

Hospital Provincial del Centenario de Rosario

Servicio de Gastroenterología y Hepatología



Federico Tanno
07/07/06



Antecedentes

Paciente de 69 años, sexo femenino

- HTA (enalapril e hidroclorotiazida)
- DBT (glibenclamida)
- EPOC
- TBC pleural
- Internación en diciembre de 2004 por toxicidad por tuberculostáticos (1 mes)

Ecografía

MOE hepática

Alfa feto proteína: 22

Serología viral: **HVC-RNA: (+)**, HBsAg, HBcIgG y HIV negativos

Examen físico: paciente sin signos de EPS, sin ascitis, polo de bazo.

TAC de abdomen (04-11-04): Proceso expansivo con densidad de tejido sólido, a nivel del segmento V, paravesicular, hipervascular

RMI de abdomen (11-02-05): Signos incipientes de hepatopatía crónica, alteración sólida en seg. V, puede corresponder a un adenoma no pudiéndose descartar un HCC



TAC con lipiodol

Se interna el 30/04/05 para tratamiento quirúrgico

LABORATORIO

Valores	Fechas	02/05/2005
HEMATOCRITO		33.0
RCTO. DE G.BLANCOS		4500
RCTO. DE PLAQUETAS		174000
ERITROSEDIMENTACION		
GLUCEMIA		154
UREMIA		60
CREATININA SANGRE		0.90
SODIO EN SANGRE		134
POTASEMIA		4.20
ASAT		198
ALAT		188
FOSFATASA ALCALINA		400
GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA		175
COLINESTERASA SERICA		3695
PROTEINAS TOTALES		7.9
ALBUMINA SERICA		3.7
TIEMPO DE PROTROMBINA		15.4
TASA		65
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIA		33
LACTICO DEHIDROGENASA -LDH-		
BILIRRUBINEMIA TOTAL		0.90
BILIRRUBINA DIRECTA		
COLESTEROL TOTAL		
AMILASEMIA		

Anemia

Función renal normal

Leve hiponatremia

Función hepática alterada

Francamente disminuida

Sin ascitis, sin encefalopatía

CHILD A

09/05/05

Se realiza una tumorectomía

Tumor de 4 cm

Se reseca con escasos márgenes de hígado sano

Hígado de aspecto nodular

Quirófano

2000 cc de cristaloides
1000 cc de coloides
PVC normal
Normotensa
Duración: 4 horas

UTI

Extubada
Buen ritmo diurético

10/05/05

Oligoanuria

Acidosis

PAM de 70

Depresión del sensorio

Se administra SF

11/05/05

Hto 18

Transfusión 2 unidades + albúmina

Episodios de apnea

Intubación

Vol min: 8.4

Dobutamina

Coloca cateter se Swan Ganz

Vol min: 5.7
P enclav: 20
Art pulm sist: 30
Art pulm dias: 20
RVS: 980

17/05/05

Extuba

Diuresis conservada

Vigil

Responde ordenes

Acidosis leve

18/05/05

Febril

Cultivos

Oliguria

Fursemida

Vancomicina – cefepime

20/05/05

Stafilococo A. en punta de catéter, HC x 2 y RHC x 2

Oliguria

PVC 0

21/05/05

Estuporosa

Mala mecánica respiratoria

Intubación

22/05/005

Hipotensión refractaria a líquidos

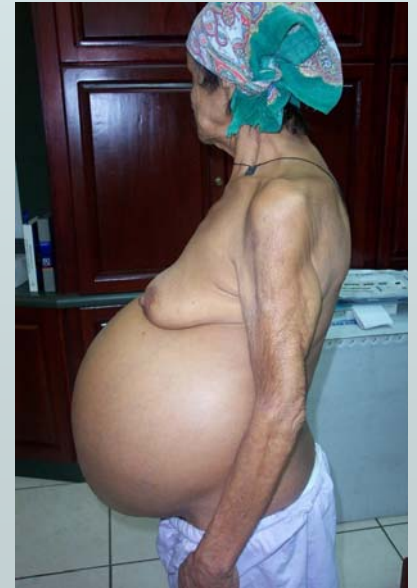
Dopamina

Oligoanuria

Acidosis metabólica severa

Bicarbonato

Óbito

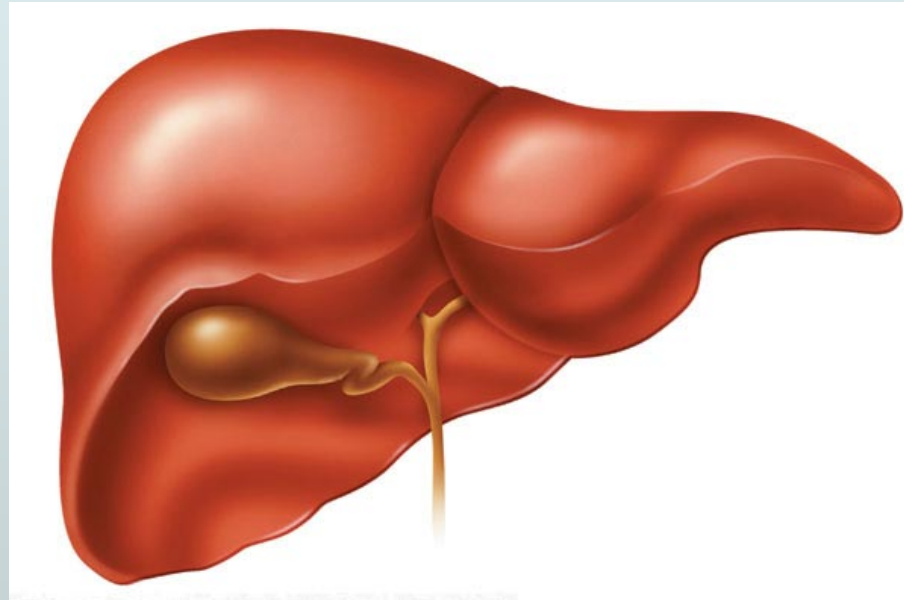


Riesgo quirúrgico en pacientes con enfermedad hepática

INTRODUCCION

Metabolismo de nutrientes y drogas

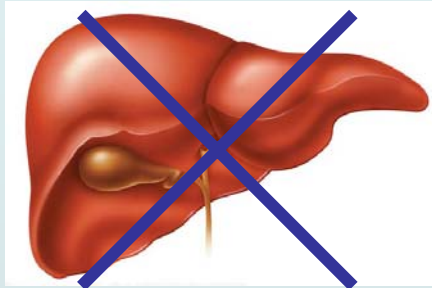
Síntesis de proteínas séricas



Excreción y detoxificación de toxinas endógenas y exógenas

Determinar el riesgo prequirúrgico de pacientes con hepatopatía es un reto

INTRODUCCION



Cambios en la farmacocinética

- Anestésicos
- Relajantes musculares
- Analgésicos
- Sedantes

- Alteración de las proteínas transportadoras
- Detoxificación
- Excreción
- Cambios en el volumen de distribución

Alteraciones hematológicas

Anemia

- ☀ Incremento del volumen plasmático
- ☀ Sangrado digestivo
- ☀ Desnutrición
- ☀ Depresión de la médula ósea
- ☀ Hemólisis

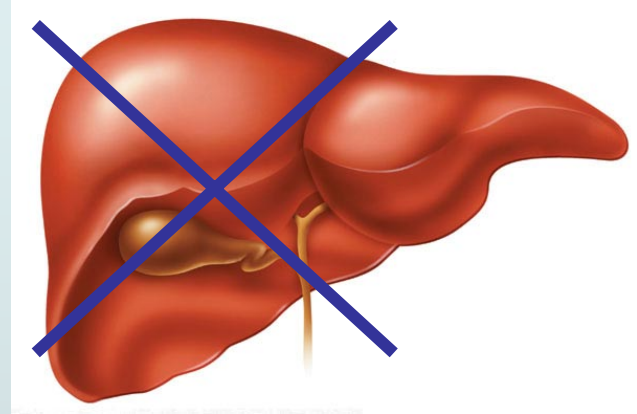
Coagulopatías

Disminución en la síntesis de factores II, V, VII, IX y X genera prolongación del tiempo de protrombina

Disminución en la síntesis de fibrinógeno

Trombocitopenia

INTRODUCCION



Alteraciones hemodinámicas

- ✱ Estado hiperdinámico
- ✱ Incremento en el gasto cardíaco
- ✱ Disminución de la resistencia vascular periférica

Alteraciones pulmonares

- ✚ Shunteo intrapulmonar
- ✚ Ascitis
- ✚ Derrame pleural
- ✚ Hipertensión pulmonar

Alteran la ventilación pulmonar

Hipoxemia

Mayor riesgo de infecciones

- ✱ Alteración en el funcionamiento de las células reticuloendoteliales hepáticas
- ✱ Déficit en el sistema inmunológico

INTRODUCCION

Pacientes cirróticos frecuentemente son candidatos a cirugías electivas

- ✚ Colelitiasis
- ✚ Hernia umbilical
- ✚ Complicaciones de úlceras pépticas
- ✚ Atipías gastrointestinales

Más frecuentes en cirróticos

Probst A, Probst T et al
Prognosis and life expectancy in chronic liver disease
Dig Dis Sci 1995; 40:1805

Estima que el 10% de los pacientes con enfermedades hepáticas necesitan algún procedimiento quirúrgico dentro de los 2 últimos años de sus vidas

¿Todos los pacientes aparentemente sanos deben ser evaluados para diagnosticar alteraciones sub-clínicas antes de una cirugía?

Hallazgos patológicos se realizaran en 1 cada 700 pacientes

Controversial

Historia clínica detallada

Tatuajes

Piercings

Transfusiones

Drogas ilícitas

Promiscuidad sexual

Uso de alcohol

Lista detallada de medicaciones que usa

Historia familiar de enfermedad hepática

Historia de ictericia después de anestesia

Examen físico

Síntomas como fatiga

Prurito

Ictericia

Eritema palmar

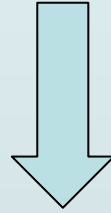
Telangiectasias

Esplenomegalia

Ginecomastia

Atrofia testicular

Ante la sospecha de enfermedad hepática



- ✚ Test sanguíneos de función hepática
- ✚ Estudio de coagulación
- ✚ Electrolitos
- ✚ Enzimas hepáticas

Estimación precisa es muy difícil

HEPATOLOGY June 1999

TABLE 1. Contraindications to Elective Surgery in Patients With Liver Disease

Acute viral hepatitis

Acute alcoholic hepatitis

Fulminant hepatic failure

Severe chronic hepatitis

Child's class C cirrhosis

Severe coagulopathy (prolongation of the prothrombin time of >3 seconds despite vitamin K administration; platelet count $<50,000/\text{mm}^3$)

Severe extrahepatic complications

Hypoxemia

Cardiomyopathy, heart failure

Acute renal failure

Estimación del riesgo preoperatorio en pacientes con hepatopatía

Hepatitis aguda

Viral
Tóxica
Alcohol
Isquémica

Posponer la cirugía electiva hasta la normalización de las transaminasas

Mortalidad oscilante

Investigators	Risk Factors	Type of surgery	Mortality (%)
Strauss et al	Viral hepatitis	Biliary tract surgery	13
Harville and Summerskill	Acute viral hepatitis	Laparotomy	10
Greenwood et al	Alcoholic hepatitis	Open liver biopsy Percutaneous liver biopsy	58 10
Giller et al	Alcoholic and viral hepatitis	Major surgery	42
Powell-Jackson et al	Viral hepatitis, alcohol hepatitis, chronic persistent hepatitis	Explorative laparotomy	100 en viral and alcohol 43 en hepatitis chronic

Estimación del riesgo preoperatorio en pacientes con hepatopatía

Hepatopatía alcohólica

Las complicaciones dependen de la severidad de la enfermedad

Esteatosis

Bien tolerada

Hepatitis alcohólica y cirrosis

Mayor morbimortalidad

Debería posponerse hasta tener transaminasas normales

Las complicaciones en estos pacientes

- Mala cicatrización de las heridas
- Infecciones
- Encefalopatía
- Hemorragia digestiva

Hepatitis crónica

El riesgo se correlaciona con parámetros clínicos, bioquímicos e histológicos de severidad

Runyon BA.

Surgical procedures are well tolerated by patients with asymptomatic chronic hepatitis.
J Clin Gastroenterol 1986;8:542-544.

La cirugía electiva es segura en hepatitis crónicas persistentes leves y asintomáticas

Hepatitis histológicamente severas y sintomáticas tienen mayor riesgo

Higashi H, Matsumata T, Adachi E, Taketomi A, Kashiwagi S, Sugimachi K.
Influence of viral hepatitis status on operative morbidity and mortality in patients with
primary hepatocellular carcinoma
Br J Surg 1994;81:1342-1345.

Hígado graso

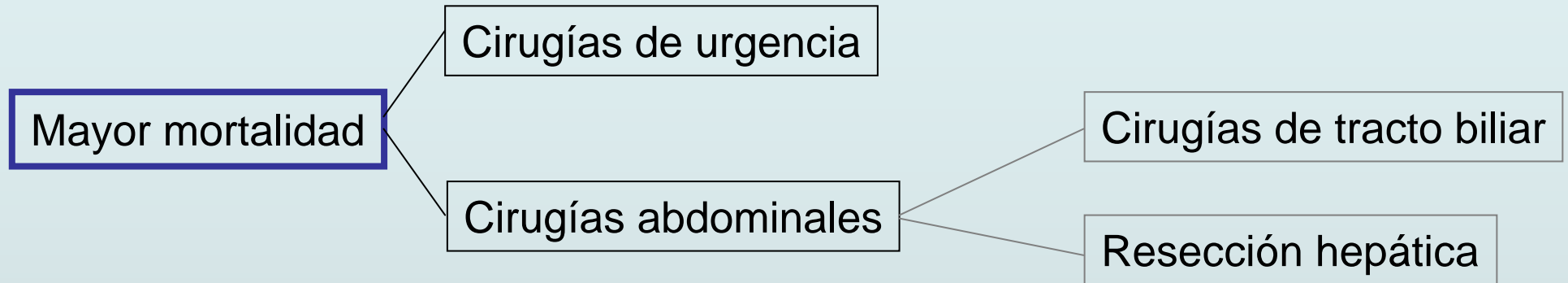
No contraindica una cirugía electiva

Behrns K, Tsiotos GG, DeSouza NF, Krisha MK, Ludwig J, Nagorney DM.
Hepatic steatosis as a potential risk factor for major hepatic resection.
J Gastrointest Surg 1998;2:292-298.

Algunos reportes indican aumento de la mortalidad con moderada y severa esteatosis

Estimación del riesgo preoperatorio en pacientes con hepatopatía

Cirrosis



Gran número de estudios retrospectivos demostraron una correlación entre el CHILD y la morbimortalidad periquirúrgica

**92 ptes (50 % alcohólicos y 50 % no alcohólicos)
la tasa de mortalidad fue del 10%, 30% y 82%
(CHILD A, B y C respectivamente)**

Mansour . Surgery 1997

SCORE de Child-Turcotte

Originalmente propuesto para predecir el riesgo quirúrgico de pacientes cirróticos que requerían shunt porto-sistémico

- ✚ Ascitis
- ✚ Albúmina
- ✚ Bilirrubina
- ✚ Encefalopatía
- ✚ Estado nutricional

SCORE de Child-Turcotte

Originalmente propuesto para predecir el riesgo quirúrgico de pacientes cirróticos que requerían shunt porto-sistémico

- ✚ Ascitis
- ✚ Albúmina
- ✚ Bilirrubina
- ✚ Encefalopatía
- ✚ Estado nutricional

Tres puntos subjetivos

Child - Pugh

Estado nutricional por TP

Medición indirecta de la función hepática

Su mayor limitación radica en que no evalúa la función renal, hiponatremia y estado nutricional, siendo éstos parámetros cruciales en la evolución posquirúrgica

Child CG, Turcotte JG.

Surgery and portal hypertension. The Liver and Portal Hypertension.
Philadelphia: Saunders 1964; 50-52.

Estimación del riesgo preoperatorio en pacientes con hepatopatía

CHILD A toleran bien la cirugía

CHILD B aceptado con preparación prequirúrgica

CHILD C esta contraindicada

Las tres clasificaciones representan una disminución en la función hepática en un 30%, 50% y 90 % (A, B, C)

No hay estudios prospectivos

Tratamiento prequirúrgico para mejorar la función hepática

Mejore el post-operatorio de los pacientes cirróticos

Cuantificación de la función hepática

MELD

La bilirrubina, creatinina sérica, el tiempo de protrombina y la etiología son factores predictivos independientes de sobrevida

Test de eliminación de galactosa

Test de la aminopirina espirada

Clearence de verde de indocianina

Tasa de metabolización de la lidocaína

No se probó que tengan mas utilidad que el CHILD

APACHE III

Demostró predecir mortalidad en pacientes cirróticos que son ingresados a UTI

No se demostró en pacientes cirróticos que van a cirugía

Riesgo intraquirúrgico



Riesgo intraquirúrgico

Efectos de la anestesia en el hígado

Efectos de la cirugía en el hígado

Efectos de la anestesia en el hígado



Reducción del flujo hepático arterial y por ende del influjo de O₂

Cowan RE, Jackson BT, Grainger SL, Thompson RPH.
Effects of anesthetic agents and abdominal surgery on liver blood flow.
HEPATOLOGY 1991;14:1161-1166.

✚ Reducción del flujo hepático en los primeros 30 minutos de anestesia en el 35% de pacientes sin hepatopatías

✚ El flujo volvió a la normalidad durante la cirugía

Daño por hipoperfusión

Daño por reperfusión

Friedman LS, Maddrey WC.
Surgery in the patient with liver disease
Med Clin North Am 1987;71:453-476.

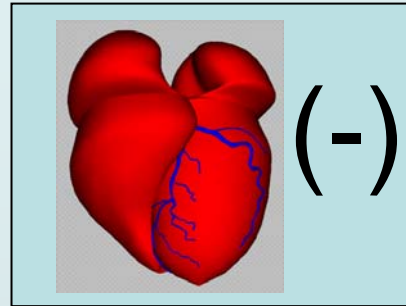
Pacientes con hepatopatía son mas propensos a desarrollar descompensaciones por anestésicos

Efectos de la anestesia en el hígado

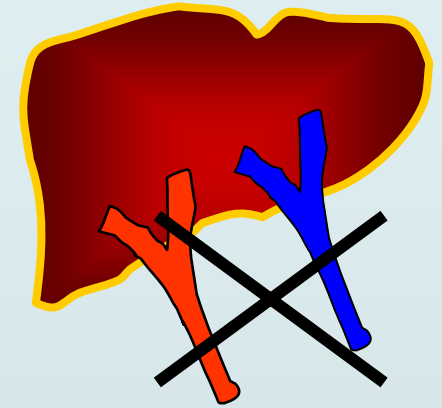


Halotano

Enflurano



Vasodilatación periférica



Los riesgos de desarrollar hepatitis por halotano

Obesidad

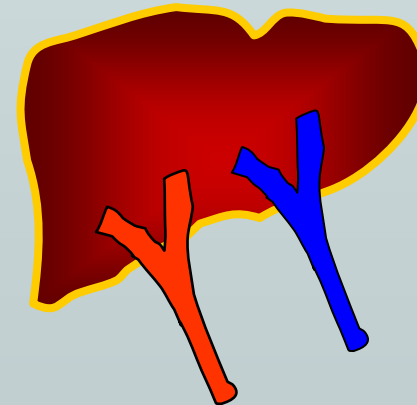
Sexo femenino

Historia familiar

Múltiples exposiciones al halotano



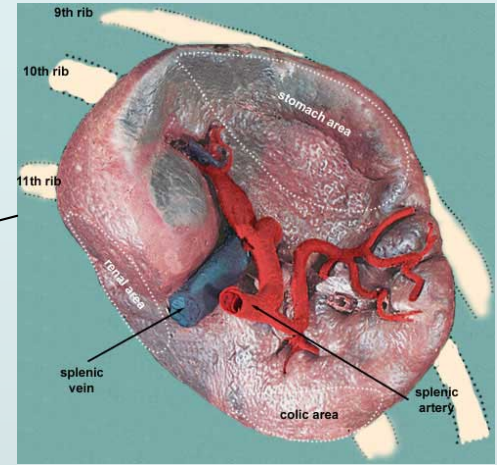
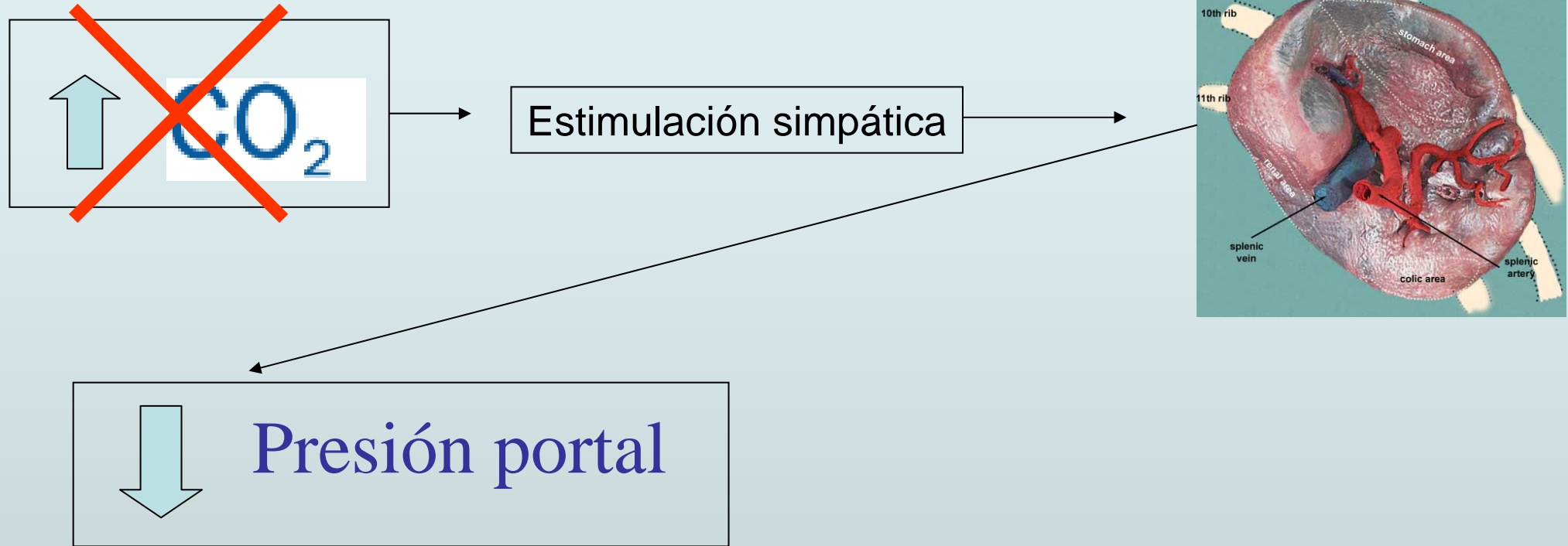
Isoflurano



Menor metabolismo hepático (0.2%)

(20% del halotano)

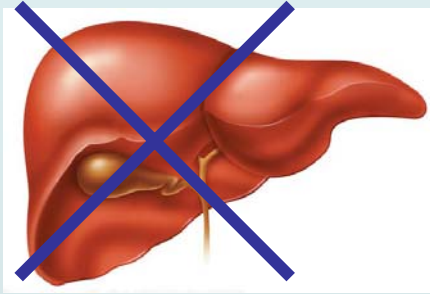
Efectos de la anestesia en el hígado



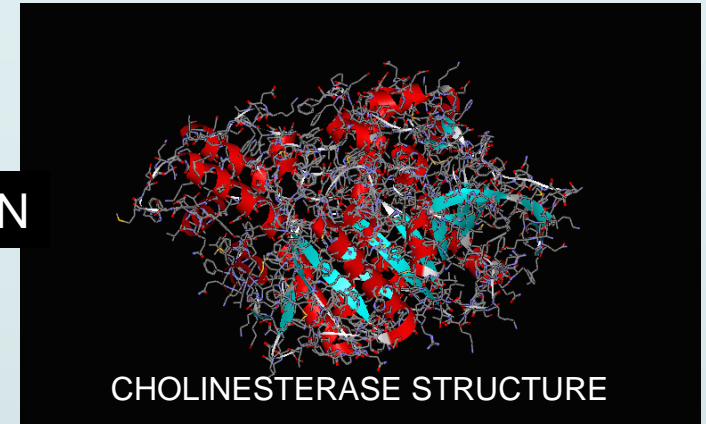
La concentración de PCO₂ debería mantenerse entre 35 y 40 mmHg durante la cirugía



Efectos de la anestesia en el hígado



DISMINUCION



- ☀ Disminución de la excreción biliar
- ☀ Aumento del volumen de distribución



Prolongación de la acción
bloqueantes neuromusculares

ATRACURIO

Agente de elección en pacientes con hepatopatía

Metabolización no depende de la función hepática o renal

Riesgo intraquirúrgico

Efectos de la anestesia en el hígado

Efectos de la cirugía en el hígado

Efectos de la cirugía en el hígado

La morbimortalidad es mayor en cirugías de urgencia que en las electivas

- ✚ Colectomía
- ✚ Hepatectomía
- ✚ Cirugías gástricas
- ✚ Colectomías

Particular aumento de la mortalidad en pacientes con cirrosis descompensada

MORTALITY RATES AFTER EMERGENT AND ELECTIVE SURGICAL PROCEDURES IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS

References	Patients (n)	Mortality (%)		P
		Emergent	Elective	
10	102	45	11	<0.05
12	100	54	10	<0.05
13	51	86	41	<0.05
14	92	50	9	<0.05
11	40	50	18	<0.05
9	733	38	8.4	<0.05

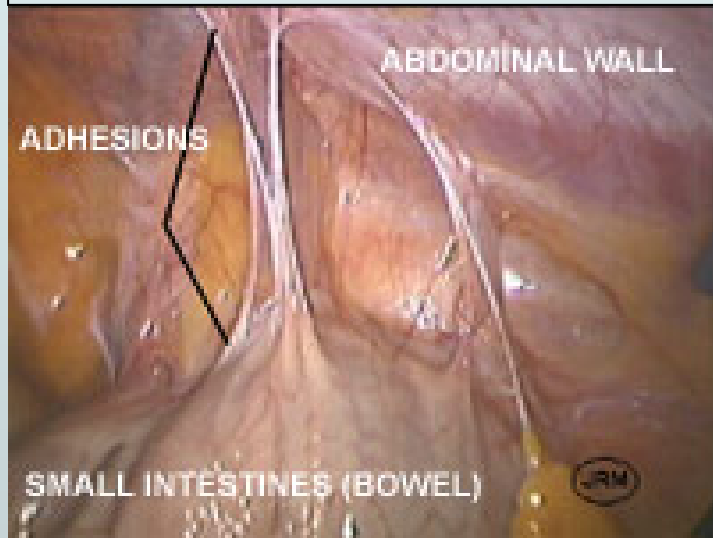
Friedman LS, Hepatology 1999

Metcalf AMT, Dozois RR, Wolff BG, Beart RW.
The surgical risk of colectomy in patients with cirrhosis
Dis Col Rect 1987;30:529-531.

Bloch RS, Allaben RD, Walt AJ.
Cholecystectomy in patients with cirrhosis: a surgical challenge
Arch Surg 1985;120:669-672.

Efectos de la cirugía en el hígado

En pacientes con cirugías abdominales previas



Altamente vascularizadas

↑ Riesgo de sangrado intraquirúrgico

Resección del HCC

La clasificación de **CHILD** — parámetro más usado — determinar el riesgo

CHILD A

Buena tolerancia

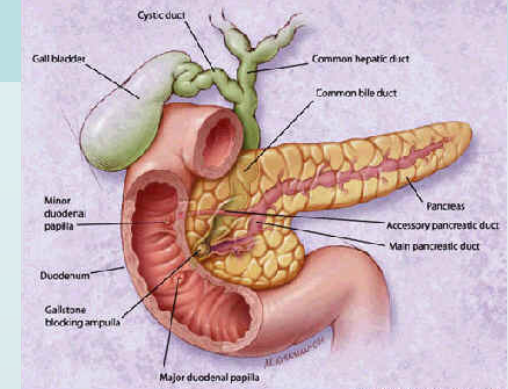
Bruix J, Castells A, Bosch J, Feu F, Fuster J, Garcia-Pagan JC, Visa J, et al.
Surgical resection of hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients: prognostic value of preoperative portal pressure
Gastroenterology 1996;111:1018-1022.

60% de los pacientes que tienen $HP > 10$ mmHg

Descompensación hepática
después de la cirugía

Cirugía en pacientes con ictericia obstructiva

Tasa de mortalidad perioperatoria mas elevada



Dixon JM, Armstrong CP, Duffy SW, Davies GC.

Factors affecting morbidity and mortality after surgery for obstructive jaundice: a review of 373 patients
Gut 1983;24:845-852.

● Identificó tres factores predictivos de mortalidad

- Hematocrito inicial menor de 30%
- Bilirrubina total > a 11 mg/dL
- Causa de obstrucción maligna

Tres factores → 60%

Sin factores → 5%

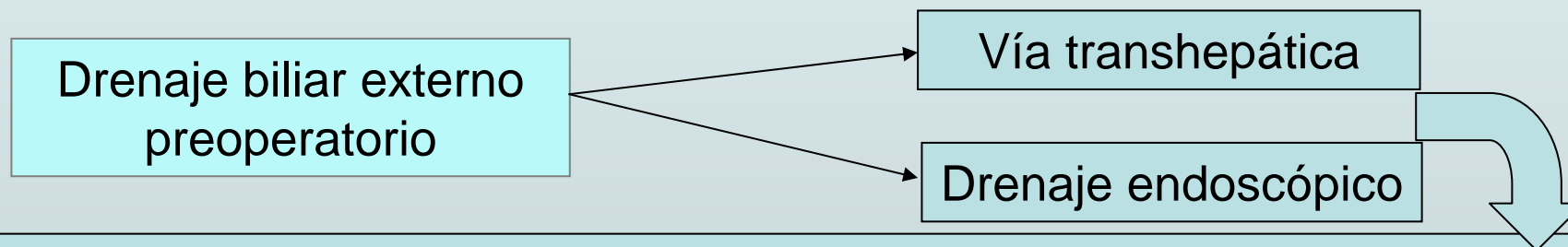
Otros factores predictivos fueron

- Uremia
- Hipoalbuminemia
- Colangitis

Cirugía en pacientes con ictericia obstructiva

Clements WDB, Diamond T, McCrory DC, Rowlands BJ.
Biliary drainage in obstructive jaundice: experimental and clinical aspects.
Br J Surg 1993;80:834-842.

Lai ECS, Mok FPT, Fan ST, Lo CM, Chu KM, Liu CL, Wong J.
Preoperative endoscopic drainage for malignant obstructive jaundice.
Br J Surg 1994;81:1195-1198.



No han mostrado en estudios prospectivos randomizados y controlados, mejorar la morbimortalidad

Chijiwa K, Kozaki N, Naito T, Kameoka N, Tanaka M. Treatment of choice for choledocholithiasis in patients with acute obstructive suppurative cholangitis and liver cirrhosis.
Am J Surg 1995;170:356-360.

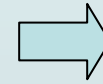
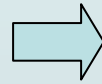
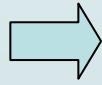
Pacientes con colangitis y coledocolitiasis

Descompresión endoscópica + ATB

Reduce el riesgo de mortalidad comparada con la cirugía

COLECISTECTOMIA

Incidencia



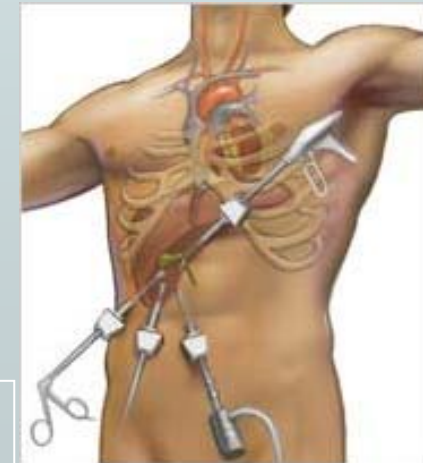
Doble que la población general
(29.3 a 13.6 %)

Hiperesplenismo
Niveles aumentados de estrógenos
Hemólisis
Reducción de la motilidad de la vesícula

Mortalidad llega hasta un 20 %

Poggio LP, Surgery 2000

El procedimiento de elección es la vía laparoscópica



Cholecystectomy

Menor sangrado, menos complicaciones, menor tiempo de cirugía y anestesia y menor tiempo de internación

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

COAGULACION

✚ Es esencial corregir la coagulopatía

✚ Vitamina K 10 mg por 3 días consecutivos, luego 10 mg por semana

✚ Plasma fresco congelado hasta corregir el TP hasta 3'' de lo normal

✚ Crioprecipitado (10 U iv preoperatorio)

✚ Transfundir plaquetas para obtener un mínimo de 100.000

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

DESNUTRICION

+ Desnutrición proteico-calórica se asocia a cirrosis descompensada

Mendehall CL, Anderson S, Weessner RE, Goldberg SJ, Cronic KA
Protein-calorie malnutrition associated with alcoholic hepatitis.
Am J Med 1984;76:211

Italian Multicentric Cooperative Project on Nutrition
in Liver Cirrhosis. Nutritional status in cirrhosis.
J Hepatol 1994;21:317

+ Albúmina < 3 g/dl

+ Pérdida de peso > 10-20 %

+ Transferrina sérica < 200 mg/dl

Factores de mal pronóstico

+ Las deficiencias vitamínicas y nutricionales deben ser corregidas en el preoperatorio

+ En pacientes desnutridos cirróticos hay poca evidencia que el soporte nutricional preoperatorio prevenga las complicaciones POP y sobrevida a corto plazo

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

ASCITIS

✚ Influye (-) en la mecánica respiratoria y ↑ el riesgo de eventración y dehiscencias

✚ Descartar P.B.E.

✚ Restricción de sodio en perioperatorio

✚ Mantener terapia con diuréticos, monitorizando la función renal

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

FUNCION RENAL Y ELECTROLITOS

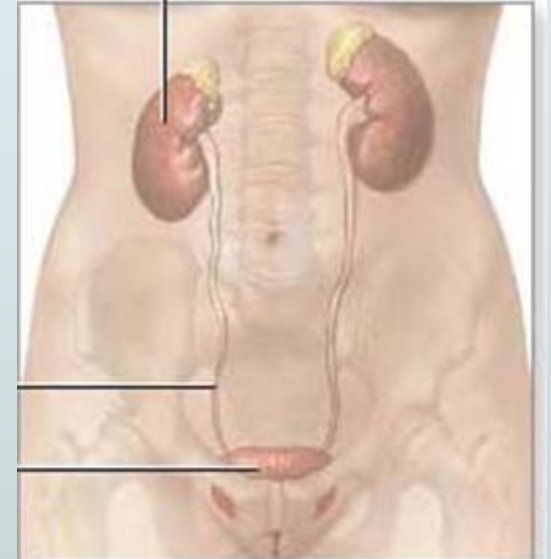
✚ Prevenir la disfunción renal (incidencia del 6 al 22 %)

✚ Evitar agentes nefrotóxicos (aminoglucósidos, AINEs)

✚ Lactulosa para evitar endotoxemia

✚ Corregir la hipokalemia y alcalosis para evitar arritmias

✚ Pacientes con antecedentes de sangrado previo por varices debería restringirse la sobrecarga de volumen



EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

ENCEFALOPATIA

✚ Constipación: Lactulosa a 10 ml c/6 hs

✚ Restricción proteica debe recomendarse, pero en exceso puede contribuir a la desnutrición y pobre evolución postquirúrgica

Descartar:

- Alcalosis
- Uso de depresores del SNC
- Hipoxia
- Sepsis
- Uremia
- Sangrado intestinal

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

INFECCION

✚ 10 a 30 % de los cirróticos desarrollan infecciones post-quirúrgicas

✚ Preparación preoperatoria del tracto gastrointestinal (mecánica, neomicina, lactulosa)

✚ Monitoreo clínico y profilaxis antibiótica deben ser rigurosos

MANEJO PERIOPERATORIO

PREOPERATORIO

- Establecer el riesgo (CHILD)
- Corregir coagulación
- Control ascitis
- Screening falla renal
- Screening infección
- Considerar profilaxis ATB

INTRAOPERATORIO

- Adecuada elección del anestésico
- Minimizar pérdida sanguínea
- Corregir la hipovolemia
- Limitar el tiempo de cirugía

POSTOPERATORIO

- Corrección electrolítica
- Corrección de volumen
- Sangrado digestivo
- Perfil de coagulación
- Observar anastomosis
- Falla orgánica

A large black circle is centered on a dark background filled with small white stars. The circle has a bright white glow around its perimeter. At the bottom right edge of the circle, there is a bright white starburst with red rays extending outwards.

Gracias por la atención

22

Gracias por la atención

DESIGN BY VINCORP

WWW.WSTYLE.CUB.ME

BIBLIOGRAFIA

Liver Transpl. 2000 May;6(3):340-4.

Laparoscopic cholecystectomy and cirrhosis: a case-control study of outcomes.

Fernandes NF, Schwesinger WH, Hilsenbeck SG, Gross GW, Bay MK, Sirinek KR, Schenker S.

Surgery. 1997 Oct;122(4):730-5; discussion 735-6.

Abdominal operations in patients with cirrhosis: still a major surgical challenge.

Mansour A, Watson W, Shayani V, Pickleman J.

Surgery. 2000 Apr;127(4):405-11.

A comparison of laparoscopic and open cholecystectomy in patients with compensated cirrhosis and symptomatic gallstone disease.

Poggio JL, Rowland CM, Gores GJ, Nagorney DM, Donohue JH.

Nutrition. 2002 Nov-Dec;18(11-12):978-86.

Malnutrition is a risk factor in cirrhotic patients undergoing surgery.

Merli M, Nicolini G, Angeloni S, Riggio O.

World J Surg. 2003 Jun;27(6):647-52. Epub 2003 May 13.

Risk factors for nonhepatic surgery in patients with cirrhosis.

del Olmo JA, Flor-Lorente B, Flor-Civera B, Rodriguez F, Serra MA, Escudero A, Lledo S, Rodrigo JM.

Anesthesiology. 1999 Jan;90(1):42-53.

Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery.

Ziser A, Plevak DJ, Wiesner RH, Rakela J, Offord KP, Brown DL.

World J Surg. 2004 Jan;28(1):92-6. Epub 2003 Nov 26.

Risk factors for mortality and morbidity after elective sigmoid resection for diverticulitis: prospective multicenter multivariate analysis of 582 patients.

Pessaux P, Muscari F, Ouellet JF, Msika S, Hay JM, Millat B, Fingerhut A, Flamant Y.

Dig Liver Dis. 2001 May;33(4):341-6.

Avoiding early postoperative complications in liver surgery. A multivariate analysis of 254 patients consecutively observed.

Alfieri S, Carriero C, Caprino P, Di Giorgio A, Sgadari A, Crucitti F, Doglietto GB.

Arch Surg. 1997 Aug;132(8):880-4; discussion 884-5.

Morbid prognostic features in patients with chronic liver failure undergoing nonhepatic surgery.

Rice HE, O'Keefe GE, Helton WS, Johansen K.

Clin Gastroenterol Hepatol. 2004 Dec;2(12):1123-8.

Utility of preoperative scores for predicting morbidity after cholecystectomy in patients with cirrhosis.

Perkins L, Jeffries M, Patel T.

MONITOREO POSTQUIRURGICO

Debe monitorisarse de cerca signos de descompensación (ictericia, encefalopatía y ascitis)

El tiempo de protrombina y la bilirrubina son los mejores parámetros

Controlar de cerca la función renal

La hipoglicemia como signo de falla hepática

DISFUNCION HEPATICA POSTQUIRURGICA

- **Alteración frecuente, que va desde leve elevación de las transaminasas hasta la falla hepática fulminante**
- **La hiperbilirrubina es común (20 % de los cirróticos), pero la ictericia es infrecuente (< 1 %) obligando a descartar posibles causas**

REDUCCION DEL FLUJO SANGUINEO (anestésicos)

INCREMENTO EN LA CARGA DE PIGMENTOS

- . **Múltiples transfusiones**
- . **Resolución de hematomas.**

HIPOTENSION

SEPSIS, ENDOTOXEMIA.

DISFUNCION HEPATICA POSTQUIRURGICA

- **Alteración frecuente, que va desde leve elevación de las transaminasas hasta la falla hepática fulminante.**
- **La hiperbilirrubina es común (20 % de los cirróticos), pero la ictericia es infrecuente (< 1 %) obligando a descartar posibles causas**
- **Es mas frecuente en pacientes sin historia conocida de hepatopatía previa**
- **Se la divide en tres grupos : hepatocelular, colestática o mixta**

DISFUNCION HEPATICA POSTQUIRURGICA

HEPATOCELULAR

Drogas (anestésicos)
Isquemia (shock, hipotensión)
Hepatitis viral

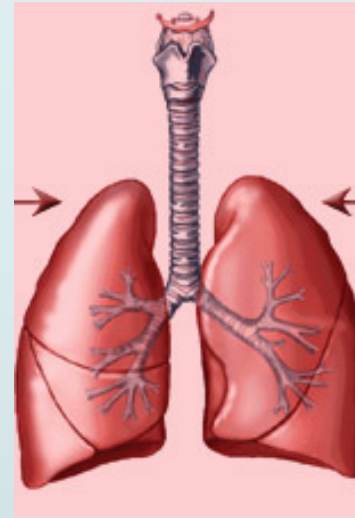
COLESTATICA

Drogas (ATB, antieméticos)
Sépsis
Injuria biliar ductal
Coledocolitiasis
Colecistitis (litiasica o alitiasica)

MIXTA

Drogas
Multifactorial

FUNCION PULMONAR



Severa hipoxemia (< 60 mmHg pO₂) contraindica la cirugía

EPOC y cirugías previas del tracto respiratorio son factores de riesgo

EVALUACION PREOPERATORIA

MANEJO DE COMPLICACIONES

COAGULACION

World J Surg. 2003 Jun;27(6):647-52.
Risk factors for nonhepatic surgery in patients with cirrhosis.
del Olmo JA, Flor-Lorente B, Flor-Civera B, Rodriguez F

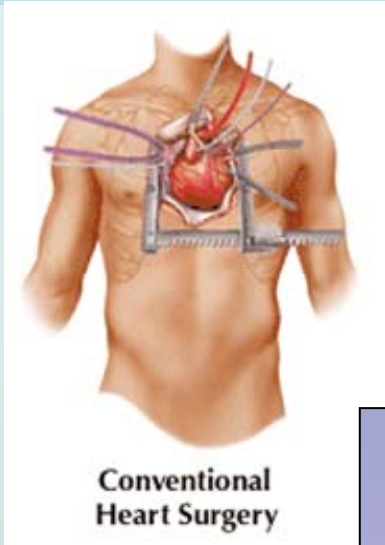
Cohorte de 135 pacientes cirróticos

Análisis multivariado

Factores de riesgo
para la complicaciones

- ✚ Número de unidades transfundidas
- ✚ Plaquetas bajas
- ✚ Prolongacion del TP

Efectos de la cirugía en el hígado



Pocos datos que sugieran que este asociada a alto riesgo

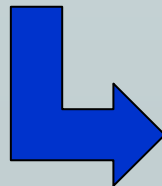
Klemperer JD, KoW, Connolly M, Rosengart TK, Itorki NK, Lang S, et al.
Cardiac operations in patients with cirrhosis
Ann Thorac Surg 1998;65:85-87

Mortalidad POP del 80 % en CHILD B

0% de mortalidad en CHILD A

La alta mortalidad fue atribuida a mayor tasa de infecciones y sangrado y no a falla cardiaca

Factores de riesgo para descompensación



- ✚ Tiempo total de by pass cardiovascular
- ✚ Uso de vasopresores en el perioperatorio

Otras causas de hepatitis

Hepatitis autoinmune

En remisión la cirugía es bien tolerada pero debe administrarse dosis de stress de hidrocortisona en pacientes que estén tomando prednisona

Farrell FJ, Nguyen M, Woodley S, Imperial JC, et al.
Outcome of liver transplantation in patients with hemochromatosis
HEPATOLOGY 1994;20:404-410.

Hemocromatosis

Se asocia a DBT y miocardiopatía que aumenta el riesgo quirúrgico

Wilson

Yarze JC, Martin P, Muñoz SJ, Friedman LS.
Wilson's disease: current status.
Am J Med 1992;92:643-654.

Puede desencadenar o agravar síntomas neurológicos



Disminuir dosis en las dos primeras semanas

Metabolismo del colágeno

Cicatrización de las heridas

SCORE DE CHILD-PUGH

Parámetro	1	2	3
Bilirrubina (mg/dl)	< 2	2-3	> 3
Albúmina (g/dl)	>3-5	2.8-3.5	> 3
Tiempo de Protrombina	1-3	4-6	> 6
Ascitis	No	Leve	Moderada
Encefalopatía	No	1-2	3-4

Pugh RN, Murray-Lyon IM, et al
Transection of the oesophagus for bleeding
oesophageal varices. Br J Surg 1973;60:646-649