

Insuficiencia hepática. Trasplante hepático

Dra. Pilar Taurá
Servicio de Anestesiología y Reanimación
Unidad Trasplante Hepático

CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**

CLÍNICA
BARCELONA
Hospital Universitari

Trasplante Hepático



1968 Starzl - Aldrete
1984 Ciclosporina A

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

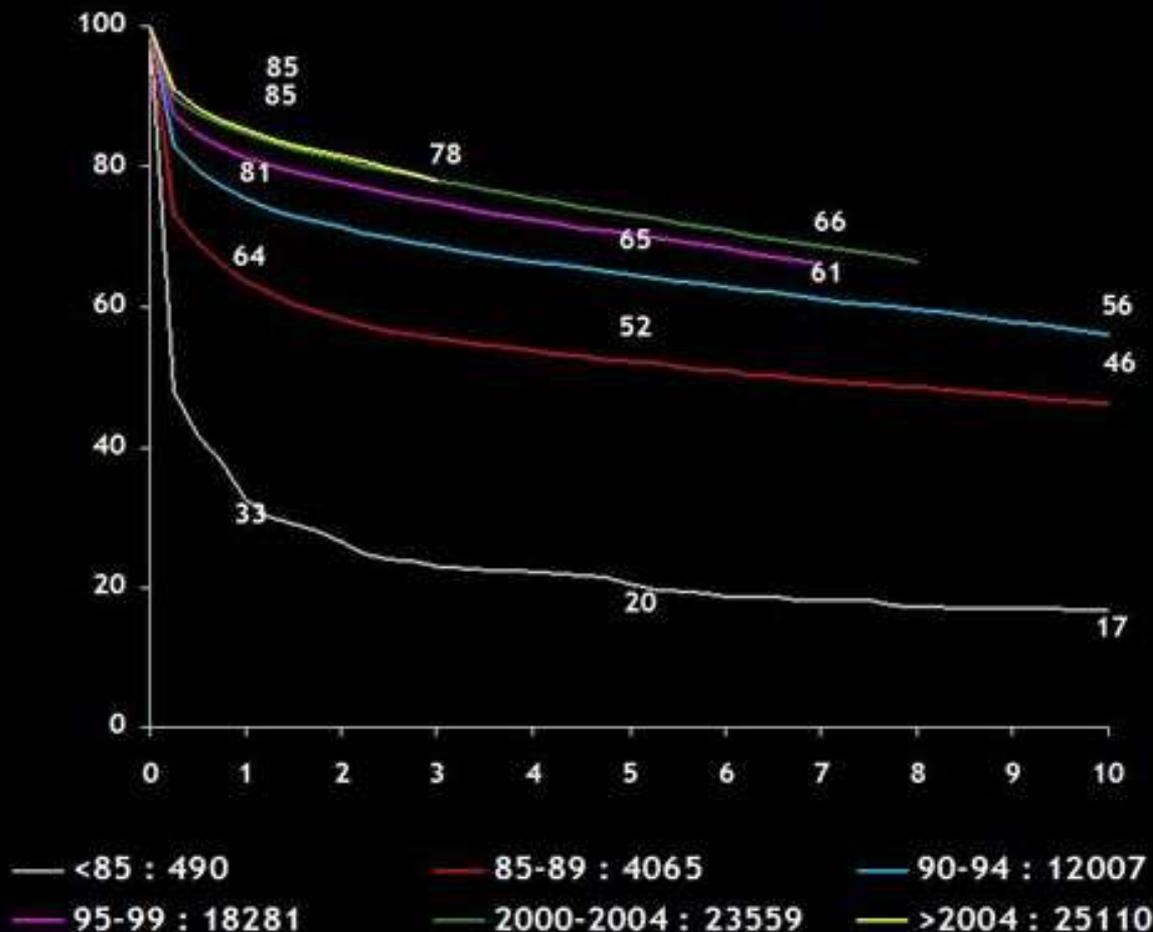




Patient Survival according to the Year of Liver Transplantation



12/2009



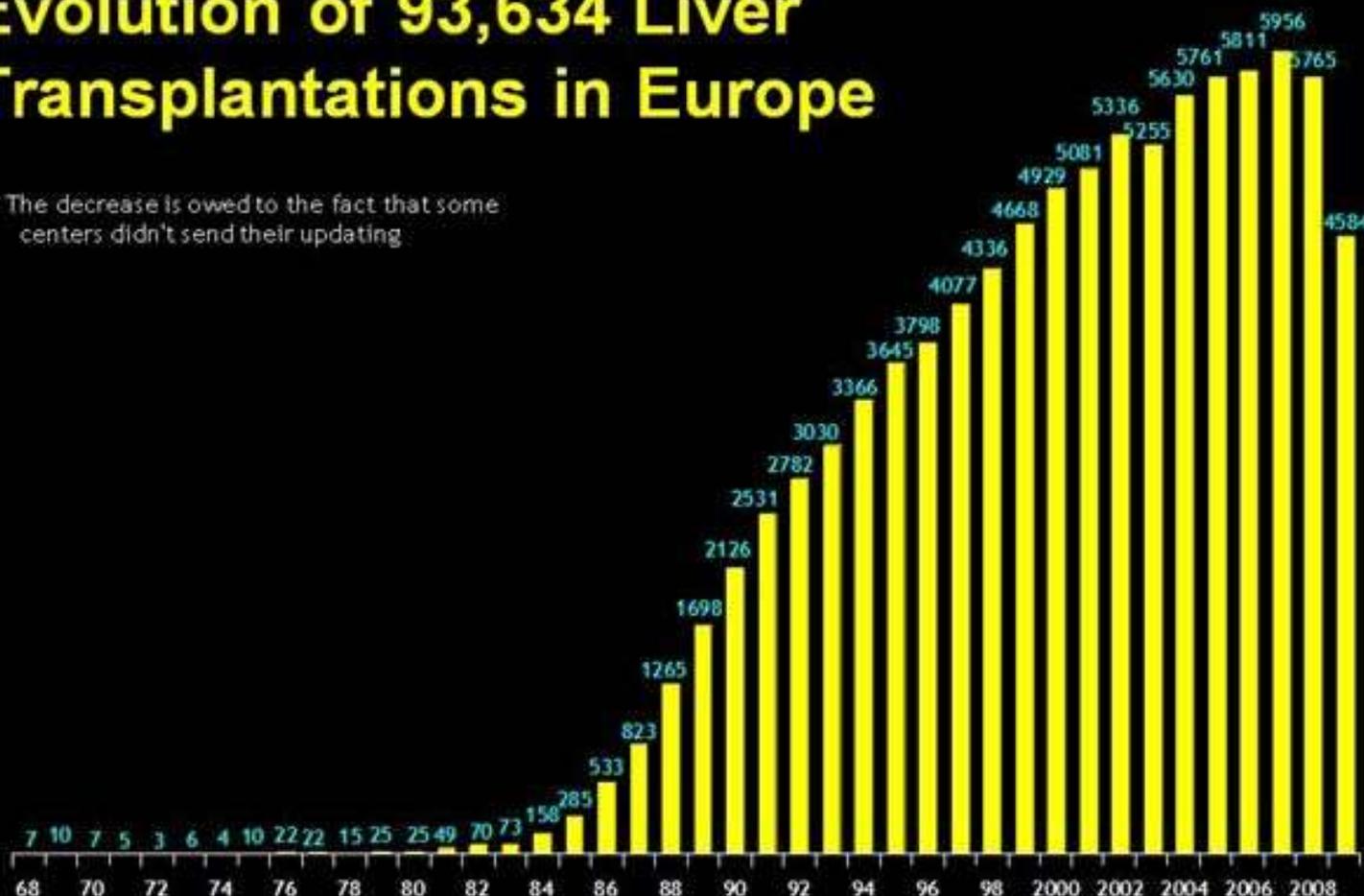
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



12/2009

Evolution of 93,634 Liver Transplantations in Europe

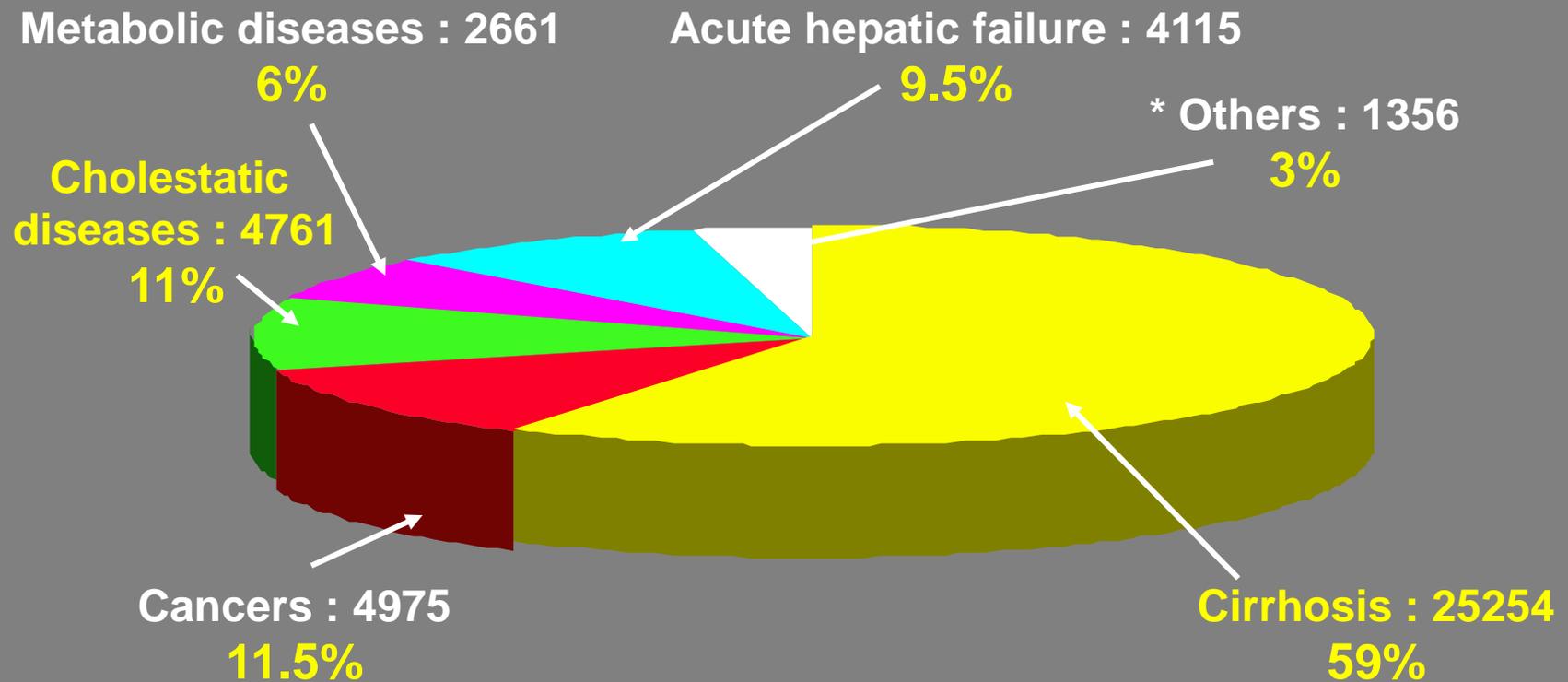
* The decrease is owed to the fact that some centers didn't send their updating



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Primary Diseases leading to Liver Transplantation in Europe 01/1988 - 12/2002



➤ Inclusión

Supervivencia ≤ 1 año de vida

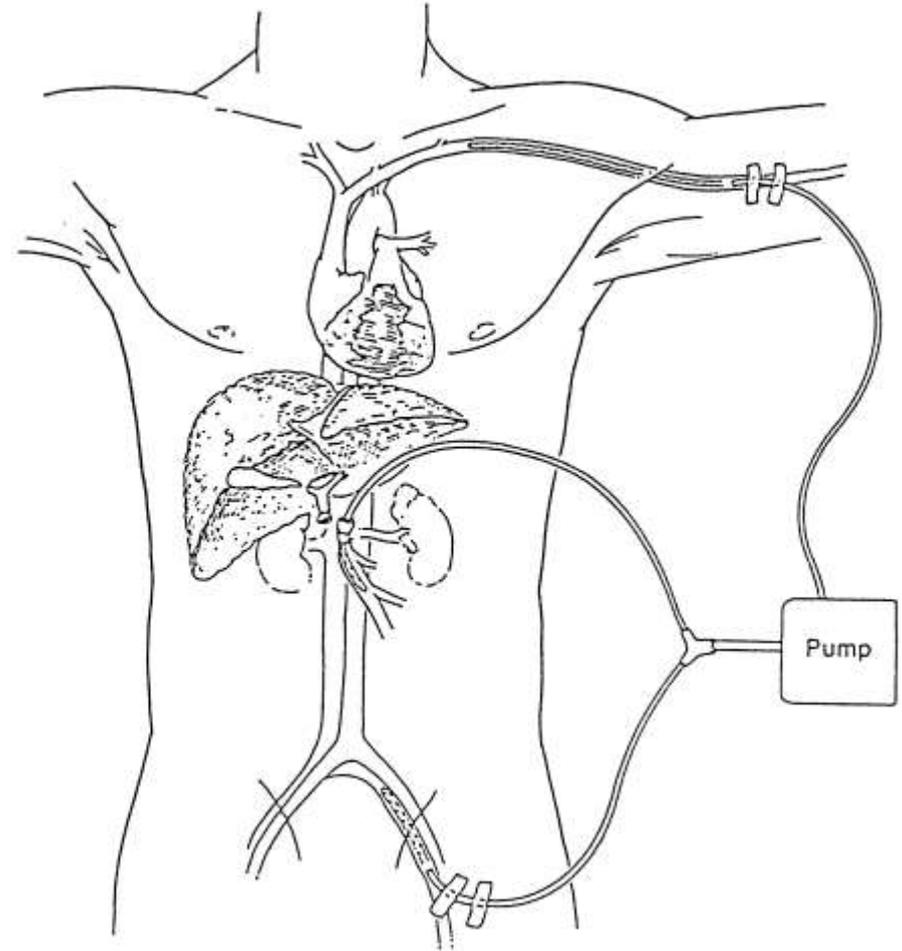
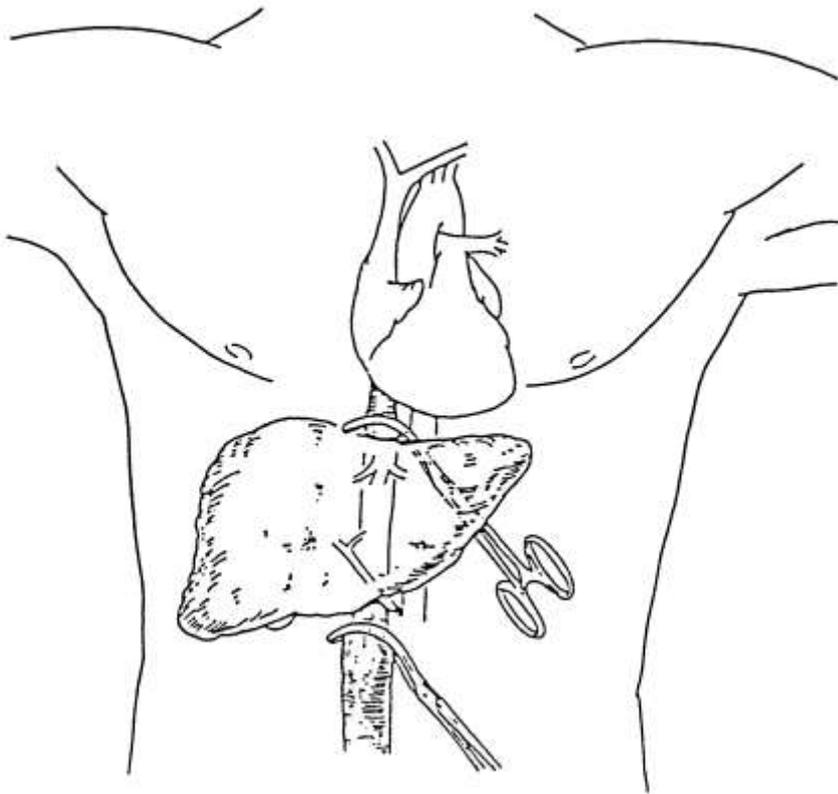
Lista de espera en relación al tiempo de inclusión

MODEL FOR END STAGE LIVER DISEASE (MELDs)
creatinina bilirrubina INR

➤ Criterios de exclusión

Cualquier enfermedad extrahepática que acorte la supervivencia esperada a los 10 años del trasplante

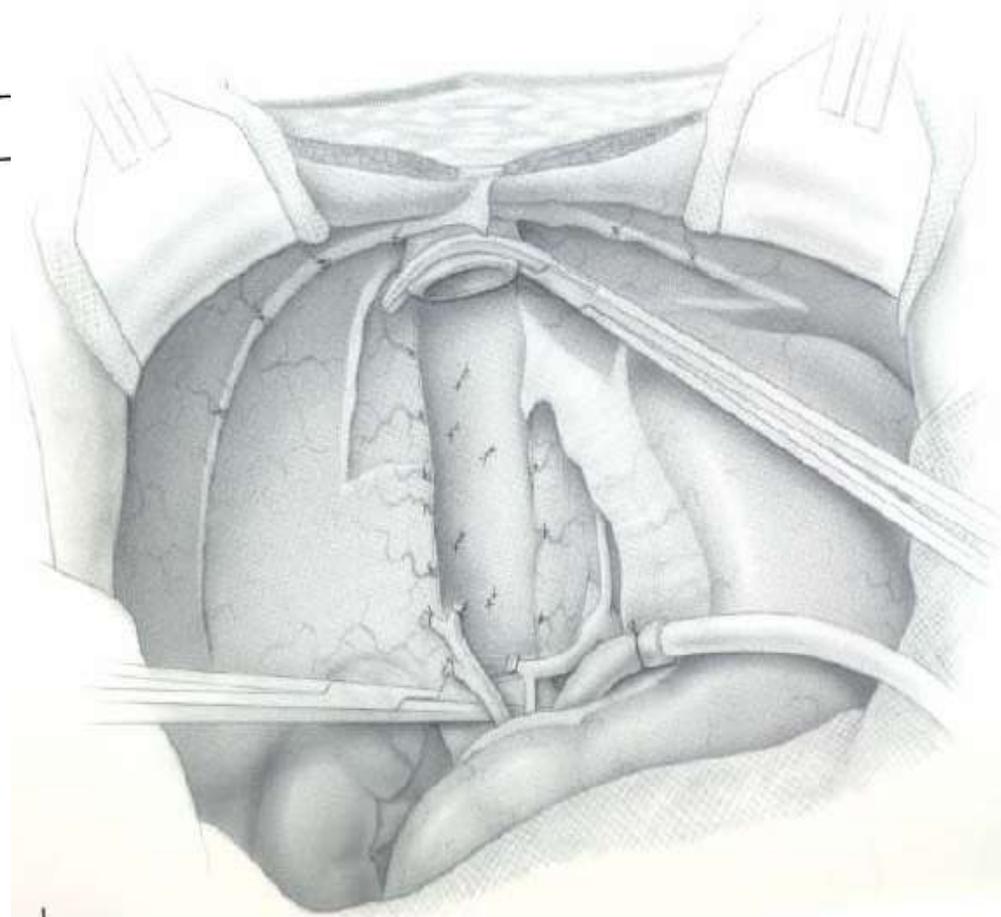
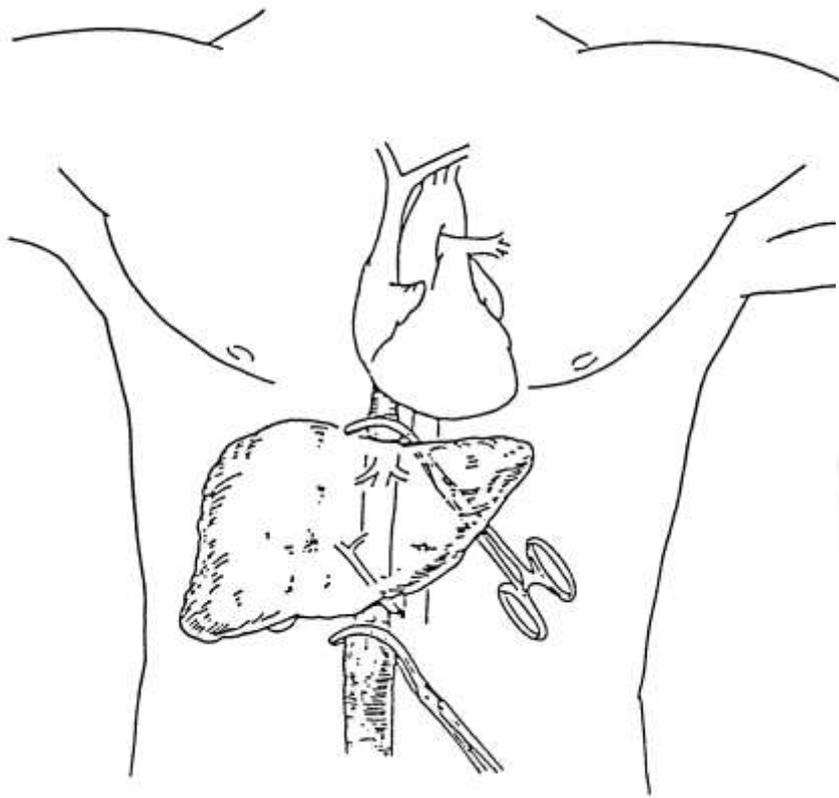




↓ **PAM** (75%)
PVC/PAP (50%)
GC (80%)

↑ **FC** (60%)
RVS (200%)

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

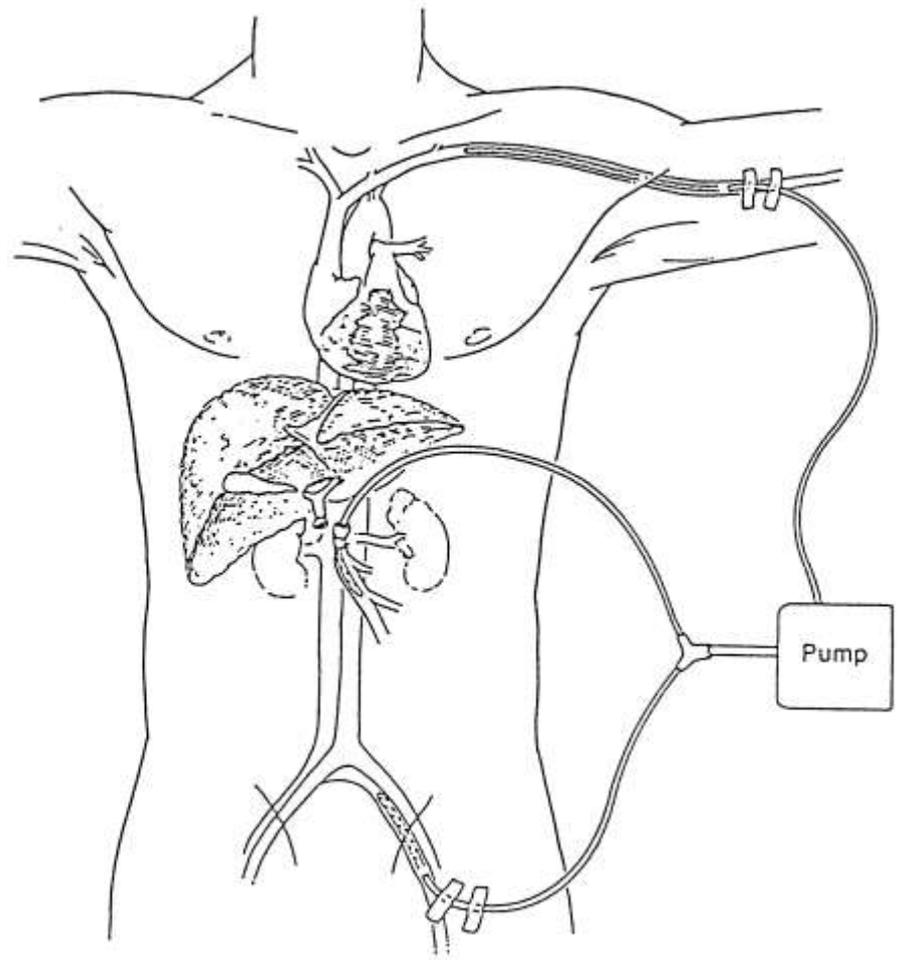
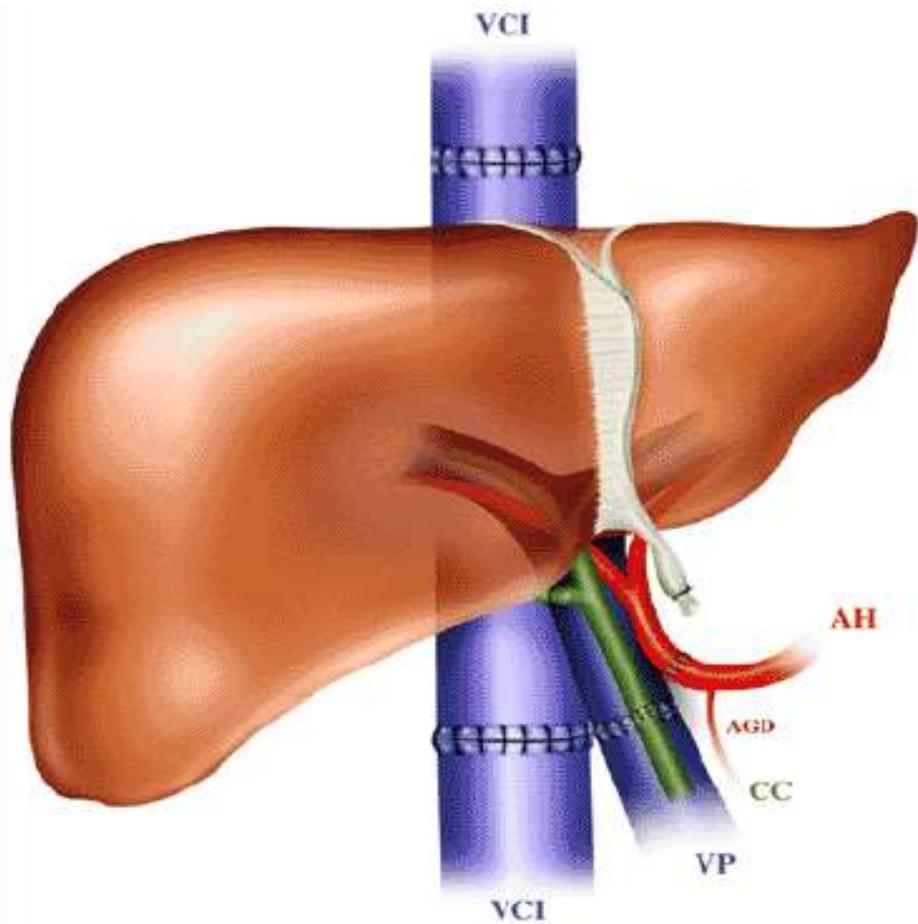



PAM (75%)
PVC/PAP (50%)
GC (80%)


FC (60%)
RVS (200%)

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



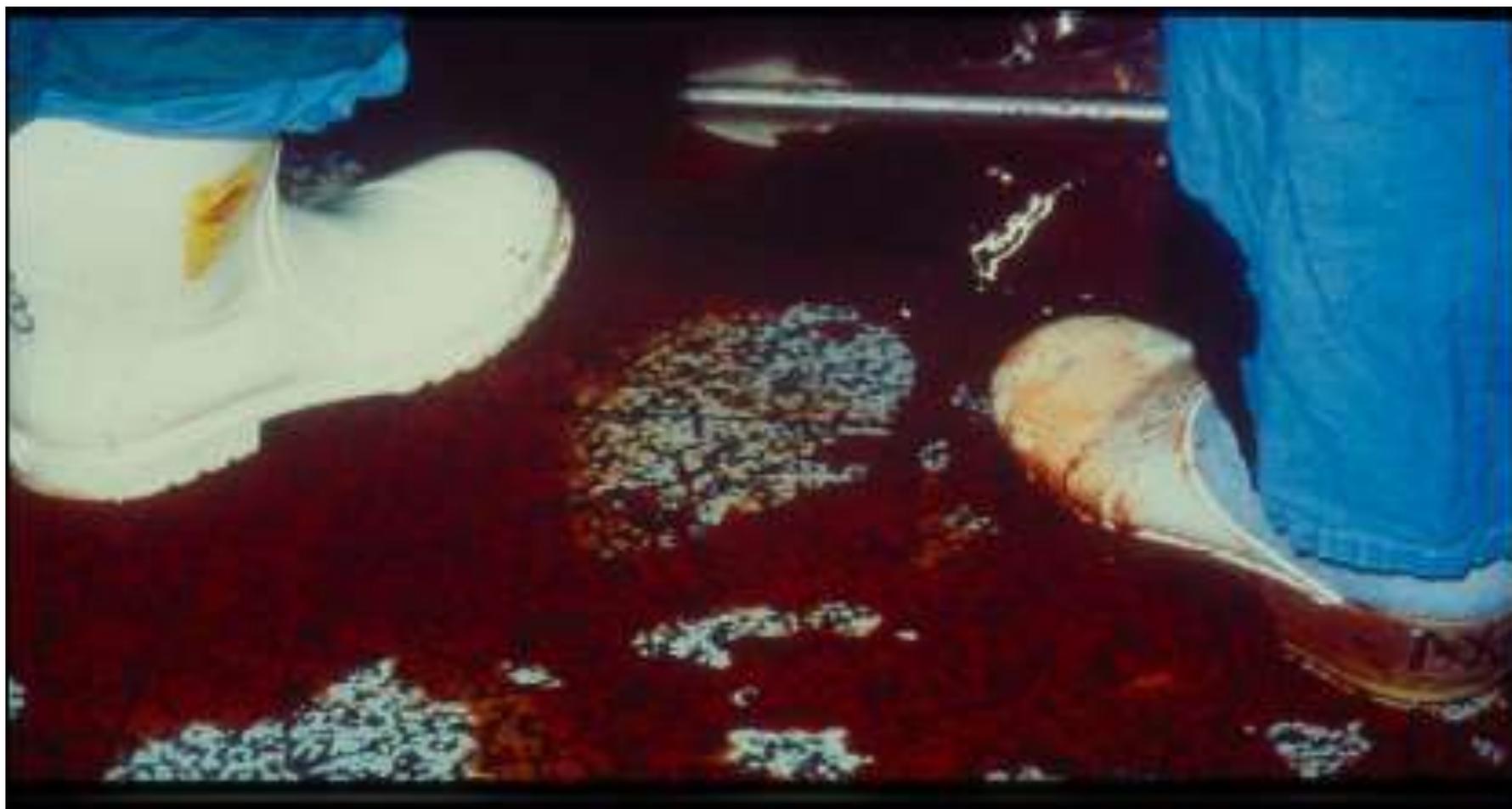


**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**





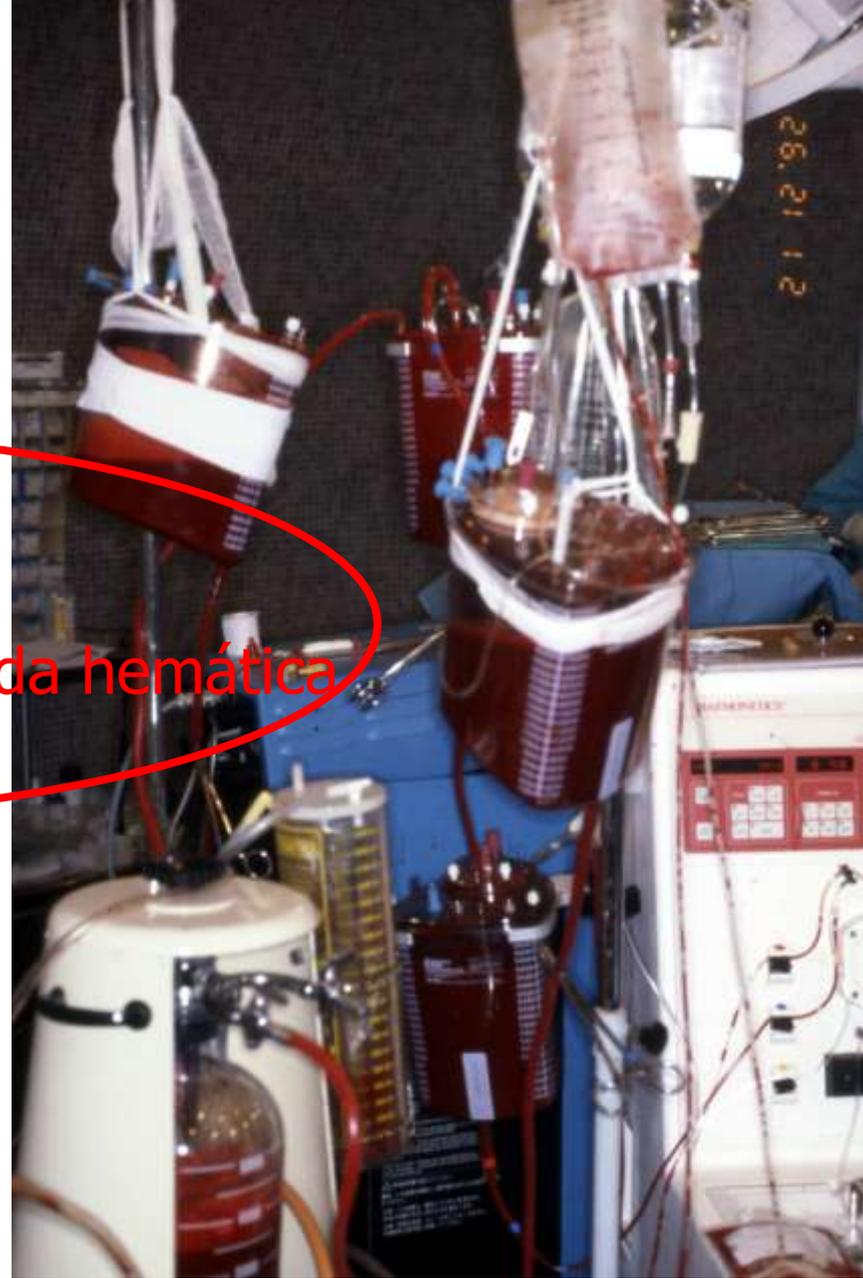
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

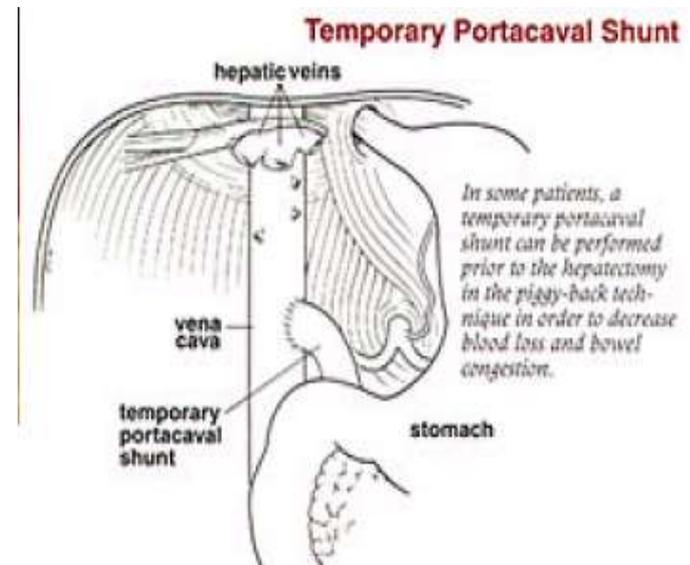
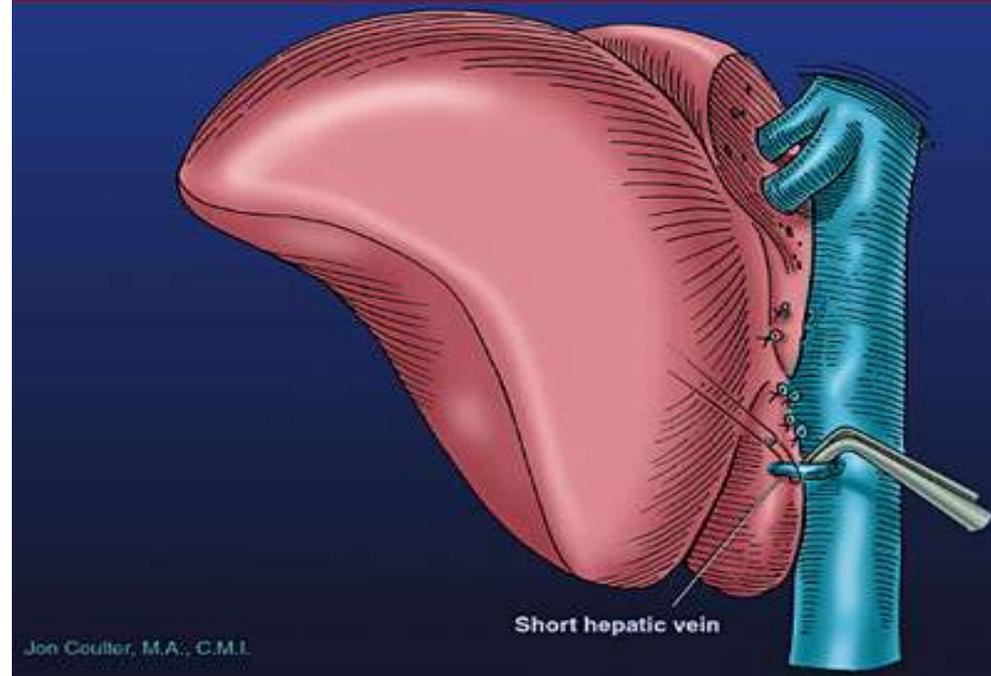


Primer periodo

Objetivo

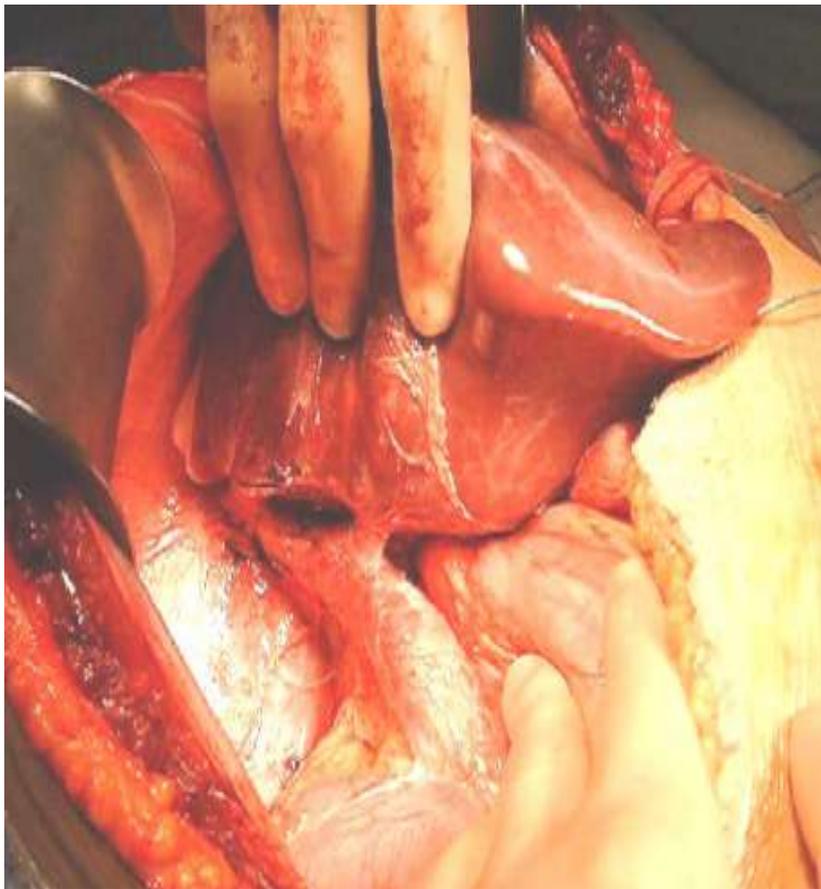
- Supervivencia inmediata
- Posibilidad de reposición perdida hemática
- Mantenimiento
"cifras en rango normal"





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**



Accesos venosos



Presiones de VCI y a. femoral



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**

Monitorización actividad cerebral



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



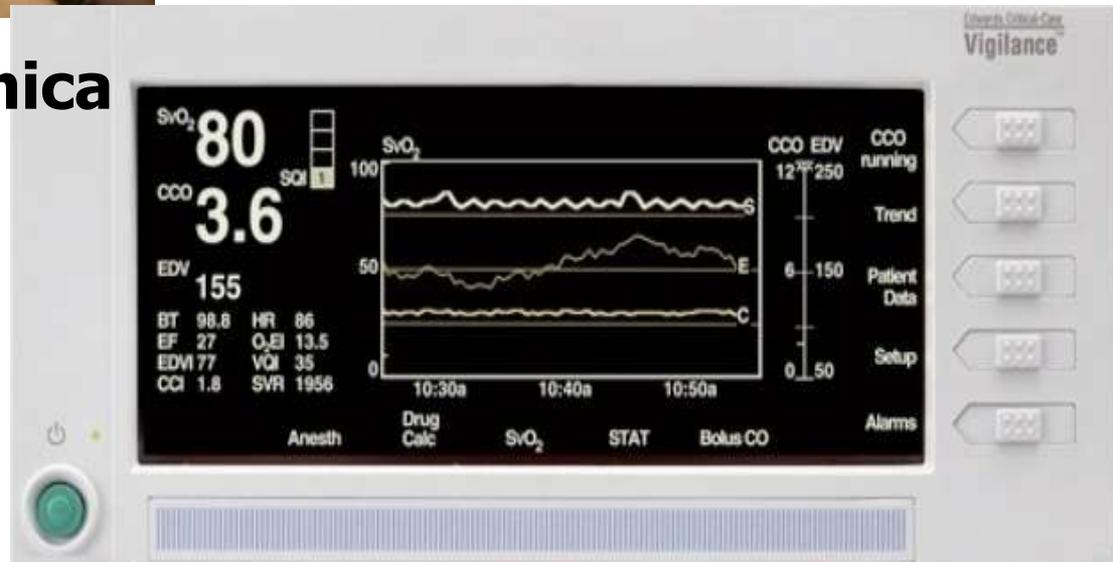


Monitorización coagulación

- TP y/o INR
- Fibrinogeno
- Plaquetas

Monitorización bioquímica

- Na, K, Ca²⁺, Mg²⁺
- Gases y equilibrio
- Hg
- Lactato, proteínas



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011





PERFUSION.COM INC.

MUESTRA ARTERIAL
09.01.2011 02:02
ID sistema 0405-06576
ID patient
T7-22

CO-OXIMETRÍA

Hct	70	%
tHb	23.8	g/dL
sO ₂	98.1	%
FO ₂ Hb	95.9	%
FCOHb	0.3	%
FMetHb	1.9	%
FHHb	1.9	%

EST. OXIGENACIÓN	37.0	°C
BO ₂	32.4	mL/dL
ctO ₂ (Hb)	31.7	mL/dL



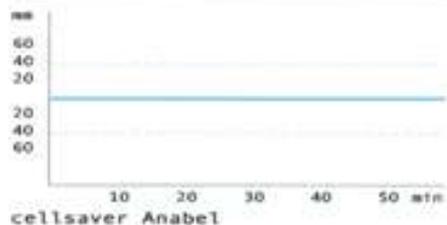
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



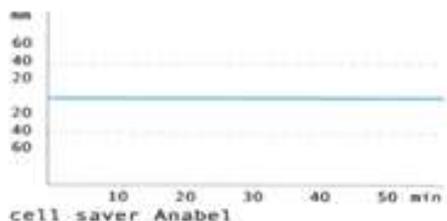
PERFUSION.COM INC.

Institute
hospital clinic

ROTEM Analyser, Pentapharm
Device Name



1	EXTEM	70153749	
	1:th 1640	2:th 1640	
RT: 01:30:11		ST: 2011-01-09T05:29:06	
CT	*5138	S LI30	%
CPT		S LI60	%
α		* LOT	%
A10		ML	%
A15		AUC	* 136
A20		MAXV	
A25		MAXV-t:	s
A30			
MCF			
MCE			

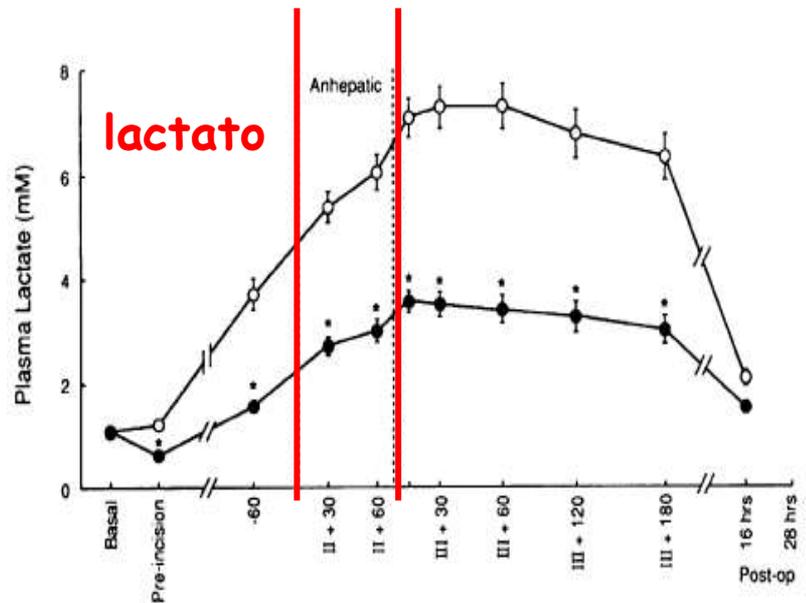
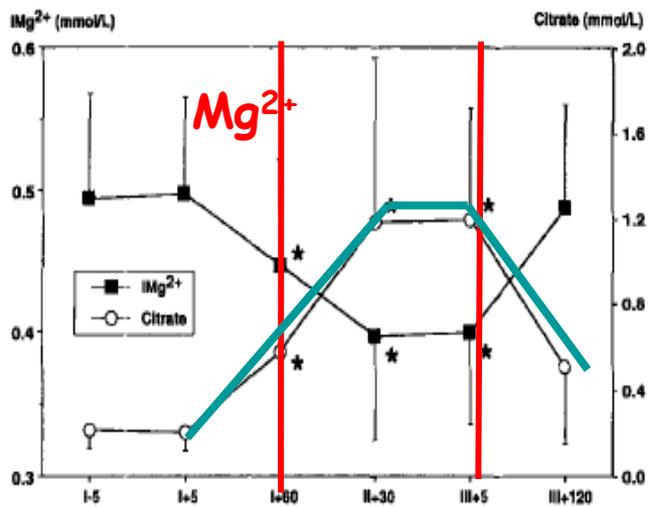
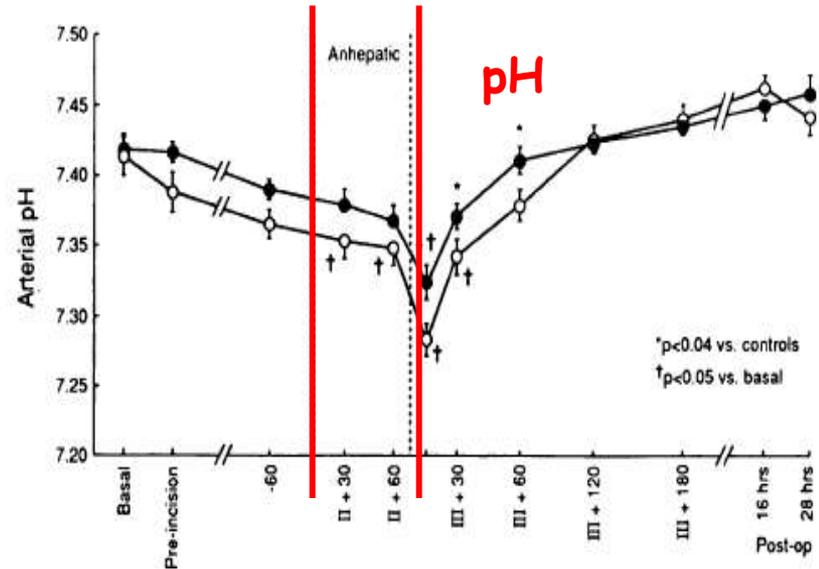
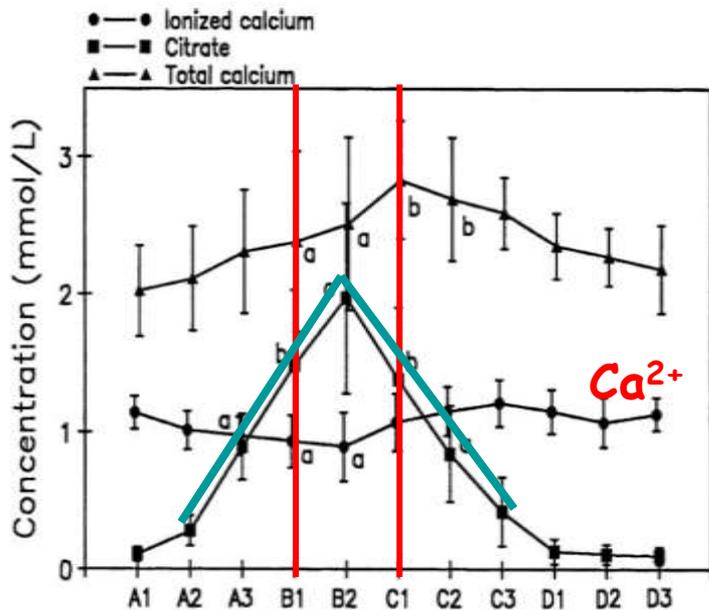


2	FIBTEM	70153749	
	1:th 1640	2:th 1640	
RT: 01:30:09		ST: 2011-01-09T05:30:37	
CT	*5406	S LI30	%
CPT		S LI60	%
α		* LOT	%
A10		ML	%
A15		AUC	* 7
A20		MAXV	
A25		MAXV-t:	s
A30			
MCF			
MCE			



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



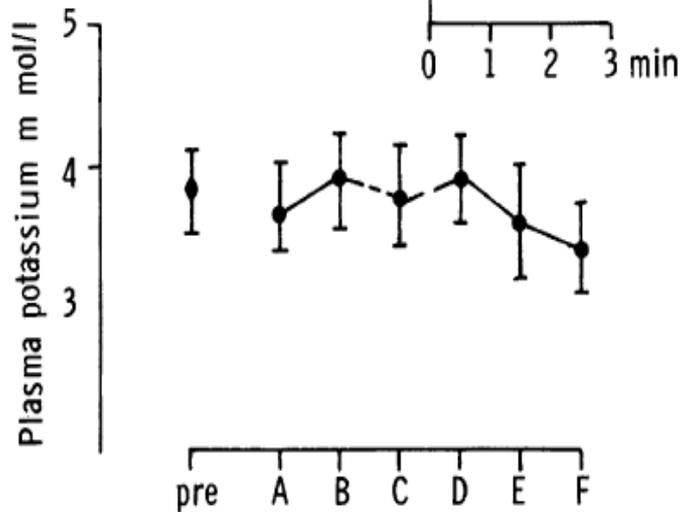


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Síndrome de reperfusión

Colapso hemodinámico



✓ *Hiperkaliemia*

Alteraciones de la conducción cardiaca
Arritmia ventriculares
fibrilación
asistolia

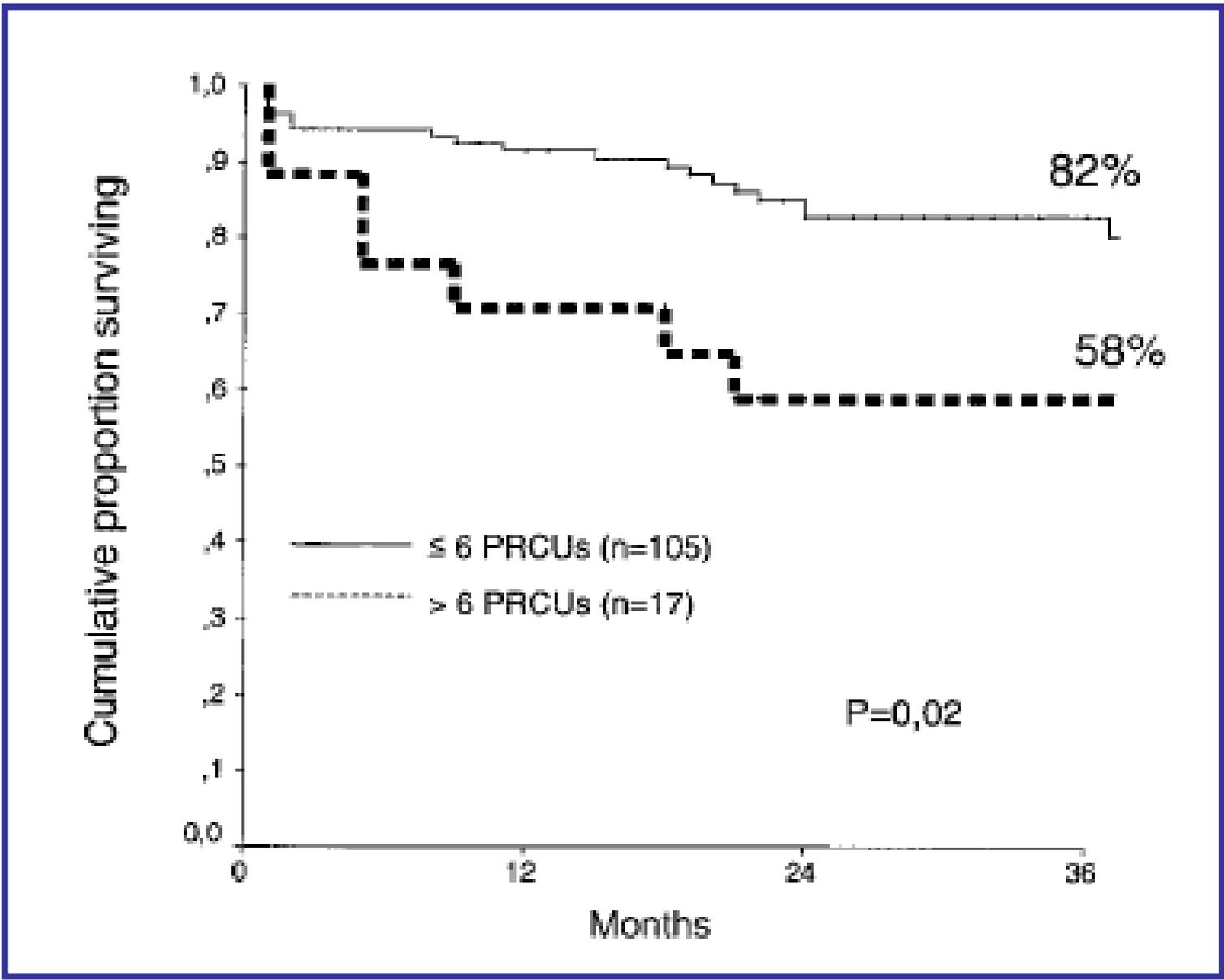


✓ *Interleukinas*

Vasoplegia severa

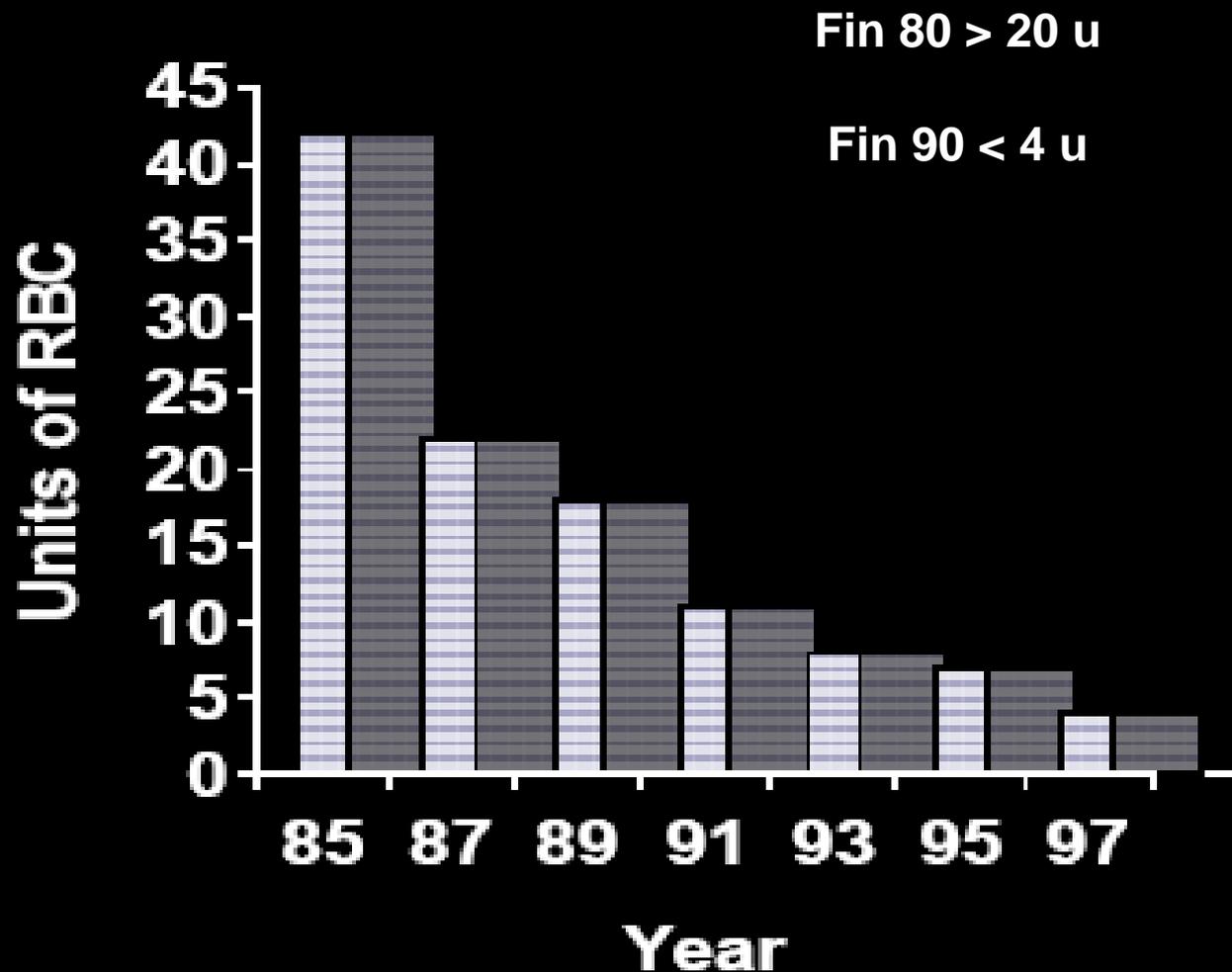
✓ *tPA* → *fibrinolisis*

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
 Valencia 12 de Abril de 2011



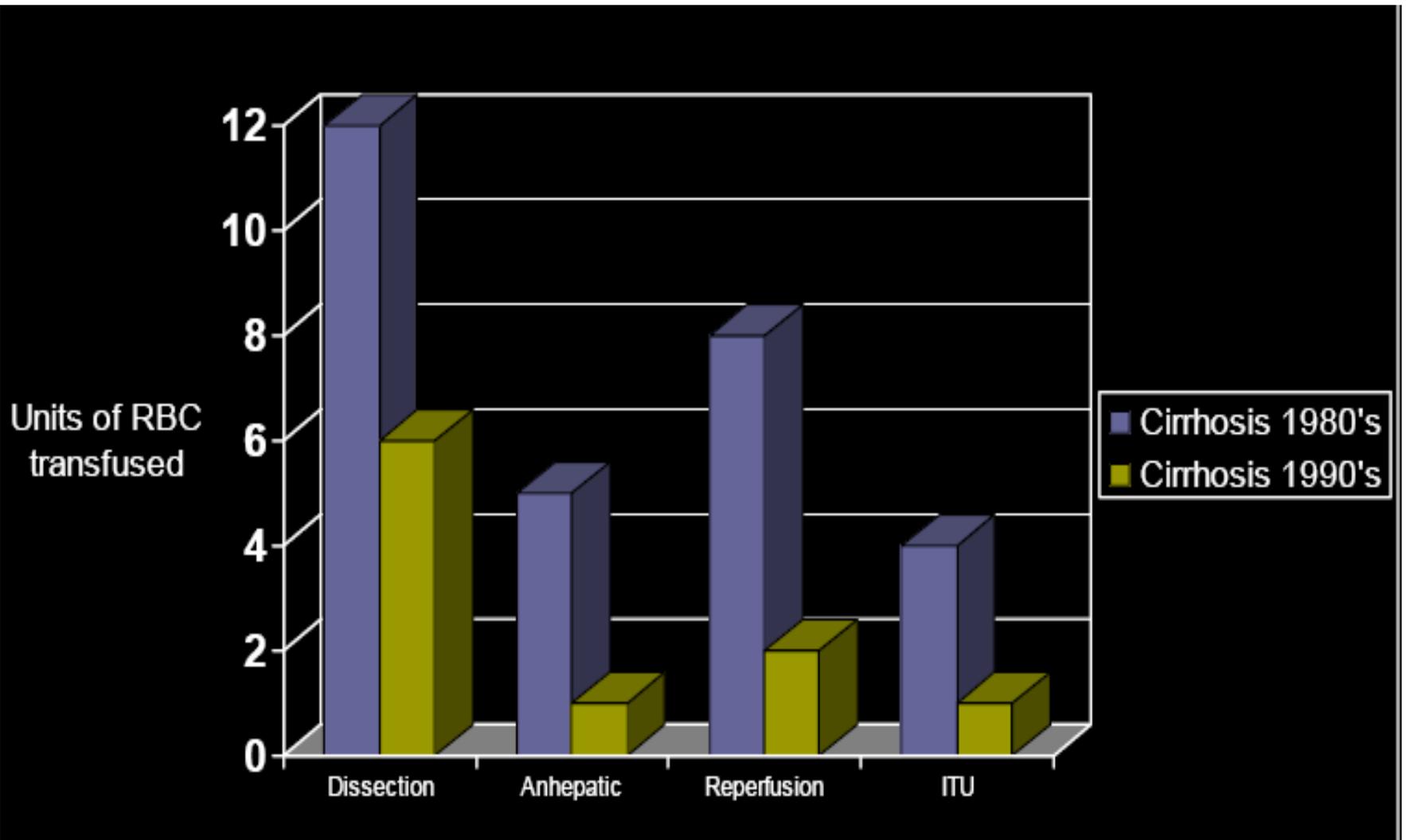
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
 Valencia 12 de Abril de 2011



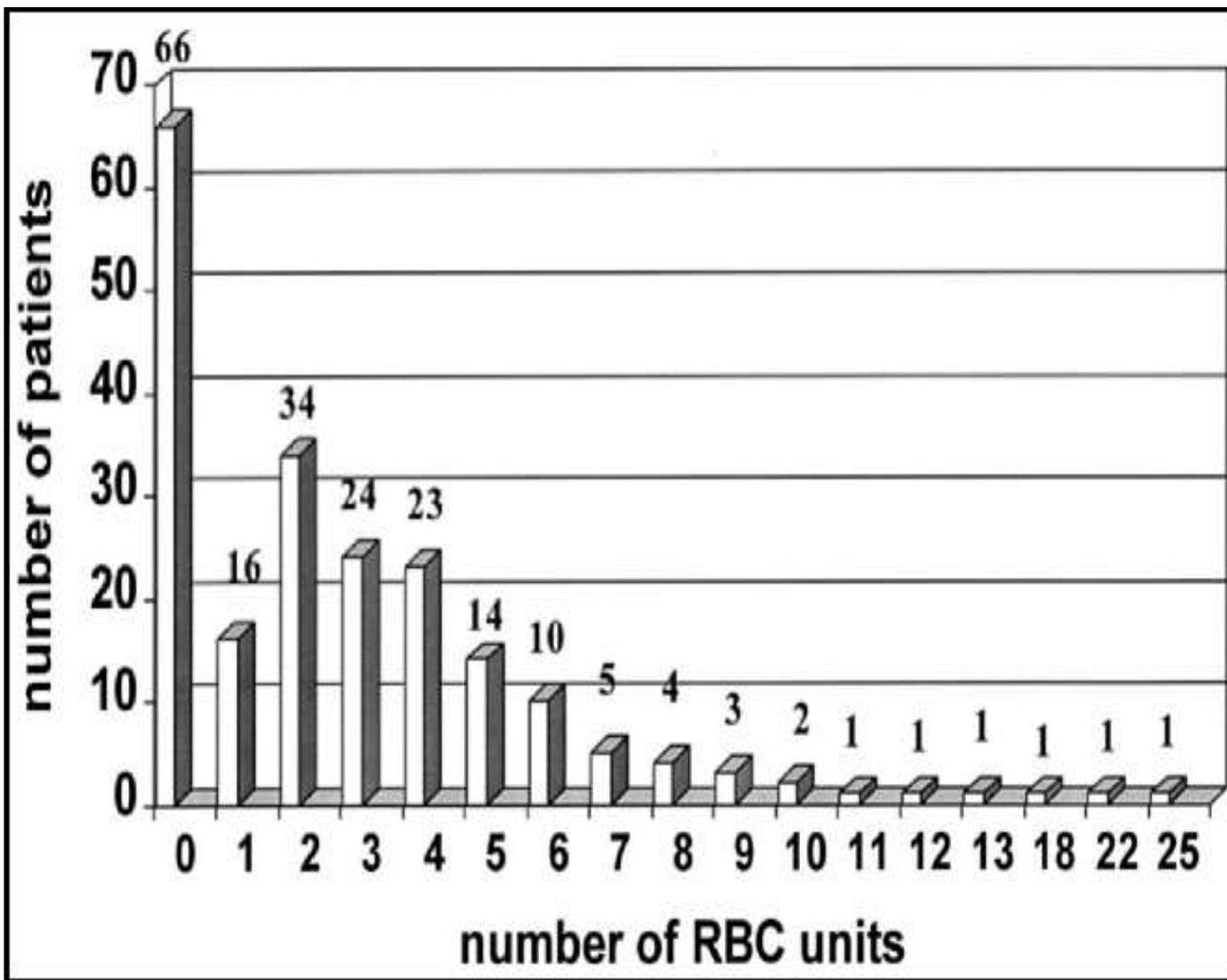


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011





SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Manejo anestésico: Implicación en la supervivencia paciente/injerto

1º Fluidoterapia

- ✓ Filosofía de: "paciente seco"

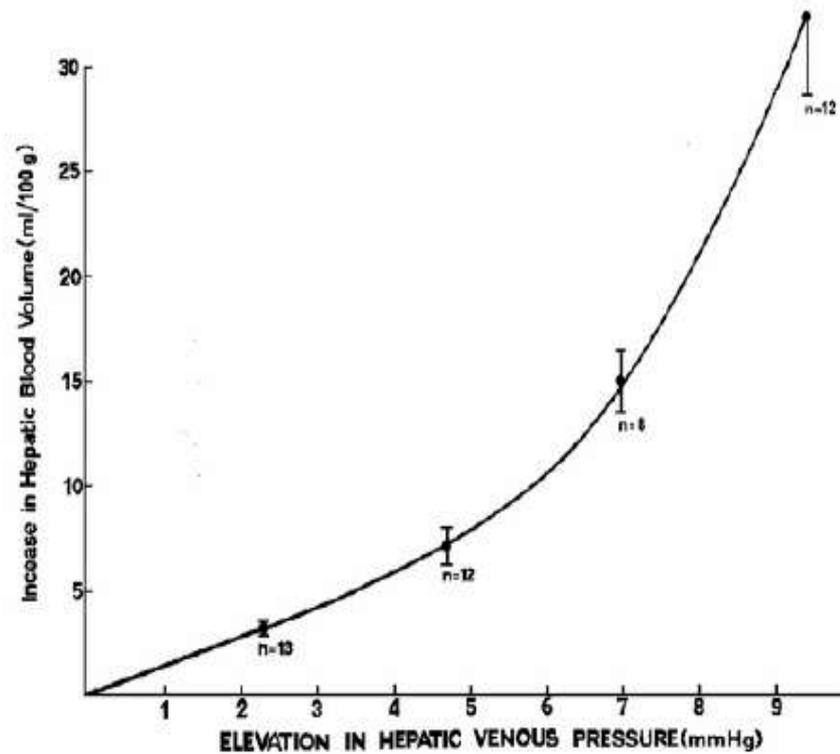
2º Coagulación

- ✓ No corrección de cifras
- ✓ Antifibrinolíticos



Objetivo: minimizar sangrado/ transfusión

reducción
flujo/presión
esplácnico



WW Lutt. Am J Physiol 1976

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

Objetivo: minimizar sangrado/ transfusión

reducción
flujo/presión
esplácnico

evitar dilución
factores
coagulación

Restricción

- PVC <...3-5 mmHg¿...*la clínicamente tolerada*
- Cristaloides: plasmalyte / coloides: albúmina 5%
- **Vasopresores** / diuréticos

Riñon??



Coagulación Fibrinolisis

✓ Factores pro-coagulantes

fibrinogeno, II, V, VII, IX, X, XI, XII

✦ En el plasma: vWf, VIII y antitrombina III

✓ Factores anti-coagulantes: proteínas C y S

Fibrinolisis: tPA PAI-1

LIVER FAILURE AND LIVER DISEASE
LIVER FAILURE

Evidence of Normal Thrombin Generation in Cirrhosis Despite Abnormal Conventional Coagulation Tests

Armando Tripodi, Francesco Salerno, Veena Chantarangkul, Marigrazia Clerici, Massimo Cazzaniga,
Massimo Primignani, and Pier Mannuccio Mannucci



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

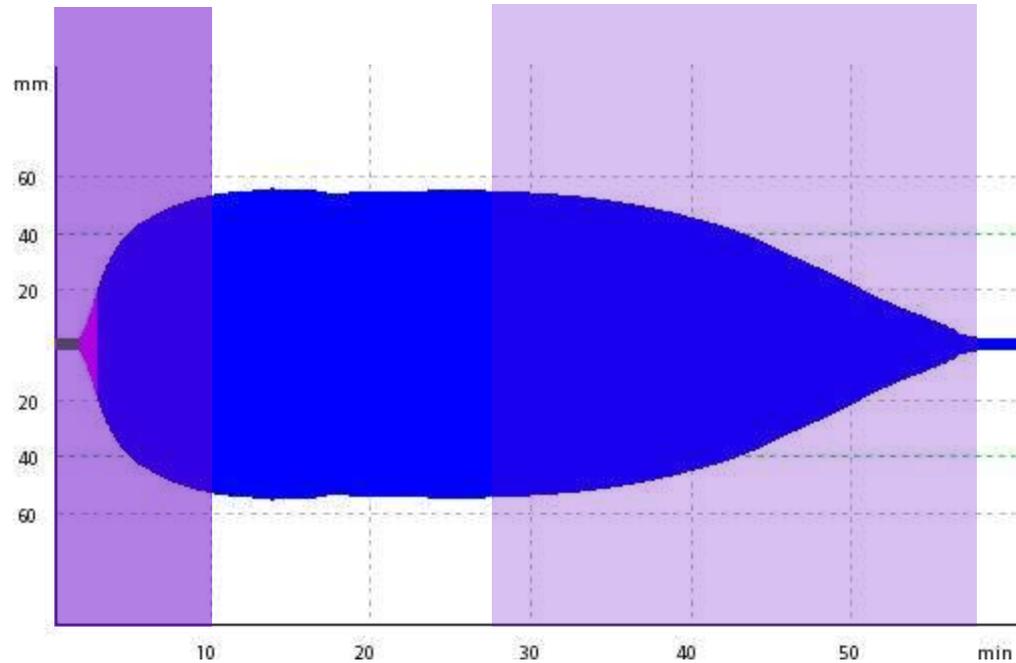
Tromboelastografía



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**



Interpretación fisiológica

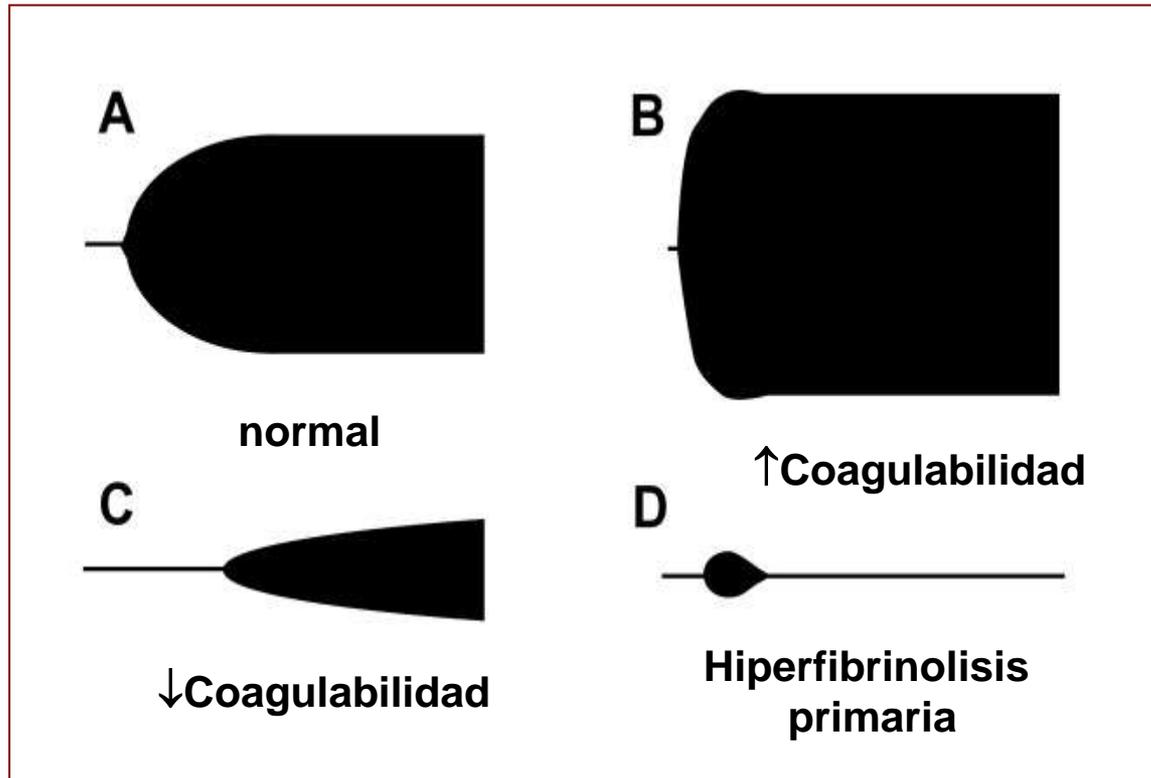


Fase de formación del coágulo

Fase de lisis del coágulo

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

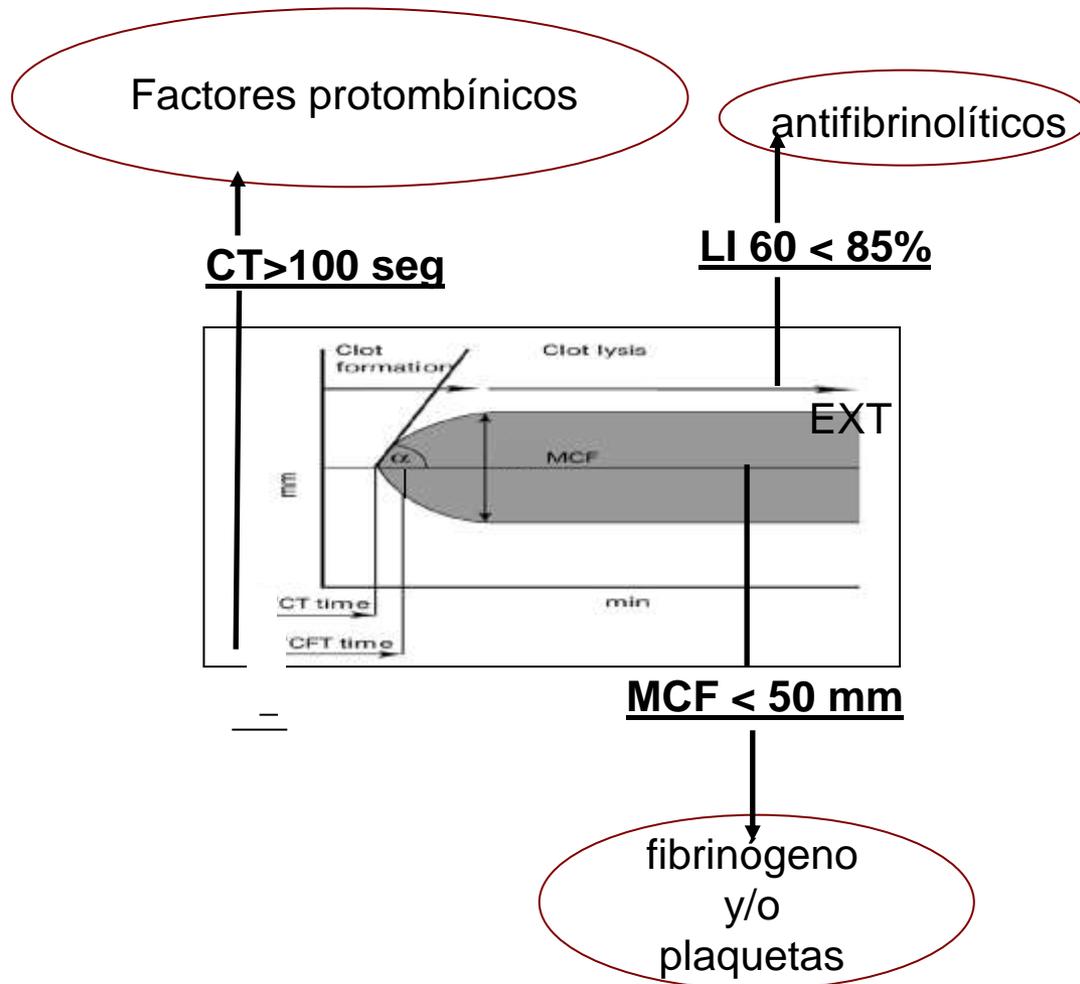
Patrones EXTEM



Johansson. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2009 17:45

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

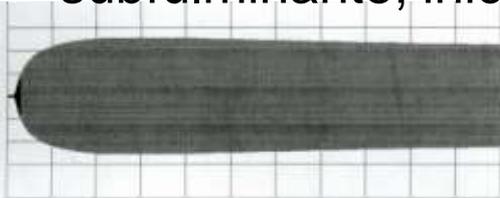
TEG e indicaciones transfusionales



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 12 de Abril de 2011

Hepatitis subfulminante, inicio

10:47:48

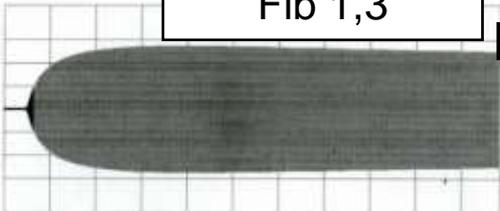


10.03.06 18:57:45 : EXTEM: th1237 subfulm 1 (1)

CT: 86s	+[38- 79]	A30: 51mm
CFT: 90s	[34-159]	LI30: 98%
MCP: 52mm	[50- 72]	LI45: 97%
alp: 73°	[63- 83]	LI60: 94%
ML: 13%		
A5: 37mm		
A10: 45mm		
A15: 49mm		
A20: 51mm		
A25: 51mm		

TP 9%
Plq 166.000
Fib 1,3

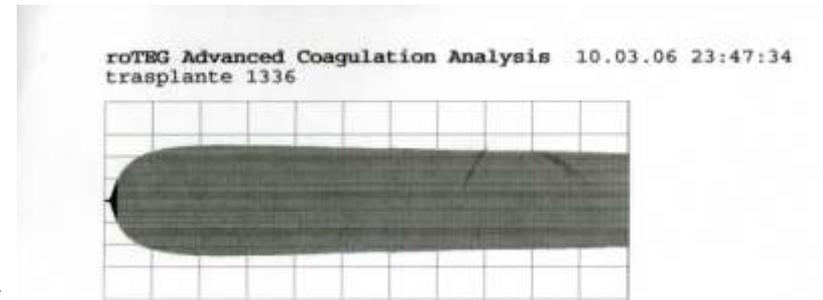
Final intervención



10.03.06 19:00:01 : INTEM: th1237 subfulm 1 (2)

CT: 290s	+[100-240]	A30: 55mm
CFT: 102s	[30-110]	LI30: 98%
MCP: 55mm	[50- 72]	LI45: 98%
alp: 71°	[70- 83]	LI60: 97%
ML: 10%	[0- 15]	
A5: 37mm		
A10: 46mm		
A15: 51mm		
A20: 53mm		
A25: 54mm		

+ 1.500 ml PFC



roTBG Advanced Coagulation Analysis 10.03.06 23:47:34 trasplante 1336

10.03.06 21:57:55 : EXTEM: th 1237 postref (1)

CT: 60s	[38- 79]	A30: 50mm
CFT: 95s	[34-159]	LI30: 98%
MCP: 51mm	[50- 72]	LI45: 95%
alp: 71°	[63- 83]	LI60: 93%
ML: 16%		
A5: 37mm		
A10: 46mm		
A15: 49mm		
A20: 50mm		
A25: 50mm		

TP 40%
Plq 140.000
Fib 1,4

MODEL FOR END STAGE LIVER DISEASE (MELD)



United Network for Organ Sharing

- Ubicación en función de la gravedad medica
- Items para evaluación. **Bilirubin, Creatinine, INR**



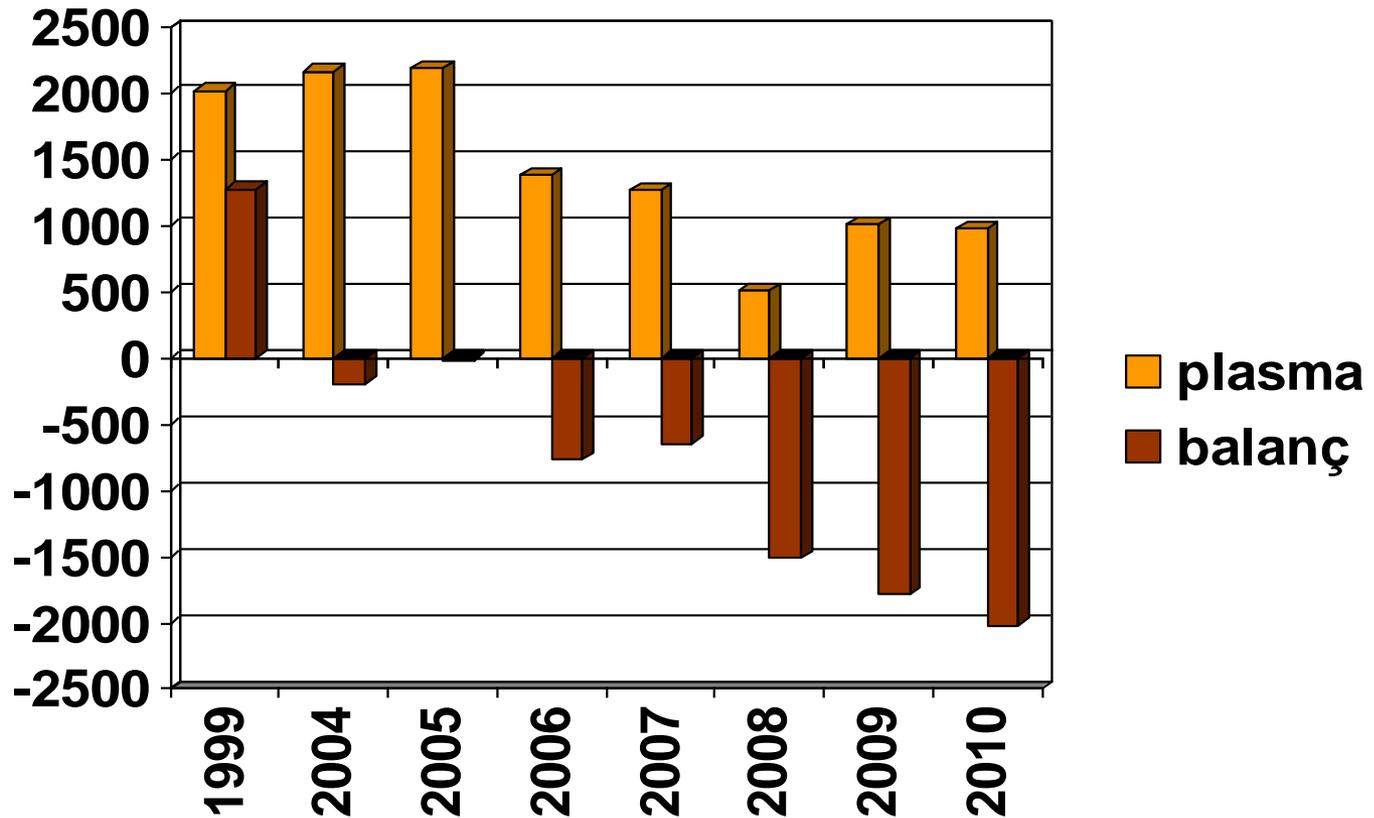
"Pull out! Pull out! . . . You've hit an artery!"



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Evolución en el manejo de la coagulación : fluidoterapia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Evolución de la transfusión en el TH

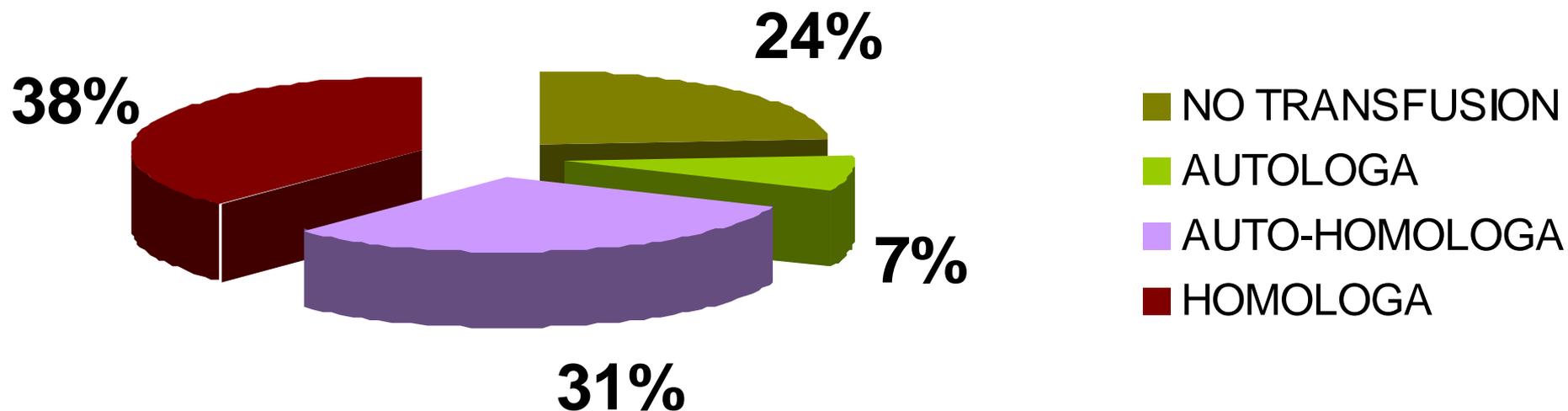
	2000	2007	2008	2009	2010
CH	6.5/5	3.8/3	2.5/2	3.4/3	2.8/2
PFC	2800/2400	1285/1269	724/510	1123/1008	965/981
Sagnat ml/k	92/60	59/48	48/43	53/45	56/45
Balanç	570/595	-897/-647	-1513/-1512	-1539/1787	-2108/-2022

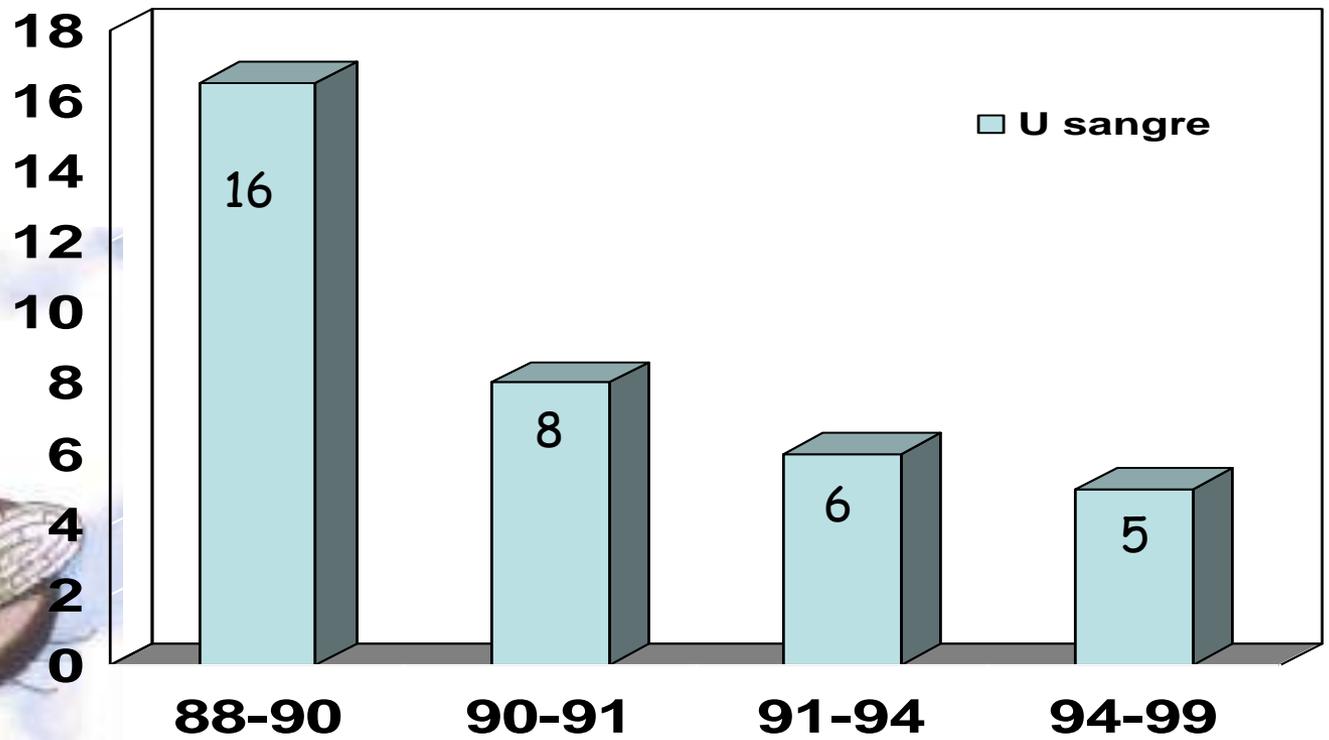
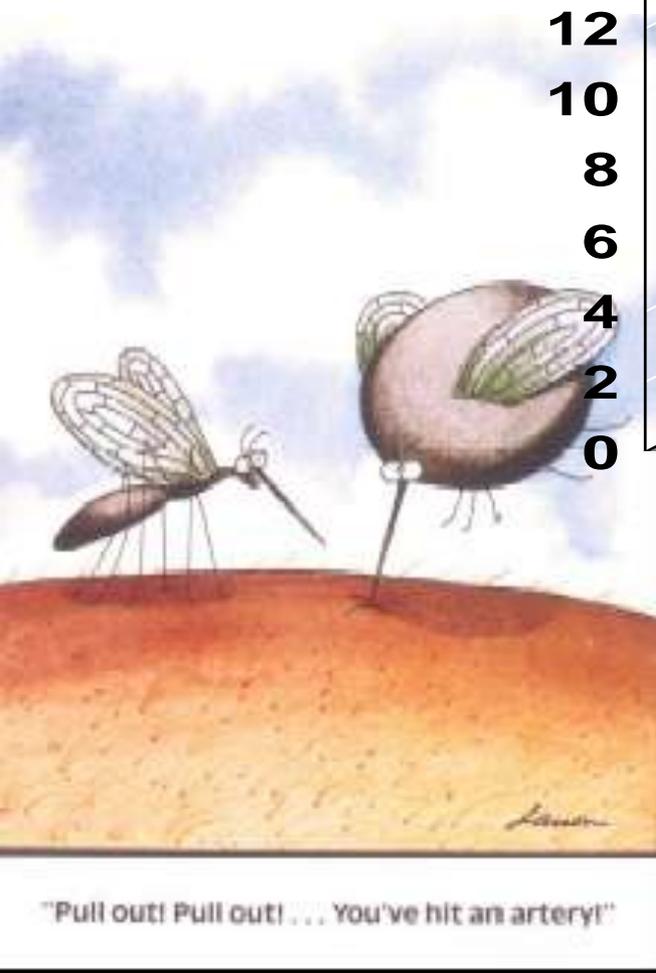
Media / Mediana



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

Tipo de transfusión 2007-2010 (n=335)

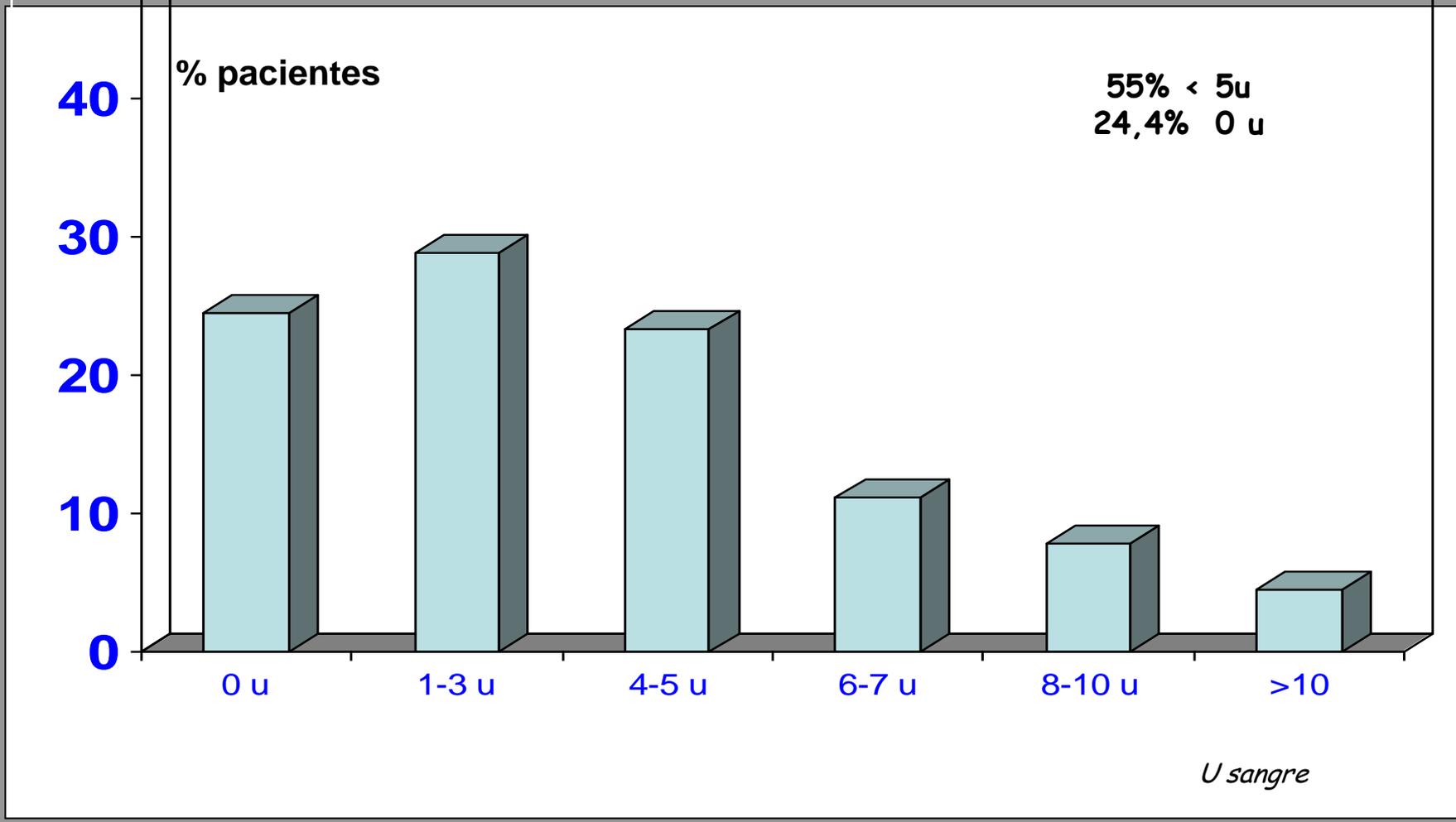




SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



Porcentaje de concentrado de hematíes trasfundidos: 2004-2010



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011





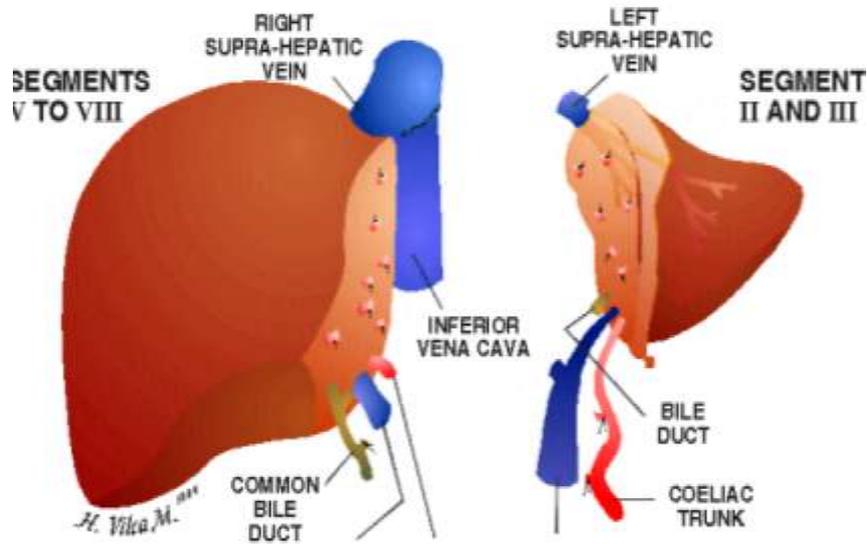
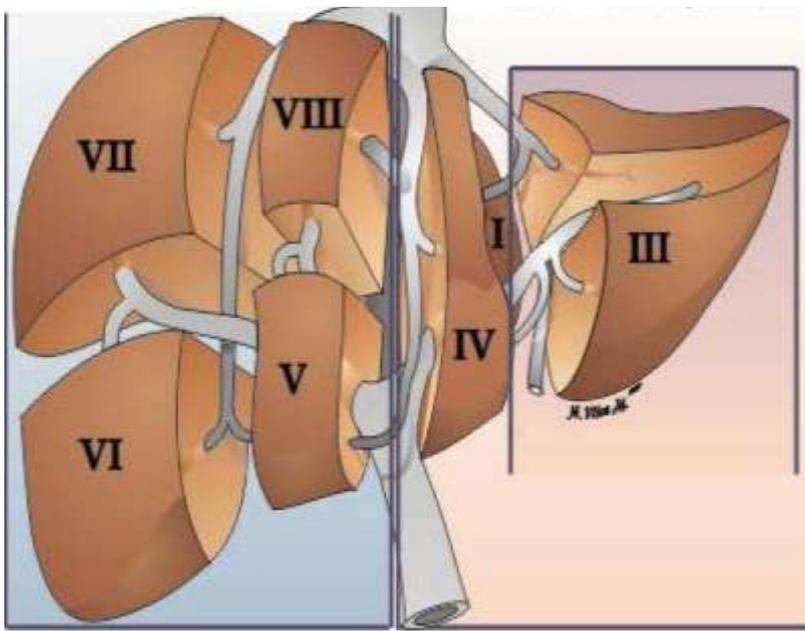
“extended criteria donor graft”



Donantes ancianos
Hígados esteatósicos
Donantes a corazón parado
Donante PFA: “Domino”

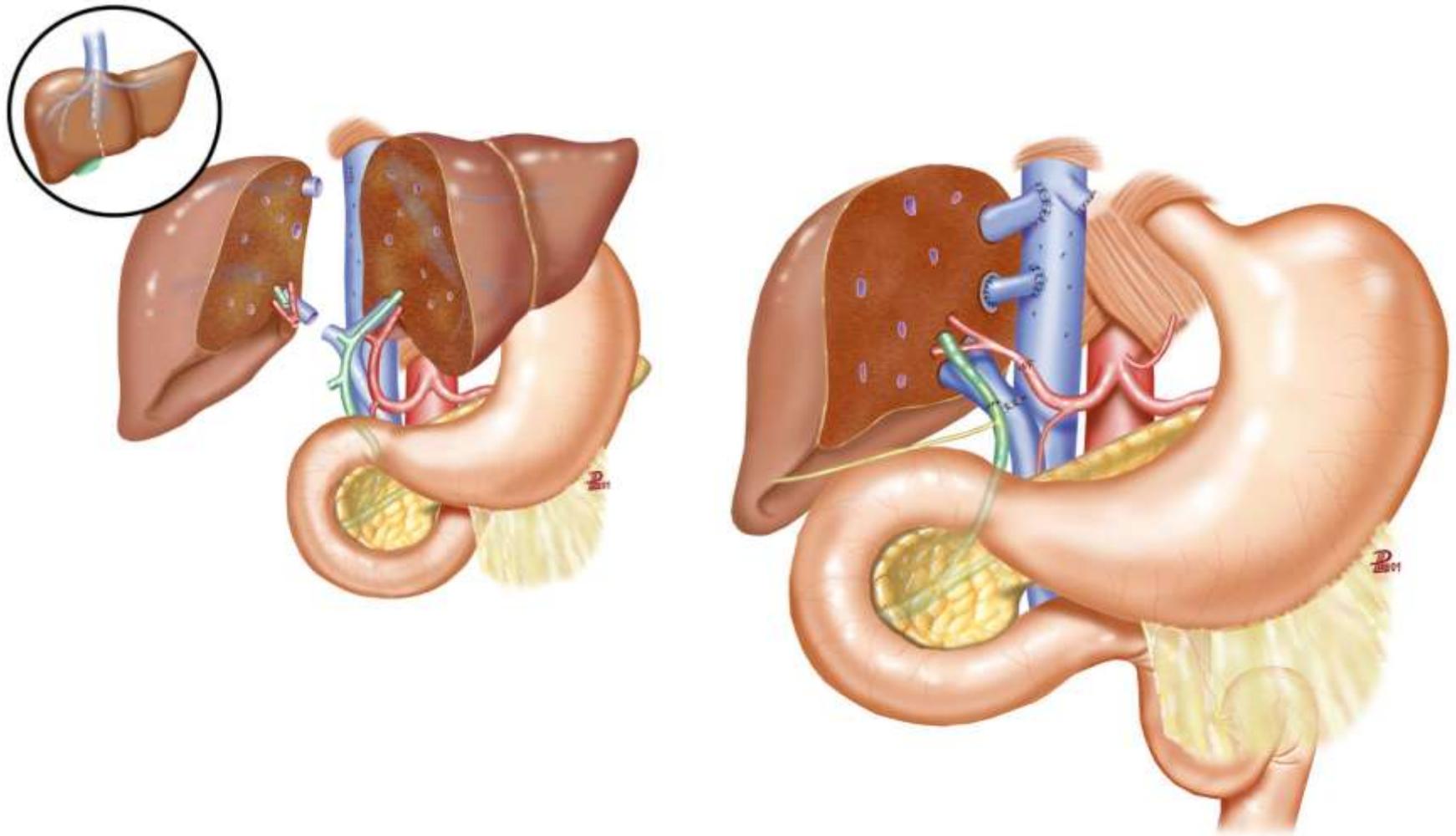
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011





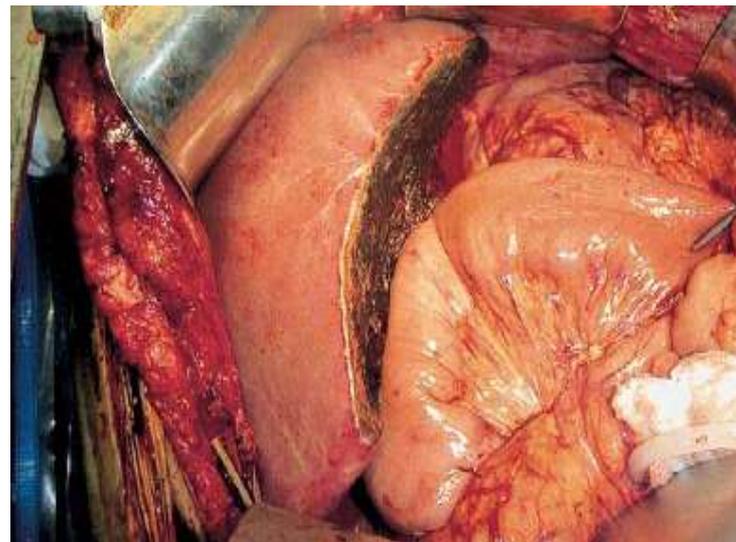
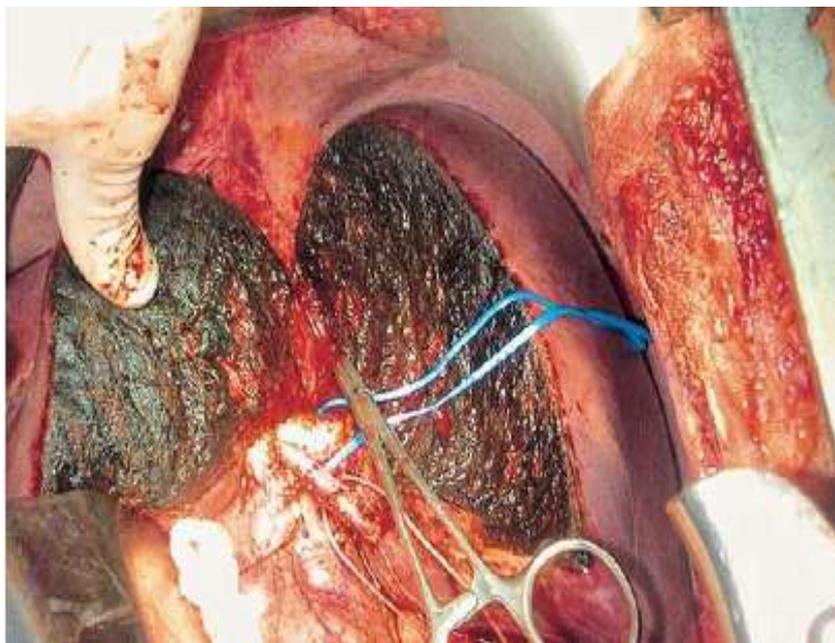
**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011**





SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



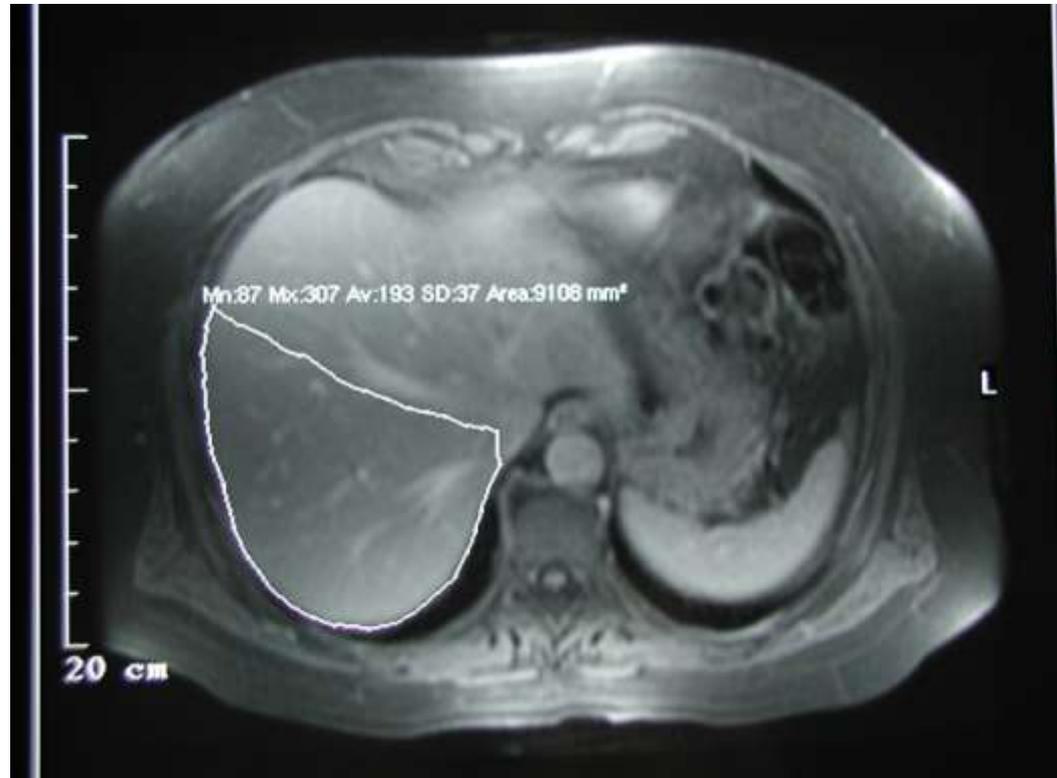


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011



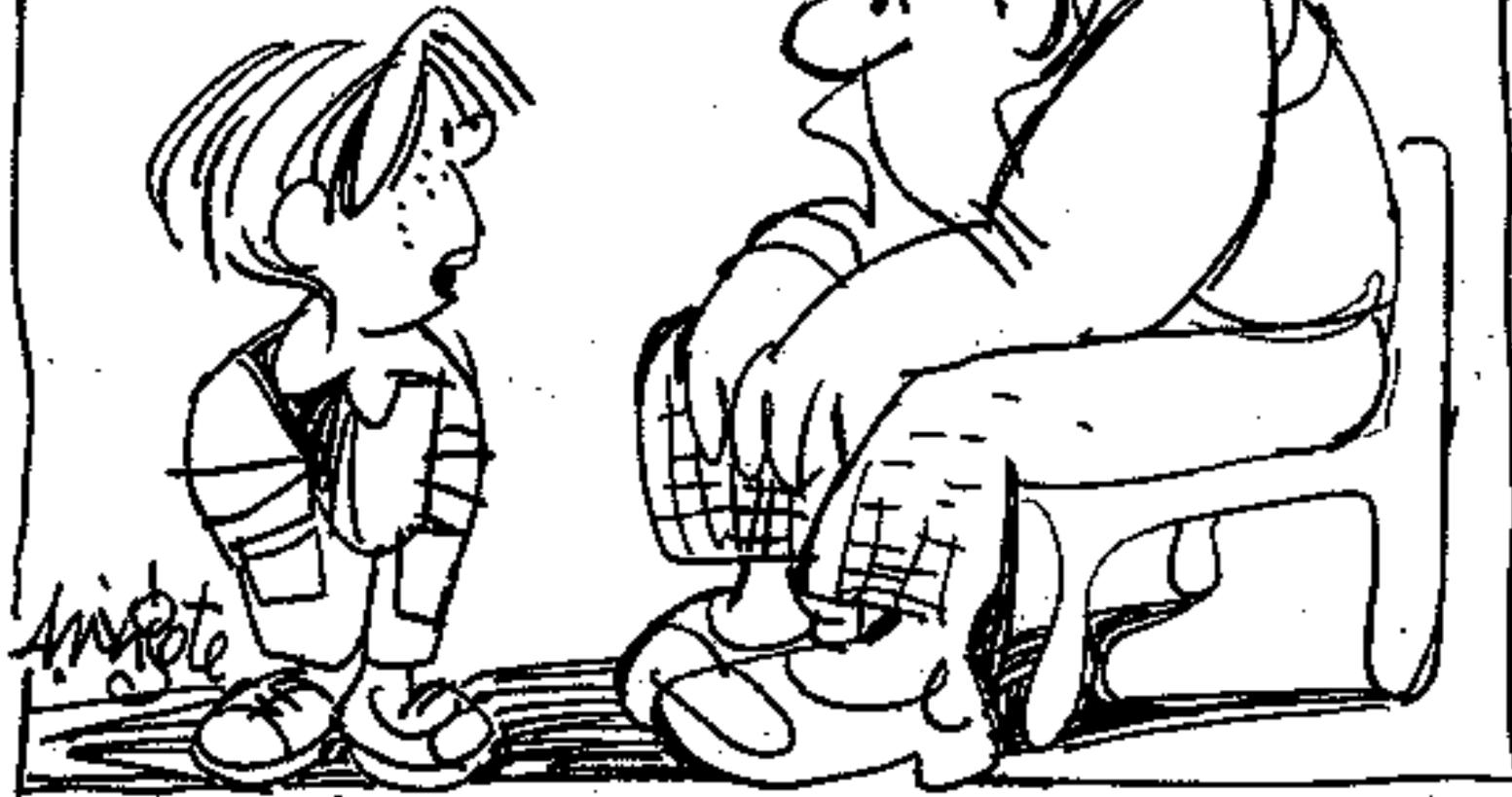
Cálculo volumen hepático. Como mínimo el 1% del peso corporal del receptor.

Donante: Ausencia total de patología asociada.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

DIME, PAPÁ, ¿ES QUE
EL FUTURO ES
OBLIGATORIO?



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

CLÍNICA
BARCELONA
Hospital Universitari



Muchas gracias

Universitat de Barcelona - Facultat de Medicina



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 12 de Abril de 2011

CLÍNICA
BARCELONA
Hospital Universitari