depende del estado general y del uso concomitante de hipnóticos u opioides

Depresión respiratoria



- Fentanil - Morfina

Anesthesiology. 2009 Feb;110(2):218-30. doi: 10.1097/ALN.0b013e31818ec946.

Practice guidelines for the prevention, detection, and management of respiratory depression associated with neuraxial opioid administration.

American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuraxial Opioids, Horlocker TT, Burton AW, Connis RT, Hughes SC, Nickinovich DG, Palmer CM, Pollock JE, Rathmell JP, Rosenquist RW, Swisher JL, Wu CL.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

MORFINA INTRATECAL

Intrathecal morphine at low dose associated to LA and regional anesthesia

- TURP surgery: 50 μg [42]
- Caesarean section: 100 μg [43, 44]
- Hip replacement: 100 μg [45]
- Knee replacement: 200 μg [46]



Intrathecal morphine at medium dose associated to general anesthesia

- Abdominal hysterectomy (plus LA): 200 μg [47]
- Abdominal colon surgery: 300 μg [34]
- Spinal surgery: 400 μg [48]



Intrathecal morphine at high dose associated to general anesthesia

- Thoracotomy surgery: 500 μg [49]
- Abdominal aortic surgery and cardiac surgery: 7–10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ [50, 51, 52]

Pain Res Treat. 2012;2012:612145. Epub 2012 Jul 2.

A clinical approach to neuraxial morphine for the treatment of postoperative pain.

Mugabure Bujedo B.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

Por tanto...

La optima analgesia debe ser basada en la evidencia clínica para cada procedimiento quirúrgico.

Analgesia epidural puede ser usada exitosamente en los protocolos ERAS en la cirugía hepática, pero se debe prestar cuidadosa atención al manejo de la hipotensión y al uso de fluidos intraoperatorio.

Evidencia preliminar sugiere que la analgesia intratecal puede ser una alternativa útil en incluso superior a la analgesia epidural en este tipo de pacientes.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013**

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

Analgesia Multimodal en postoperatorio de cirugía Hepática. GABAPENTINOIDES

-**Reducción** dosis en el uso de morfina postoperatoria.

HPB Surg. 2009;2009:271986. doi: 10.1155/2009/271986. Epub 2009 Dec 15.

Fast track liver resection: the effect of a comprehensive care package and analgesia with single dose intrathecal morphine with gabapentin or continuous epidural analgesia.

Koea JB, Young Y, Gunn K.

Br J Anaesth. 2011 Apr;106(4):454-62. doi: 10.1093/bja/aer027. Epub 2011 Feb 26.

Efficacy of pregabalin in acute postoperative pain: a meta-analysis.

Zhang J, Ho KY, Wang Y.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA RESECCION HEPATICA

Analgesia Multimodal en postoperatorio de cirugía Hepática.

PARACETAMOL

- Parece ser seguro en la resección hepática.
- se aconseja administrar **después** de 24 hrs cuando se hayan descartado signos precoces de fallo hepático.

Pharmacology. 2006;77(4):161-5. Epub 2006 Jul 10.

Reduction of paracetamol metabolism after hepatic resection.

Galinski M, Delhotal-Landes B, Lockey DJ, Rouaud J, Bah S, Bossard AE, Lapostolle F, Chauvin M, Adnet F.

CODEINA /TRAMDOL: Biotransformación hepática en metabolitos activos
→ probable reducción en su efecto analgésico.

AINES: **!Precaucion;** Fallo Renal



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013**

4. OTROS ASPECTOS

PROTOCOLOS DE CUIDADOS
POSTOPERATORIOS : CIRUGIA HEPATICA

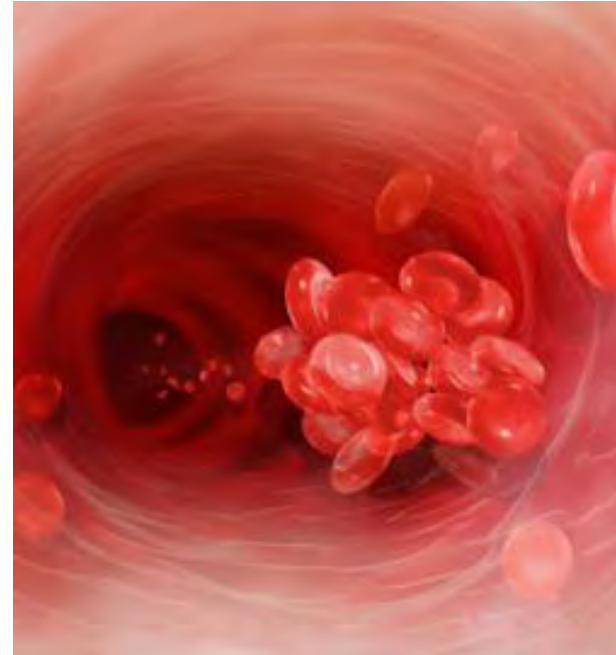


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

OTROS ASPECTOS

TROMBOPROFILAXIS

- Miedo al sangrado
- Hay por el contrario un estado de **Hipercoagulabilidad**
 - Trauma de los tejidos
 - Perdida sanguínea y hemodilución.
 - tiempo anestésico prolongado,
 - limitada movilidad postoperatoria.
 - Disminución síntesis Proteína C y S



Tromboproflaxis debería ser iniciada el día de la cirugía a menos que haya alto riesgo de sangrado

J Gastrointest Surg. 2011 Sep;15(9):1602-10. doi: 10.1007/s11605-011-1591-x. Epub 2011 Jun 21.

Post-operative pharmacologic thromboprophylaxis after major hepatectomy: does peripheral venous thromboembolism prevention outweigh bleeding risks?



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013**

OTROS ASPECTOS

HIPERLACTATEMIA

Hígado utiliza normalmente 40-60% del lactato en la gluconeogénesis.

Situaciones de estrés → Aumenta lactato.

El aclaramiento temprano del lactato*, refleja su producción y eliminación de forma dinámica.

Se recomiendan utilizar soluciones que no tienen lactato (Plasmalyte)

* Alta especificidad y sensibilidad para predecir resultados.

J Gastrointest Surg. 2011 Apr;15(4):589-97. doi: 10.1007/s11605-011-1439-4. Epub 2011 Feb 11.

Ischemic preconditioning attenuates lactate release by the liver during hepatectomies under vascular control: a case-control study.

Acta Anaesthesiol Scand. 2011 May;55(5):558-64. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02398.x. Epub 2011 Feb 22.

Lactate and liver function tests after living donor right hepatectomy: a comparison of solutions with and without lactate.

Shin WJ, Kim YK, Bang JY, Cho SK, Han SM, Hwang GS.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013

OTROS ASPECTOS

HIPOFOSFATEMIA

Aumento
captación
por el
hígado

Aumento
perdidas
Urinarias

**Disfunci
ón
celular**

Fallo respi.
Trast.
Neuromusc
ulares y
hematológic



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 25 de Junio de 2013

Conclusiones

Adecuada selección de pacientes y abordaje multidisciplinar en el pre, intra y postoperatorio son elementos claves para mejorar los resultados.

Los protocolos ERAS cambiarán nuestras prácticas perioperatorias ya establecidas.

Las técnicas laparoscópicas, sin ser el “Gold estándar” están en continuo avance a pesar de ciertas controversias y con gran protagonismo en protocolos ERAS

Sin embargo, los anestesiólogos y cirujanos deberán estar preparados para la reconversión a técnicas abiertas y proporcionar las técnicas y cuidados para influir lo menos posible en los resultados.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 25 de Junio de 2013**

