



Clínica-UNR.org

Publicación digital de la 1<sup>o</sup> Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica  
Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario  
Rosario - Santa Fe - República Argentina

---

## Publicación Original

# Riesgo quirúrgico en pacientes con enfermedad hepática

**Dr. Federico Tanno**

Residente de Gastroenterología  
Hospital Provincial del Centenario

## Introducción

El hígado es un órgano que posee una gran cantidad de funciones tales como: síntesis de proteínas séricas, el metabolismo de drogas y nutrientes, la excreción y detoxificación de toxinas y el filtrado del flujo sanguíneo portal. Determinar el riesgo quirúrgico de enfermos con diferentes tipos de hepatopatía, significa un verdadero desafío al sentido común, por la complejidad en la elección de los estudios a evaluar.

En pacientes con enfermedad hepática pueden existir cambios en la **farmacocinética** producidos por alteraciones de las proteínas transportadoras, dificultades en la detoxificación y excreción, así como modificaciones en el volumen de distribución de las diferentes drogas (anestésicos, relajantes musculares, analgésicos y sedantes).

Frecuentemente existen alteraciones **hematológicas** caracterizadas por anemia, leucopenia y trombocitopenia dadas por el incremento del volumen plasmático, el sangrado digestivo, la desnutrición, la depresión de la médula ósea, la hemólisis y el hiperesplenismo. Además existen **trastornos coagulatorios** dados por disminución en la síntesis de factores, caída en la producción y aumento del consumo del fibrinógeno.

Ciertos trastornos **hemodinámicos** como el incremento en el gasto cardíaco, disminución de la resistencia vascular periférica, aumento del volumen intravascular y disminución en la respuesta cardíaca a aminas simpaticomiméticas, son frecuentes en los pacientes con hepatopatía crónica. Un estado hiperdinámico puede caracterizar fases avanzadas de la enfermedad. Estos trastornos hemodinámicos comprometen en

pacientes cirróticos la circulación renal, muy a menudo alterada por cambios producidos durante la cirugía.

También debe considerarse el **mayor riesgo a infecciones** debido a una alteración funcional de las células reticuloendoteliales hepáticas y a un déficit en la respuesta del sistema inmune.

Finalmente se pueden observar **alteraciones neumonológicas** producidas por la existencia de shunts intrapulmonares, la presencia de ascitis voluminosa y de derrame pleural. La hipertensión pulmonar si bien es infrecuente puede encontrarse en ciertos pacientes con enfermedad hepática crónica.

En este escenario debe considerarse que los pacientes con diferentes tipos de hepatopatías crónicas son frecuentes candidatos a cirugías electivas como recurso terapéutico de litiasis, hernias y úlceras complicadas. *Probst A y col* <sup>(1)</sup> estiman que el 10% de los pacientes con enfermedades hepáticas necesitan algún procedimiento quirúrgico en especial en las fases más avanzadas de su enfermedad.

## Evaluación preoperatoria

¿Todos los pacientes aparentemente sanos deben ser evaluados con el objeto de diagnosticar alteraciones hepáticas subclínicas antes de una cirugía? La respuesta a esta pregunta es controvertida. *Schemel W y col* <sup>(2)</sup> las han demostrado en solo 1 de cada 700 pacientes evaluados. Sin embargo a todo paciente al que se le va a realizar una cirugía electiva se le debería confeccionar una historia clínica detallada sobre la existencia de antecedentes de drogadicción, transfusiones, uso de alcohol, medicamentos que

utiliza, así como de episodios de ictericia en el pasado. En el examen físico se deberán buscar síntomas como la astenia y el prurito y signos como la ictericia, hepatoesplenomegalia y estigmas cutáneos de hepatopatía crónica. Si en función de este examen existieran sospechas sobre la presencia de enfermedad hepática se deberían solicitar diferentes test de función hepática. De existir una alteración en ellos se debería considerar si se deben a: 1) pacientes asintomáticos con transaminasas elevadas, para quienes debe pensarse en infecciones virales crónicas, fármacos potencialmente tóxicos, o bien en el hígado graso como causales etiológicas más frecuentes; 2) pacientes sintomáticos en quienes se debería descartar una hepatitis en curso de origen viral o tóxico y; 3) pacientes con examen físico y/o laboratorio de hepatopatía crónica. La cirugía deberá ser evaluada para considerar el riesgo operatorio en cada uno de ellos, en especial de este último.

#### Estimación del riesgo preoperatorio en pacientes con hepatopatía

*Friedman LS*<sup>(3)</sup> enfatiza las contraindicaciones formales para cirugías electivas en pacientes con patología hepática. (Tabla N° 1)

Tabla N° 1 - Contraindicaciones de la cirugía electiva en pacientes con hepatopatía
Hepatitis virales agudas
Hepatitis aguda alcohólica
Falla hepática fulminante
Hepatitis crónica severa
Cirrosis clase C de Child
Coagulopatía severa (prolongación del TP >3" a pesar de la administración de vitamina K, plaquetas < a 50.000/mm <sup>3</sup> )
Complicaciones extrahepáticas severas (hipoxemia, falla cardíaca, falla renal)

#### Hepatitis aguda

Ante la evidencia de una hepatitis aguda de cualquier etiología (viral, tóxica, alcohol, isquémica, etc.), se debería posponer la cirugía electiva hasta la normalización de las transaminasas, ya que se ha demostrado una mayor mortalidad perioperatoria. (Tabla N°2)

#### Hepatitis alcohólica

Las complicaciones que pueden surgir en el período post-operatorio de pacientes que consumen crónicamente alcohol van a depender de la severidad del daño hepático. En pacientes con esteatosis el riesgo es leve, mientras que en pacientes con hepatitis alcohólica y cirrosis, la morbimortalidad aumenta notoriamente debiendo postergarse la cirugía hasta la normalización enzimática. Las complicaciones más frecuentes que aparecen en estos pacientes son: las infecciones, encefalopatía, hemorragia digestiva y dificultad en la cicatrización de las heridas.

#### Hepatitis crónica

El riesgo se correlaciona con parámetros clínicos, bioquímicos e histológicos de severidad. La cirugía electiva es segura en las formas con leve lesión histológica<sup>(4)</sup>, mientras que las hepatitis histológicamente severas y sintomáticas presentan mayor riesgo<sup>(5)</sup>.

#### Hígado graso

La esteatosis leve no contraindica las cirugías electivas, no obstante se han publicado reportes con aumento de la mortalidad en pacientes con esteatosis moderada y severa<sup>(6)</sup>.

#### Cirrosis

Existe una mayor mortalidad en ciertos tipos de cirugía para pacientes con hepatopatía crónica en fase cirrótica. La urgencia aumenta el

Tabla N° 2 – Riesgo quirúrgico de hepatitis agudas

Investigadores	Factores de riesgo	Tipo de cirugía	Mortalidad (%)
Strauss y col	Hepatitis viral	Cirugía biliar	13
Harville <sup>0</sup> y Summerskill	Hepatitis viral aguda	Laparotomía	10
Greenwood y col	Hepatitis Alcohólica	Biopsia hepática a cielo abierto.	58
		Biopsia hepática percutánea	10
Giller y col	Hepatitis alcohólica y viral	Cirugía mayor	42
Powell-Jackson y col	Hepatitis viral, hepatitis alcohólica, hepatitis crónica persistente	Laparotomía exploradora	100 en viral y alcohol 43 en hepatitis crónica

riesgo por no poder llevar al paciente a condiciones óptimas. Un ejemplo típico son las cirugías de emergencia en la hipertensión portal, ya que la urgencia en la vía biliar es hoy en día complementada por métodos de drenaje percutáneo o endoscópico.

En estudios retrospectivos se ha observado una correlación entre el Child del paciente y la morbimortalidad. Garrison y col<sup>(7)</sup> publicaron en 1984 que en 100 pacientes con cirrosis alcohólica, la mortalidad perioperatoria fue del 10 %, 31 % y 76 % según el tipo de Child (Child A, B, C). Resultados similares fueron publicados por Manssur y col<sup>(8)</sup> encontrando una tasa de mortalidad del 10 %, 30 % y 82 % para pacientes con Child A, B y C respectivamente.

### Cuantificación de la función hepática

El score de **Child-Turcotte** fue propuesto originalmente para predecir el riesgo quirúrgico de pacientes cirróticos que requerían de un shunt porto-sistémico. Este score evalúa cinco parámetros: ascitis, albúmina sérica, bilirrubinemia, encefalopatía y el estado nutricional, presentando tres de ellos una evaluación subjetiva (ascitis, encefalopatía y estado nutricional). Años más tarde **Pugh** modificó el score reemplazando el estado nutricional por el tiempo de protrombina<sup>(9)</sup> (Tabla N°3). Su mayor limitación radica en que no evalúa la función renal, la hiponatremia y el estado nutricional, siendo éstos parámetros significativos en la evolución posquirúrgica.

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	>
Ascitis	No	Leve	Moderada
Encefalopatía	No	1-2	3-4

Child Clase A: 5 a 6 puntos. Expectativa de vida: 15 a 20 años. Mortalidad peri-operatoria de cirugía abdominal: 10%. Child Clase B: 7 a 9 puntos. Indicación de evaluación de OLT. Mortalidad peri-operatoria de cirugía abdominal: 30%. Child Clase C: 10 a 15 puntos. Expectativa de vida: 1 a 3 años. Mortalidad peri-operatoria de cirugía abdominal: 82%

Los pacientes cirróticos con Child A toleran bien la cirugía, los pacientes con Child B presentan un bajo riesgo aceptado con

preparación prequirúrgica y los pacientes con Child C tiene contraindicación de cirugía. Esta clasificación representa una disminución en la función hepática en un 30%, 50% y 90 % respectivamente. No existen estudios controlados que demuestren que el tratamiento previo a la cirugía para mejorar la función hepática, impacte en la evolución post-operatoria de los pacientes cirróticos.

Otro score muy utilizado actualmente para pacientes en espera de trasplante hepático es el **MELD** (Model for End Stage Liver Disease). Éste es un modelo matemático de predicción de la supervivencia de una persona con enfermedad hepática basado en simples valores del laboratorio de rutina (bilirrubina, INR y creatinina). Es más objetivo y más preciso que la clasificación de Child-Pugh. El puntaje va del 6 al 40 siendo el de menor puntaje el de mejor pronóstico. El cálculo está basado en la siguiente fórmula:

$$\text{MELD Score} = 9,57 \text{ Ln}(\text{Creat}) + 3,78 \text{ Ln}(\text{Bili}) + 11,2 \text{ Ln}(\text{INR}) + 6,43$$

Su aplicabilidad está por el momento limitada al trasplante hepático.

Otros tests que evalúan la función hepática son: el test de eliminación de galactosa, el test de la aminopirina espirada, el clearance de verde de indocianina, la tasa de metabolización de la lidocaína y el APACHE III. Sin embargo ninguno de ellos ha demostrado mayor utilidad que el score de Child.

### Riesgo intraquirúrgico

#### Efectos de la anestesia en el hígado

La anestesia produce reducción del flujo hepático arterial y por consiguiente del aporte de O<sub>2</sub> al órgano. Cowan P y col.<sup>(10)</sup> demostraron hace años que existe en pacientes sin hepatopatía una reducción del flujo hepático en los primeros 30 minutos de anestesia en el 35% de los pacientes estudiados, para volver la normalidad durante la cirugía. La hipoperfusión prolongada favorece la formación de radicales libres en el hígado, los que pasan a la circulación sistémica al restablecerse el flujo. Este trabajo fue clave para postular que el daño en estos pacientes no sólo se produce por hipoperfusión sino fundamentalmente en el momento de la reperfusión.

Friedman LS y col. demostraron que los pacientes con hepatopatía son más propensos a desarrollar descompensaciones por anestésicos<sup>(11)</sup>. El halotano y el enflurano producen inotropismo negativo y vasodilatación periférica reduciendo el flujo hepático. El halotano puede actuar además como un agente hepatotóxico, produciendo falla hepática fulminante. Los factores de riesgo para desarrollar hepatitis por halotano son más frecuentes en la mujer, en obesos y en aquellos que presentan historia familiar de toxicidad por halotano, o bien múltiples exposiciones a este anestésico.

El isoflurano es una alternativa para pacientes con hepatopatía por el menor metabolismo hepático que posee.

Durante la anestesia, se favorece el aumento del PCO<sub>2</sub>, éste produciría una estimulación simpática a nivel esplácnico determinando una disminución de la presión portal. Por tal motivo la concentración de PCO<sub>2</sub> debiera mantenerse durante la cirugía entre 35 y 40 mmHg, mediante el monitoreo con un capnógrafo.

En las hepatopatías crónicas existe una disminución de la colinesterasa sérica debido a una falla en su síntesis y a hemodilución, determinando una prolongación de la acción de bloqueantes neuromusculares. El atracurio es el agente de elección en pacientes con enfermedad hepática previa, ya que su metabolización no depende de la función hepática o renal.

En las hepatopatías crónicas que cursan con alteraciones del flujo hepático hay dificultades en la metabolización crónica de algunos analgésicos, en especial el clorhidrato de morfina, siendo preferible reemplazarlo por el fentanilo. Una situación similar existe con algunos sedantes de vida media prolongada como el diazepam y el clordiacépoído, pudiendo estas drogas ser reemplazadas por el oxacepam y el lorazepam.

### Efectos de la cirugía en el hígado

La laparotomía produce mayor reducción en el flujo arterial hepático que una cirugía extra-abdominal debido a una mayor tracción de vísceras, resultando en una hipotensión sistémica refleja. La laparoscopia comparada con la laparotomía presenta menor morbimortalidad en pacientes cirróticos<sup>(12)</sup>, sin embargo la hipertensión portal limita su uso y obliga a veces a su conversión a la laparotomía convencional.

Pacientes con hepatopatía crónica a los que se les practicaron cirugías abdominales

previas, presentan adherencias altamente vascularizadas que aumentan el riesgo de hemorragia intraoperatoria.

En pacientes con enfermedad hepática está demostrada una mayor mortalidad y morbilidad en cirugías de urgencia en comparación con las electivas<sup>(3)</sup>. En estas últimas también ha sido demostrado un riesgo aumentado en la colecistectomía, en hepatectomías, en cirugías gástricas y en colectomías<sup>(13)(14)</sup>.

### Riesgo en distintos tipos de cirugías

#### Cirugía en pacientes con ictericia obstructiva

La tasa de mortalidad perioperatoria es del 8 al 28%. Se han identificado tres factores predictivos de mortalidad: el hematocrito inicial menor de 30%, la bilirrubina total mayor a 11 mg/dL y la causa de obstrucción de origen maligno<sup>(15)</sup>. Cuando están presentes estos tres factores el riesgo asciende al 60% y cuando no está presente ninguno de ellos el riesgo es menor al 5%. Otros factores predictivos aunque de menor significancia fueron la uremia elevada, el descenso de la albúmina sérica y la presencia de colangitis<sup>(16)</sup>. Las complicaciones más comunes han sido las infecciones del árbol biliar, la falla renal, la presencia de úlceras por estrés, la coagulación intravascular diseminada y la dehiscencia de heridas<sup>(16)</sup>.

En pacientes que presentan obstrucción biliar con altas cifras de bilirrubina, se ha utilizado el drenaje biliar prequirúrgico ya sea por vía endoscópica o por vía percutánea, con el objeto de disminuir los niveles séricos de bilirrubina y sus complicaciones<sup>(17)(18)</sup>. Sin embargo no se ha demostrado en estudios controlados un significativo beneficio en mejorar la morbimortalidad perioperatoria. En pacientes con colangitis y coledocolitiasis a los cuales se les realizó descompresión endoscópica más antibioticoterapia, se ha observado una disminución de la mortalidad<sup>(19)</sup>.

#### Colecistectomía

La frecuencia de litiasis vesicular en pacientes cirróticos es del doble que el de la población general (29.3 a 13.6 %). El hiperesplenismo, la hemólisis, los altos niveles de estrógenos, la hemólisis y la reducción de la motilidad de la vesícula han sido relacionados con su producción. La mortalidad de la laparotomía llega hasta un 20 % por lo que el procedimiento de elección es la vía laparoscópica, ya que

ocasiona menor sangrado y menor tiempo quirúrgico reduciendo además los tiempos de internación<sup>(20)</sup>. La hipertensión portal limita a veces sus posibilidades técnicas de realización.

### Hernia Umbilical

Esta patología tiene una prevalencia del 15% en cirróticos, aunque sólo el 7% requiere cirugía de emergencia por complicaciones. Se han publicado una serie de hernioplastias en pacientes cirróticos con una mortalidad del 4,5% y con una frecuencia de complicaciones cercanas al 50%<sup>(21)</sup>.

### Hepatocarcinoma

El hepatocarcinoma es una complicación frecuente en pacientes con cirrosis de larga evolución, teniendo una incidencia estimada del 3 al 5% anual. La tasa de mortalidad posquirúrgica de estos tumores está entre el 3 y el 16%, y la tasa de recurrencia a los 5 años es cercana al 100%. La clasificación de Child es el parámetro más usado para estimar el riesgo prequirúrgico. El grupo del Hospital Clínico de Barcelona propuso a la hipertensión portal como factor de riesgo independiente, ya que el 60% de los pacientes que tenían una presión portal mayor de 10 mmHg presentaron descompensación hepática después de la cirugía.

### Manejo de complicaciones

#### Coagulación

Es esencial corregir los trastornos de la coagulación en la preparación preoperatoria de los pacientes con hepatopatía. En aquellos con colestasis prolongada se encuentra un déficit de factores vitamina K dependientes; la administración de vitamina K en dosis de 10 mg por tres días consecutivos es suficiente para corregirlos. Si la prolongación de los tiempos se debe a un déficit en la síntesis de factores se debe administrar plasma fresco congelado hasta corregirlos, o bien recurrir al uso de crioprecipitados. Si el paciente presenta plaquetopenia se deben transfundir plaquetas para obtener un mínimo de 100.000/mm<sup>3</sup>. En cirugías electivas y de urgencia se puede administrar vasopresina con el objeto de disminuir el sangrado intraoperatorio<sup>(22)</sup>.

#### Desnutrición

La desnutrición proteico-calórica es común en pacientes con cirrosis descompensada. Estudios realizados en pacientes con hepatitis

alcohólica demostraron que en el 100% de los mismos se encontraba algún grado de desnutrición y que el patrón de Kwashiorkor o marasmo ascendía al 55%<sup>(24)</sup>.

Los parámetros antropométricos más comúnmente usados tales como la circunferencia muscular del brazo y el grosor del pliegue cutáneo pueden ser útiles en la evaluación del paciente. La albúmina sérica menor de 3 g/dl, la pérdida de peso mayor al 10-20 % y la transferrina sérica menor de 200 mg/dl son índices de mal pronóstico. Las causas por las cuales los pacientes cirróticos llegan a la desnutrición son a menudo multifactoriales. (Tabla N° 4)

**Tabla N° 4 - Factores etiológicos de la desnutrición proteico-calórica en la cirrosis hepática**

Dieta inadecuada	Anorexia, náuseas, vómitos, alteración en la percepción del gusto, restricción en la sal de la dieta
Incorrecta digestión o absorción de alimentos	Alteraciones pancreáticas y de la secreción biliar. Drogas
Desórdenes metabólicos	Disminución de las reservas de glucógeno, aumento de la gluconeogénesis y de la lipólisis, aumento del catabolismo proteico
Alteración del metabolismo energético	Hipermetabolismo durante complicaciones de la enfermedad, disminución del uso de la glucosa, incremento de la oxidación lipídica

Las deficiencias vitamínicas y nutricionales deben ser corregidas en el preoperatorio, aunque hay poca evidencia que el soporte nutricional previo a la cirugía prevenga las complicaciones del postoperatorio aumentando la sobrevida a corto plazo. La gastrostomía endoscópica o percutánea pueden utilizarse para la alimentación prequirúrgica en algunos pacientes, sin embargo está contraindicada en personas con ascitis e hipertensión portal.

#### Ascitis

La importancia de tratar la ascitis en forma previa a la cirugía es para evitar que ésta influya negativamente en la mecánica respiratoria y tratar de disminuir los riesgos de eventración y de dehiscencias en el postoperatorio. De no resolverse con la terapia diurética debe ser drenada totalmente en el momento de la laparotomía administrando posteriormente

albúmina humana al 20% (8 g de albúmina humana por cada 1.000cc de ascitis evacuada).

Previo a cualquier acto quirúrgico se debe descartar la peritonitis bacteriana.

Se debe indicar restricción de sodio en el pre y postoperatorio así como también evitar el excesivo aporte de medicamentos que lo contengan. El uso de diuréticos es el complemento necesario en pacientes con evidencias de hipertensión portal.

### **Función renal**

Es muy importante prevenir la disfunción renal que en el cirrótico tiene una incidencia del 6 al 22%. Es fundamental evitar agentes nefrotóxicos como los aminoglucósidos y los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). Es necesario corregir la hipokalemia, en especial en pacientes previamente tratados con diuréticos. En enfermos con antecedentes de sangrado previo por várices debe restringirse la sobrecarga de volumen.

### **Encefalopatía**

Uno de los más simples tratamientos consiste en evitar la constipación indicando lactulosa en dosis de 30 ml c/6 hs hasta obtener 2 a 3 deposiciones diarias. Su prevención se consigue corrigiendo la alcalosis, evitando el uso de sedantes, asegurando la buena función renal y disminuyendo las causas de sangrado.

Si bien las proteínas son usualmente restringidas en pacientes con antecedentes de encefalopatía, el prolongar por tiempo una dieta libre de ellas puede favorecer la aparición de complicaciones en el postoperatorio alejado.

### **Infección**

El 10 a 30 % de los cirróticos desarrollan infecciones postquirúrgicas. La preparación preoperatoria del tracto gastrointestinal es necesaria para evitarlas. Como complemento se utilizan soluciones osmóticas no absorbibles, o bien lactulosa asociada o no a antibióticos que actúen en la luz intestinal (neomicina).

### **Resumen**

#### **MANEJO PERIOPERATORIO**

##### **PREOPERATORIO**

- Establecer el riesgo (Child)
- Corregir coagulación

- Control ascitis
- Screening infección
- Screening falla renal
- Considerar profilaxis ATB

##### **INTRAOPERATORIO**

- Minimizar pérdida sanguínea
- Corregir la hipovolemia
- Limitar el tiempo de cirugía

##### **POSTOPERATORIO**

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

#### **FACTORES DE RIESGO**

##### **Tipo de Cirugía**

- Emergencia
- Abdominal
- Cardíaca

##### **Características del paciente**

- Child (C > B)
- Ascitis
- Encefalopatía
- Ictericia
- Hipoalbuminemia
- TP prolongado
- Infección
- Anemia
- Desnutrición
- Hipertensión portal
- Hipoxemia

##### **Bibliografía**

1. Probst A, Probst T et al. Prognosis and life expectancy in chronic liver disease. Dig Dis Sci 1995; 40:1805.
2. Schemel WH et al. Anesth Analg 1976 55:810-2.
3. Friedman LS, Hepatology 1999.
4. Runyon BA. Surgical procedures are well tolerated by patients with asymptomatic chronic hepatitis. J Clin Gastroenterol 1986;8:542-544.
5. 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.
6. 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.
7. Garrison RN, Cryer HM, Howard DA, Polk HO. Clarification of risk factors for abdominal operation

- in patients with hepatic cirrhosis. *Ann Surg* 1984; 199:648-655
8. Mansour A, Watson W, Shayani V, Picleman J. Abdominal operations in patients with cirrhosis: still a major surgical challenge. *Surgery* 1997;122:730-736
  9. Child CG, Turcotte JG. Surgery and portal hypertension. *The Liver and Portal Hypertension*. Philadelphia: Saunders 1964; 50-52.
  10. Cowan RE, Jackson BT, Grainger SL, Thompson RPH. Effects of anesthetic agents and abdominal surgery on liver blood flow. *HEPATOLOGY* 1991;14:1161-1166.
  11. Friedman LS, Maddrey WC. Surgery in the patient with liver disease. *Med Clin North Am* 1987;71:453-476.
  12. Friel CM et al. *J. Gastrointest. Surg.* 1999;3:286-91.
  13. Metcalf AMT, Dozois RR, Wolff BG, Beart RW. The surgical risk of colectomy in patients with cirrhosis *Dis Col Rect* 1987;30:529-531.
  14. Bloch RS, Allaben RD, Walt AJ. Cholecystectomy in patients with cirrhosis: a surgical challenge *Arch Surg* 1985;120:669-672.
  15. 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.
  16. Diamond T, Parks RW. Perioperative management of obstructive jaundice. *Br J Surg* 1997;84:147-149.
  17. Clements WDB, Diamond T, McCrory DC, Rowlands BJ. Biliary drainage in obstructive jaundice: experimental and clinical aspects. *Br J Surg* 1993;80:834-842.
  18. 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.
  19. 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
  20. Poggio LP, *Surgery* 2000.
  21. Pescovitz MD. Umbilical hernia repair in patients with cirrhosis. *Ann Surg* 1984;199:325-7.
  22. 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.
  23. Mendehall CL, Anderson S, Weessner RE, Goldberg SJ, Crolic KA. Protein-calorie malnutrition associated with alcoholic hepatitis. *Am J Med* 1984;76:211.
- 
-