HEPATECTOMÍAS: COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

Dr. Augusto Barrera Zamorano

Residente 1er año Cirugía General

Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago). Servicio y Departamento de Cirugía. Campus Centro, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Chile.

Jueves 18 de Julio de 2019

TEMAS A TRATAR

REPASO: ANATOMÍA

COMPLICACIONES HEPATECTOMÍAS

DERIVADAS DE LA CIRUGÍA

GENERALES

Anatomía del hígado y de las vías biliares

D. Castaing, L.-A. Veilhan

Complicaciones de las resecciones hepáticas

A. Alonso Casado, C. Loinaz Segurola, E. Moreno González, B. Pérez Saborido, P. Rico Selas, I. González Pinto, C. Jiménez Romero y G. Paseiro Crespo
Servicio de Cirugía General, Aparato Digestivo y Trasplante de Órganos Abdominales (Prof. E. Moreno González). Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

World J Surg
DOI 10.1007/s00268-015-3116-3

ORIGINAL SCIENTIFIC REPORT

Predictors of the Effectiveness of Prophylactic Drains After Hepatic Resection

Yuki Bekki[1] · Yo-ichi Yamashita[1] · Shinji Itoh[1] · Norifumi Harimoto[1] · Ken Shirabe[1] · Yoshihiko Maehara[1]

World Journal of Gastroenterology

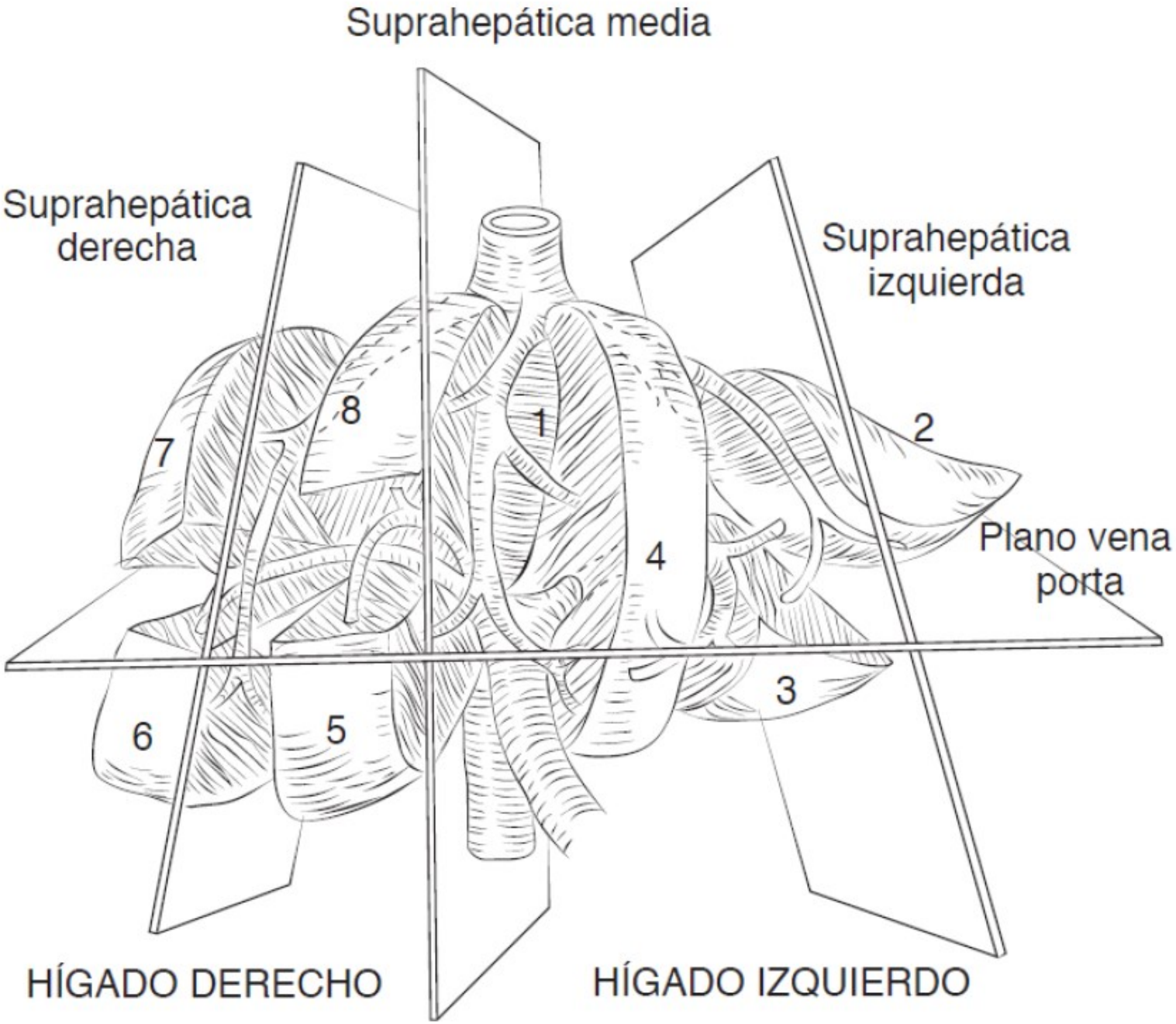
Online Submissions: http://www.wjgnet.com/esps/
bpgoffice@wjgnet.com
doi:10.3748/wjg.v19.i45.8420

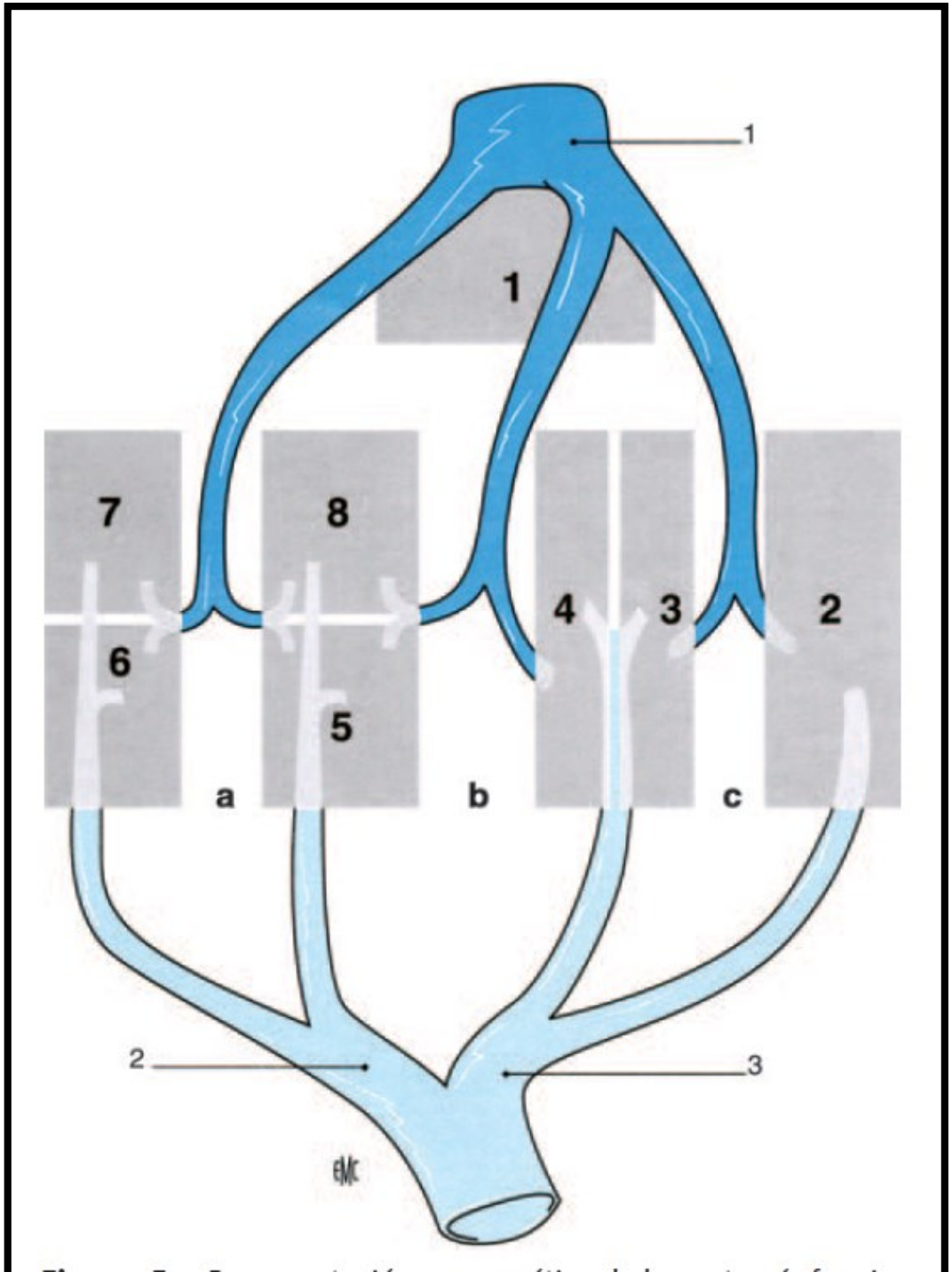
World J Gastroenterol 2013 December 7; 19(45): 8420-8426
ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

META-ANALYSIS

Bile leakage test in liver resection: A systematic review and meta-analysis

Hai-Qing Wang, Jian Yang, Jia-Yin Yang, Lu-Nan Yan


Suprahepática media
Suprahepática derecha
Suprahepática izquierda
8
1
2
7
Plano vena porta
4
3
6
5
HÍGADO DERECHO
HÍGADO IZQUIERDO


1
1
7
8
4
3
2
6
5
a
b
c
2
3

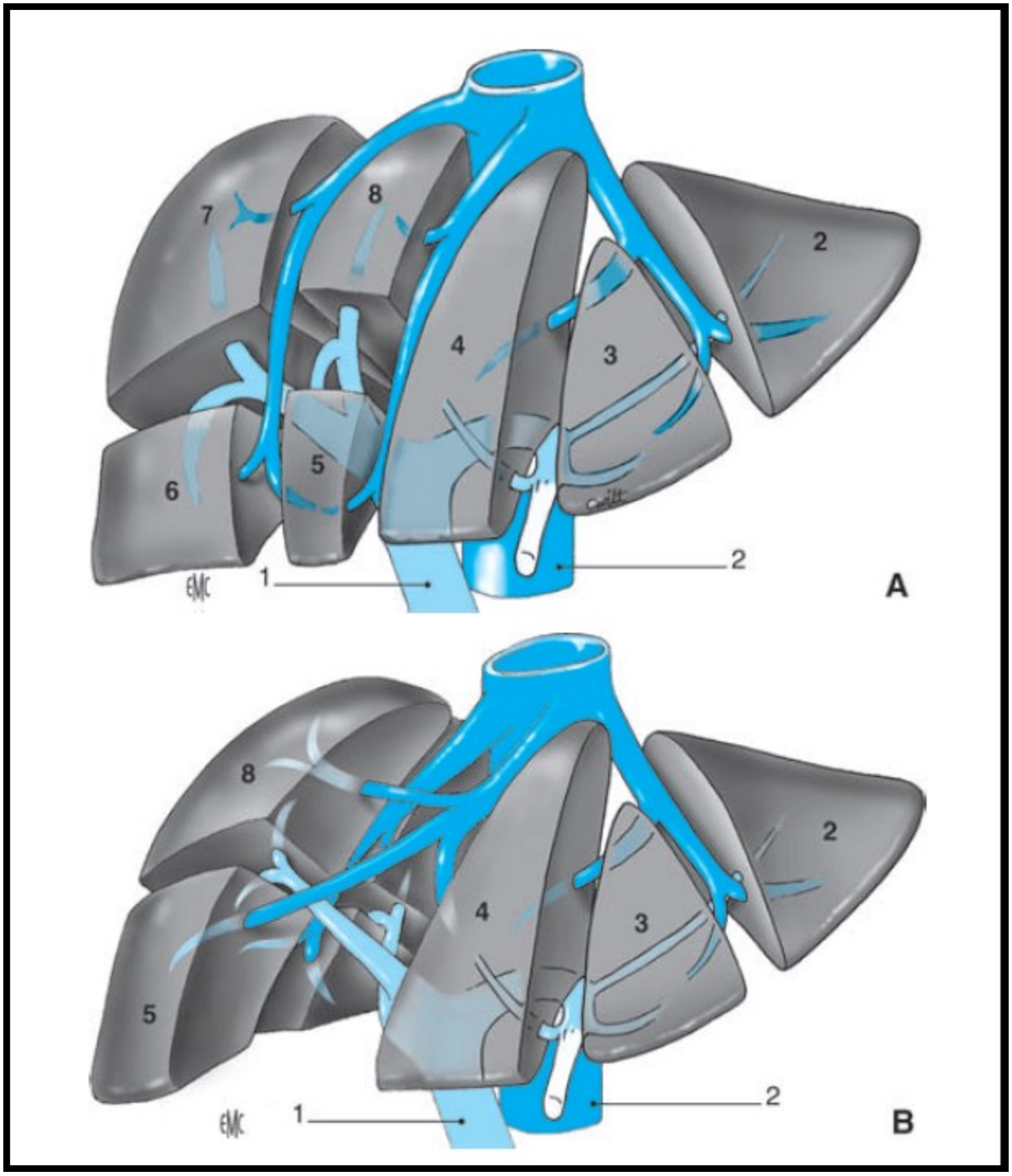
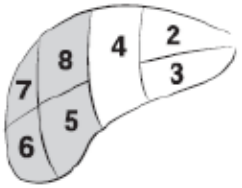
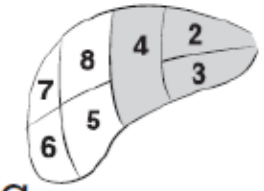

7
8
2
4
3
6
5
1
2
A
8
2
4
3
5
1
2
B

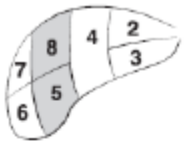
TABLA 1.1

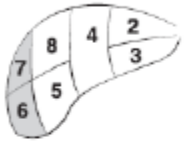
TERMINOLOGÍA DE BRISBANE 2000. ANATOMÍA Y RESECCIONES HEPÁTICAS

Término anatómico	*Segmentos de Couinaud*	*Término quirúrgico*	*Esquema*
División de primer orden			
Hígado derecho o Hemihígado derecho	5-8 (± 1)	Hepatectomía derecha o Hemihepatectomía derecha (indicar ± segmento 1)	
Hígado izquierdo o Hemihígado izquierdo	2-4 (± 1)	Hepatectomía izquierda o Hemihepatectomía izquierda (indicar ± segmento 1)	

División de segundo orden

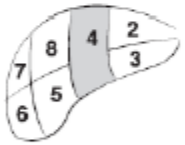
Sección anterior derecha	5,8	Seccionectomía anterior derecha
Sección posterior derecha	6,7	Seccionectomía posterior derecha

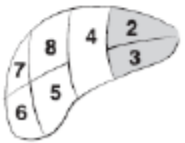




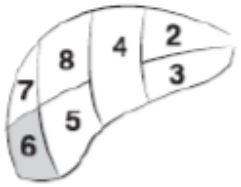
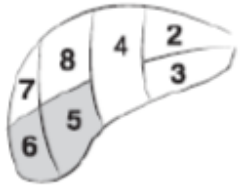
División de segundo orden (continuación)

Sección medial izquierda	4	Seccionectomía medial izquierda o Resección segmento 4 o Segmentectomía 4
Sección lateral izquierda	2,3	Seccionectomía lateral izquierda o Bisegmentectomía 2,3





División de tercer orden

Segmentos 1-9	Cualquiera de 1 a 9	Segmentectomía (p. ej. segmentectomía 6)	
2 segmentos contiguos	Cualquiera 2 en continuidad	Bisegmentectomía (p. ej. bisegmentectomía 5, 6)	

Complicaciones de las resecciones hepáticas

A. Alonso Casado, C. Loinaz Segurola, E. Moreno González, B. Pérez Saborido, P. Rico Selas, I. González Pinto, C. Jiménez Romero y G. Paseiro Crespo

Servicio de Cirugía General, Aparato Digestivo y Trasplante de Órganos Abdominales (Prof. E. Moreno González). Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

MORBIMORTALIDAD

- Han disminuido en el tiempo.
- Mejores medios técnicos, mejor técnica quirúrgica, mejores cuidados pre y post operatorios.
- Complicación más temida Falla hepática
- Factores predictivos clínicos, volumétricos, funcionales
- Control de hemorragia y transfusiones factor asociado a mayor morbimortalidad
- Muy variable dependiendo de la serie 15 al 50 %

FACTORES INFLUYENTES

- Transfusión
- Tamaño resección
- Ictericia obstructiva previa
- Cirrosis
- Esteatosis
- ASA > 1
- Dificultad técnica y derivaciones biliodigestivas (colangiocarcinomas) – Bherns
- Drenaje biliar pre op? – Cherqui et al.
- Edad?

COMPLICACIONES

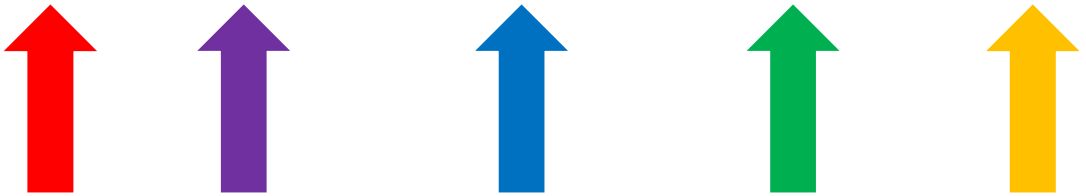
QUIRÚRGICAS

GENERALES

COMPLICACIONES DERIVADAS DE LA PROPIA CIRUGÍA

TABLA 1. **Morbimortalidad en resecciones hepáticas**

Autores (fecha de publicación)	Número	Absceso (%)	Fístula biliar (%)	Insuficiencia hepática (%)	Hemorragia (%)	Trombosis portal (%)	Mortalidad (%)
Doci R et al[3] (1995)	208	6	5	1	2	0	2,4
Takenaka K et al[5] (1996)	280	7	5	4	4	0	2
Fong Y et al[4] (1997)	133	3	4	3	1	0	5
Brancatisano R et al[1] (1998)	200	15	7	7	3	1	5
Cohnert T et al[2] (1998)	244	6	3	4,5	1,6	0	4,1
Torzilli G et al[6] (1998)	107	(?)	6,5	1	0	(?)	0
Wu C et al[7] (1999)	260	2,7	4,6	1,1	0,7	0	1,9
Belghiti J et al[8] (2000)	478	7	(?)	1,2	2	0	1
Nuestra serie	134	6	3	1,5	0	0	3



ABCESO INTRAABDOMINAL

ABSCESO INTRAABDOMINAL

- Complicación más frecuente
- Ha disminuido en los últimos reportes (<10%)
- Factores predisponentes:
  - cavidad residual
  - colección de sangre o bilis
  - infección del tejido hepático desvitalizado
  - infección ascendente por el drenaje **(¿se debe dejar drenaje?)**
- Factores protectores:
  - Antibioprofilaxis
  - Hemostasia cuidadosa
  - Control de fugas biliares

ABSCESO INTRAABDOMINAL

Presentación:

- Fiebre, dolor abdominal
- Leucocitosis

Diagnóstico definitivo Ecografía o TC AP

- También guía para punción percutánea

ATB empírica modificada por cultivo

Rara vez produce mayor morbilidad y muerte

World J Surg
DOI 10.1007/s00268-015-3116-3

ORIGINAL SCIENTIFIC REPORT

Predictors of the Effectiveness of Prophylactic Drains After Hepatic Resection

Yuki Bekki[1] · Yo-ichi Yamashita[1] · Shinji Itoh[1] · Norifumi Harimoto[1] · Ken Shirabe[1] · Yoshihiko Maehara[1]

Nula eficacia en uso de drenajes profilácticos

No recomendados

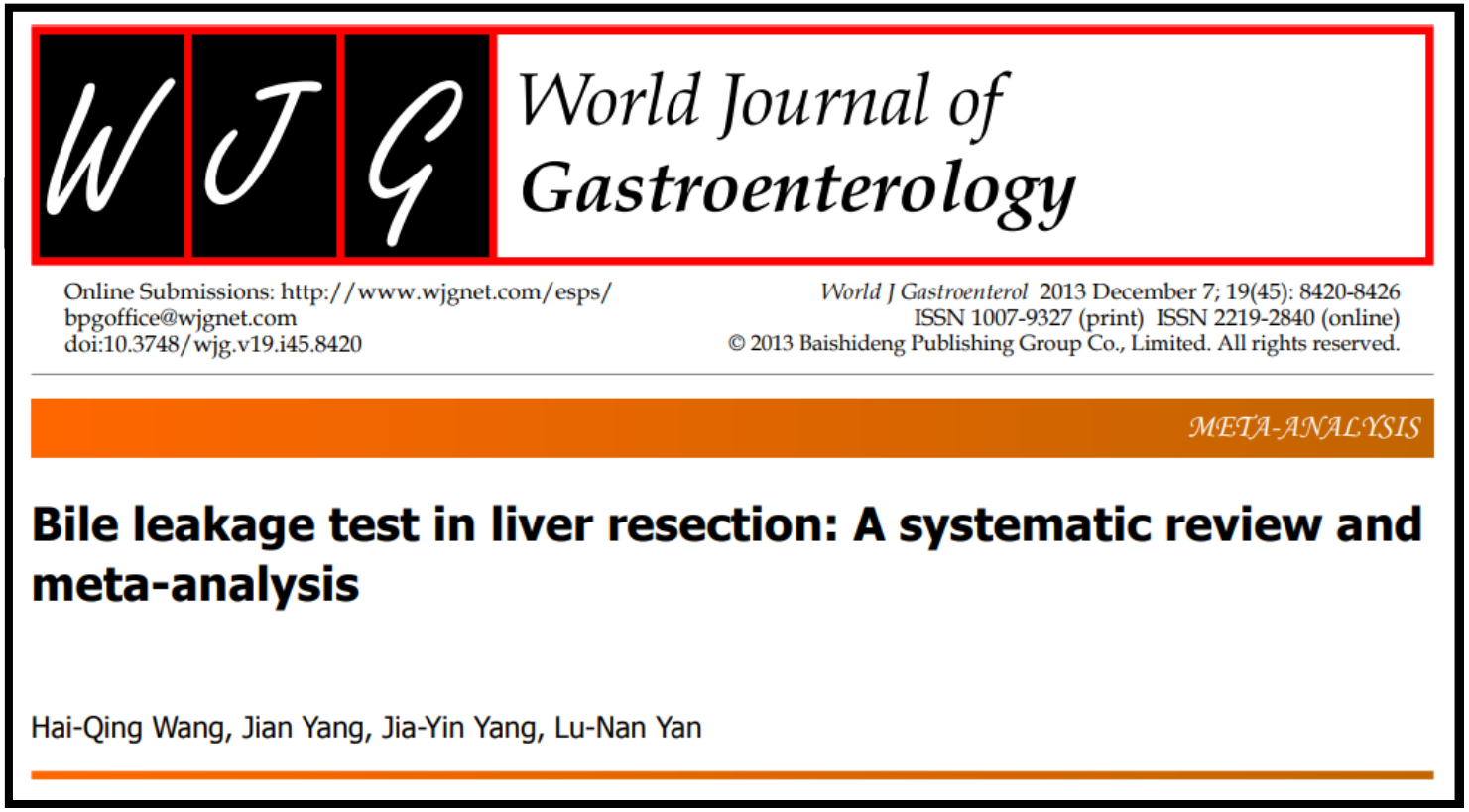
Considerar en:

- Fistula biliar intraoperatoria
- Tiempo quirúrgico > 360 minutos
- Hemorragia intraoperatoria > 650 ml

FÍSTULA BILIAR

FÍSTULA BILIAR

- Segunda complicación más frecuente
- 3 - 7%
- Generalmente → Canalículo biliar
- Resolución espontánea en semanas (con drenaje)
- Débitos altos (> 300 ml / 24h) y sin disminución progresiva (2 meses) → obstrucción distal vs lesión vía biliar principal.
- Estudio: ColangioRNM
- Otros: ERCP / Colangiografía percutánea



World Journal of Gastroenterology

Online Submissions: http://www.wjgnet.com/esps/
bpgoffice@wjgnet.com
doi:10.3748/wjg.v19.i45.8420

World J Gastroenterol 2013 December 7; 19(45): 8420-8426
ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

META-ANALYSIS

Bile leakage test in liver resection: A systematic review and meta-analysis

Hai-Qing Wang, Jian Yang, Jia-Yin Yang, Lu-Nan Yan

- Meta-análisis de 8 estudios con 1253 pacientes.
- Eficacia del test de drenaje biliar y elección del mejor método

Inyección VB de:
- Suero isotónico
- Emulsión grasa
- Verde indocianina
- Azul de metileno

CONCLUSIONES

World Journal of Gastroenterology

Online Submissions: http://www.wjgnet.com/esps/
bpgoffice@wjgnet.com
doi:10.3748/wjg.v19.i45.8420

World J Gastroenterol 2013 December 7; 19(45): 8420-8426
ISSN 1007-9327 (print) ISSN 2219-2840 (online)
© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

META-ANALYSIS

Bile leakage test in liver resection: A systematic review and meta-analysis

Hai-Qing Wang, Jian Yang, Jia-Yin Yang, Lu-Nan Yan

- Seguros y eficaces
- Emulsión grasa sería superior
- Reduciría la incidencia de fístulas biliares PO
  - (39% a un 3.5%)
- No las elimina por completo:
  - Fístulas pequeñas
  - Presión ejercida sobre la VB
  - Microlitiasis
  - Falla en la técnica del test
  - Error en la reparación biliar

HEMORRAGIA

HEMORRAGIA

- Poco frecuente (0-4%)
- Generalmente grave reintervenciones y morbimortalidad asociada
- Asociación entre volumen transfundido intra-op y morbimortalidad P.O.
- Aumenta por si mismo el riesgo de: coagulopatía, hipotermia, alteraciones hemodinámicas
- La transfusión altera la inmunidad:
  - Linfocitos T supresores
  - Células Natural Killer
  - Aumento Alfa 2 macroglobulina
  - Aumento PGE2
  - Recidiva más precoz del tumor*

HEMORRAGIA

Labor del cirujano

- Minimizar pérdidas sanguíneas
- Estricto conocimiento anatomía vascular
- Técnicas de control vascular

Seleccionar hepatectomía con

- Sección vascular primaria
- Sección parenquimatosa primaria
- Combinación

Modo de sección parenquimatosa

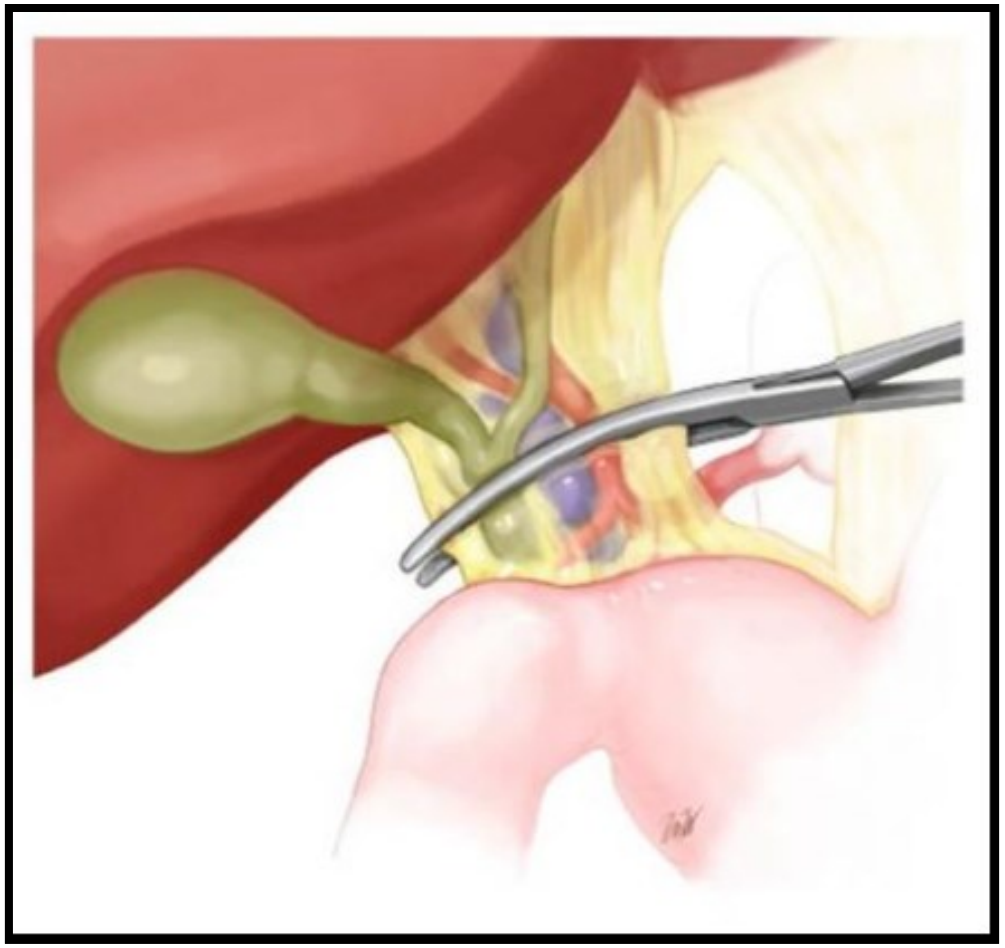
- Pinzas
- Electrobisturí
- Bisturí de US

HEMORRAGIA

Control vascular SOS → Maniobra de Pringle
Clamplaje selectivo
Exclusión vascular total (EVT) con o sin CEC

La mayoría → control vascular selectivo → ligadura triada portal correspondiente o maniobra de pringle + ligadura de la VSH correspondiente.

MANIOBRA DE PRINGLE



HEMORRAGIA

PRINGLE intermitente (20 / 5 min)

Vs

No control vascular

Mejor tolerancia a la isquemia

Menor sangrado

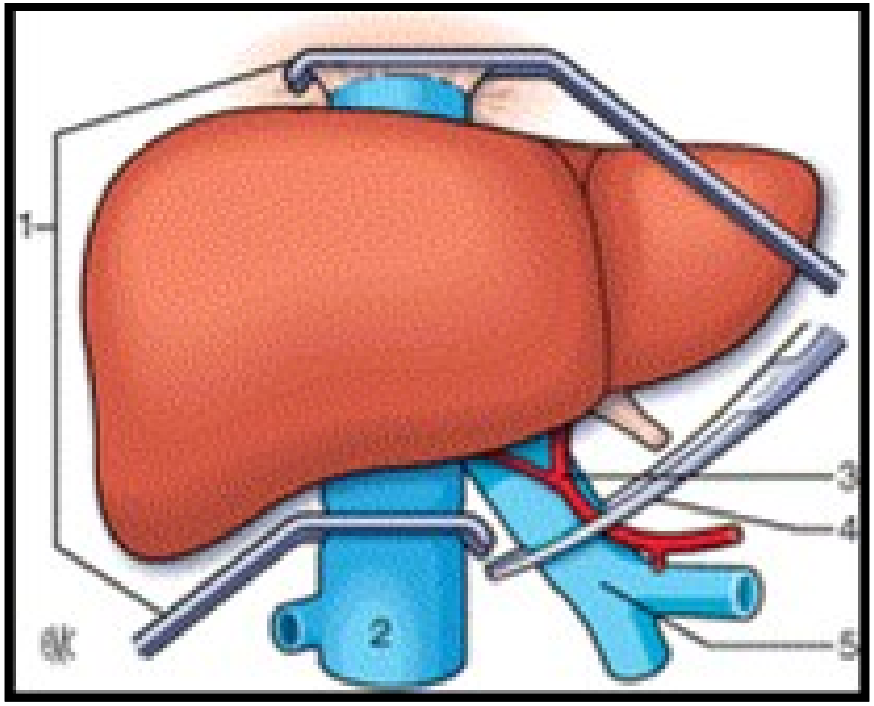
Mejor función hepática

Limitación: no controla sangrados provenientes de VSH y VCI

EXCLUSIÓN VASCULAR TOTAL (EVT)

Pinzamiento

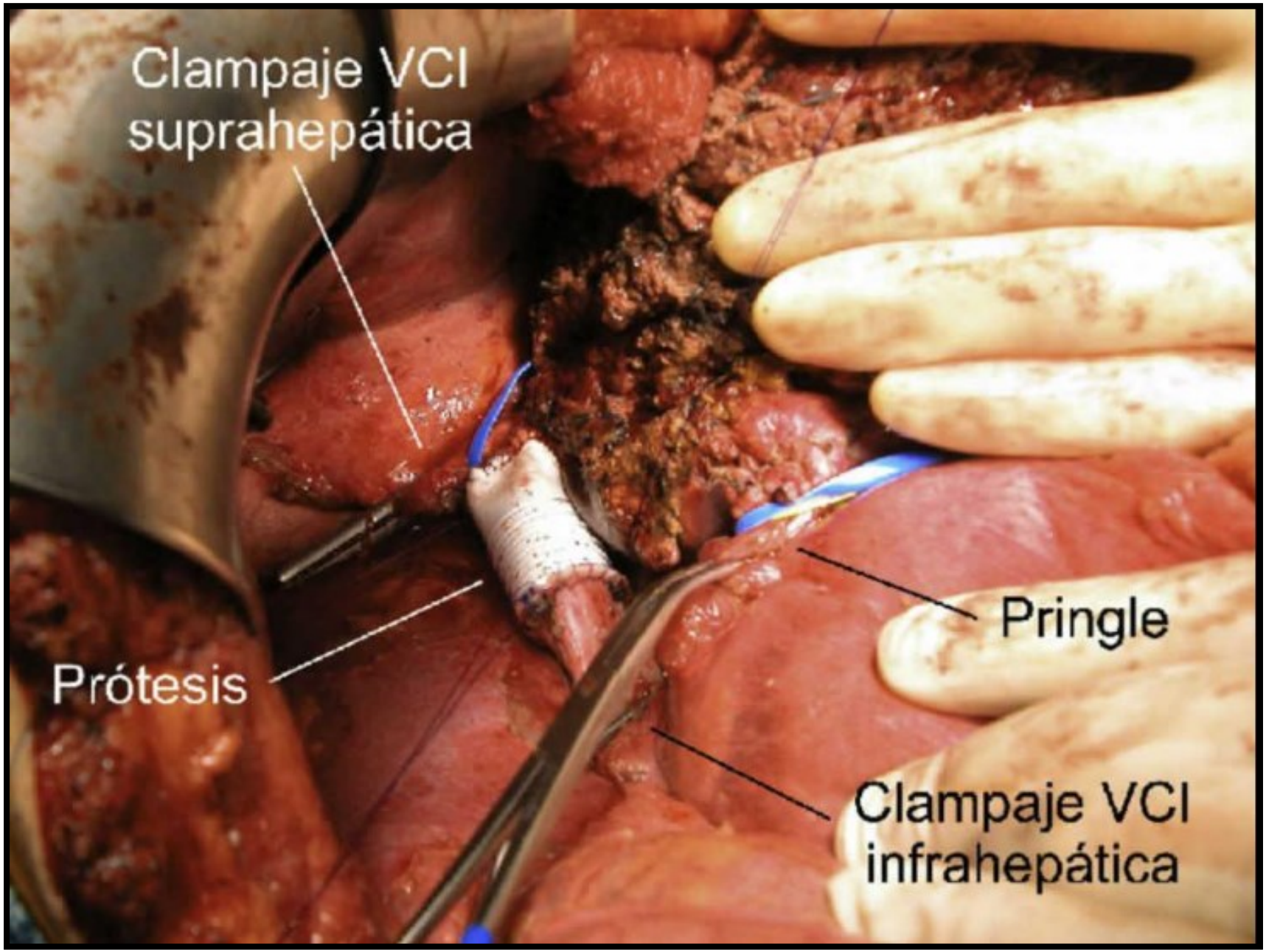
- Triada portal
- VCI infrahepática
- VCI suprahepática



Hígado sano → 1 hora

Desventajas → Alteraciones hemodinámicas (ojo: cirróticos, cardiópatas)

Alteraciones electrolíticas e inflamatorias


Clampaje VCI
suprahepática
Pringle
Prótesis
Clampaje VCI
infrahepática

HEMORRAGIA

- La mayoría de las resecciones se puede realizar con control vascular localizado (Pringle).

- EVT en:
  - Tumores muy grandes
  - Cercanos al hilio hepático, VCI o VSH

- PVC baja menor sangrado intra y post operatorio
  - Venodilatadores (nitratos)

HEMORRAGIA

- Hepatectomías mayores (lobectomías):
  Sección vascular primaria de la rama arterial y portal correspondiente, luego parenquimatosa y sección VSH correspondiente.

- Resecciones menores:
  Sección del parénquima y control vascular durante.

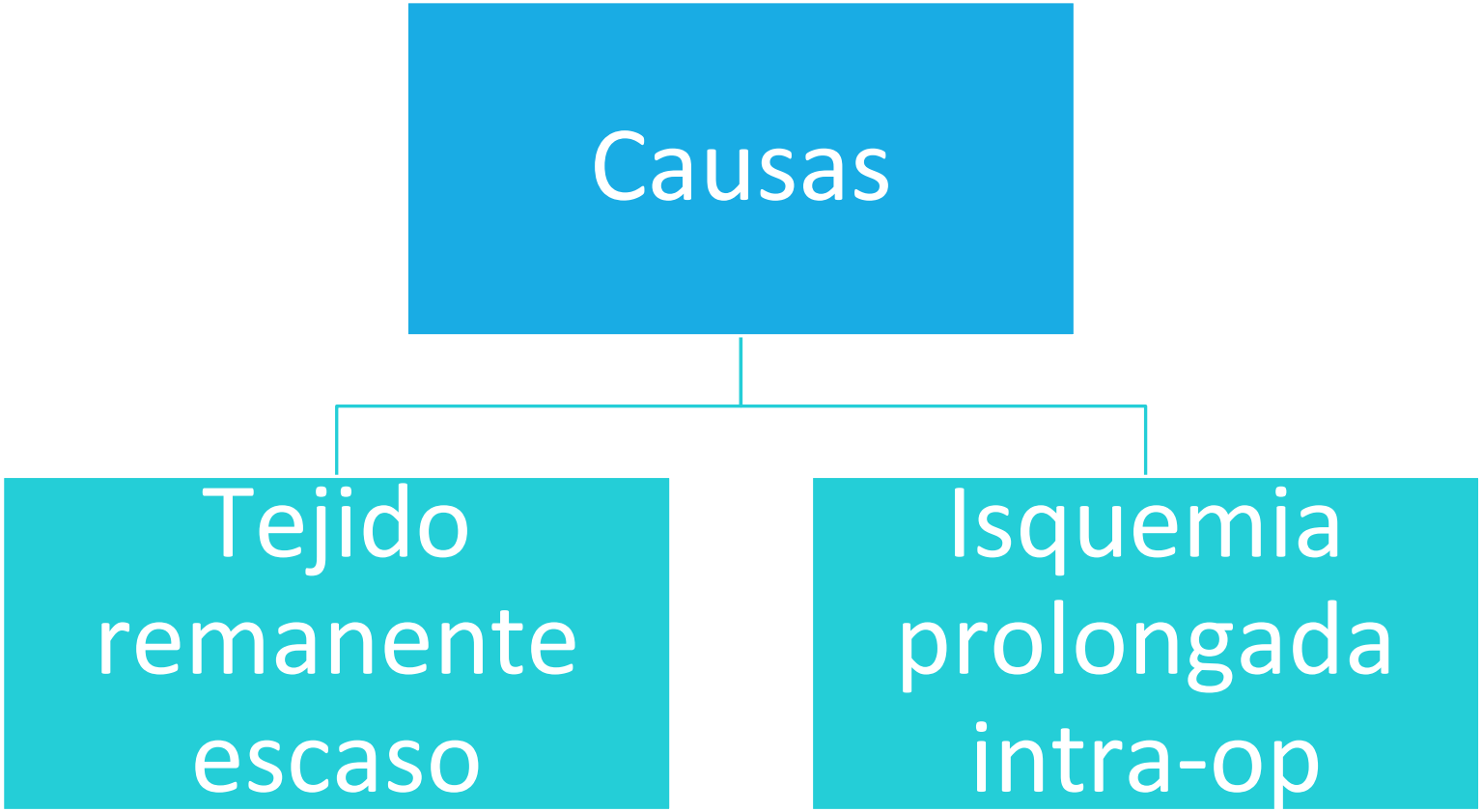
- Siempre tener un control del pedículo hepático Pringle SOS

INSUFICIENCIA HEPÁTICA

INSUFICIENCIA HEPÁTICA

- Complicación más importante
- 1 – 7 %
- De los cuales muere: 0.25 – 2.5 %
- Mayor mortalidad (33 – 60% del total de muertes)
- Prevenible adecuada evaluación pre quirúrgica

INSUFICIENCIA HEPÁTICA



o AMBAS!

INSUFICIENCIA HEPÁTICA

En un hígado no cirrótico se pueden hacer resecciones del 75% del parénquima hepático sin riesgo para la supervivencia.

La función hepática puede estar comprometida:

- Cirrosis
- Esteatosis
- Quimioterapia
- Embolización previas

1990 por Choi et al: 15,9% de cirróticos desarrollaron fallo hepático, frente al 1,8% en no cirróticos.

INSUFICIENCIA HEPÁTICA

Hígado sano → albúmina, protrombina, bilirrubina

Cirróticos → Child

C → contraindica

A y B → Evaluación funcional

DHC, esteatosis, quimioterapia u embolización → Evaluación funcional

TEST DE EVALUACIÓN FUNCIONAL

1. **Eliminación de verde de indocianina**, bromosulfotaleína, galactosa o aminopirina.

1. Tolerancia a una sobrecarga de glucosa

1. Medición arterial de la relación acetoacetato/beta-hidroxibutirato

1. Gammagrafía con albúmina humana marcada

VOLUMETRÍA HEPÁTICA

- Sirven para calcular el volumen hepático remanente post resección.

- Hoy en día se combinan con fórmulas, que evalúan parámetros clínicos, funcionales y volumétricos.

ÍNDICE DE RESECCIÓN HEPÁTICA (LRI)

Cohnert et sl.

$$\frac{\text{(Test de C-aminopirina [\%] X 100]}}{\text{[PHRR X edad X [volumen tumoral/volumen hepático])}}$$

PHRR (tasa de resección del parénquima hepático):

$$\frac{\text{[volumen resecado – volumen tumoral]}}{\text{[volumen hepático –volumen tumoral]}}$$

COMPLICACIONES GENERALES

COMPLICACIONES GENERALES

- Derrame pleural (5 – 24%)
- Sepsis (1 – 6%)
- Neumonía (0.5 – 5 %)
- IAM (0.5 – 1.5%)
- Insuficiencia renal (0 – 1%)
- TEP (0.75 – 1 %)

MORTALIDAD

Global: 0 – 5%

7% □ en series con resecciones mayores (Cohnert et al)

Causas:- Falla hepática (40 – 60%)
- Sepsis (20 – 45%)
- Hemorragia (10 – 20%)
- Neumonía (20%)
- IAM (20%)

CONCLUSIONES

En resumen, los medios técnicos y la mayor experiencia de los equipos quirúrgicos permiten actualmente resecciones hepáticas amplias con baja mortalidad y menor morbilidad, aunque todavía elevada.

Es necesario que todo cirujano que vaya a realizar una hepatectomía esté familiarizado con la anatomía vascular del hígado y las técnicas de hepatectomía y control vascular. El desarrollo de tests de reserva funcional y métodos volumétricos que puedan predecir con exactitud la aparición de fallo hepático podrá disminuir más aún la morbimortalidad en el futuro.

HEPATECTOMÍAS: COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

Dr. Augusto Barrera Zamorano

Residente 1er año Cirugía General

Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago). Servicio y Departamento de Cirugía. Campus Centro, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Chile.

Jueves 18 de Julio de 2019