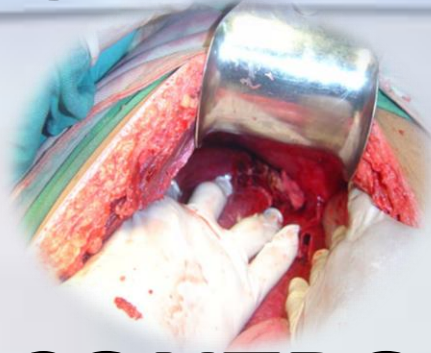




HOSPITAL SALVADOR ALLENDE



CIRUGÍA CONTROL DE DAÑOS



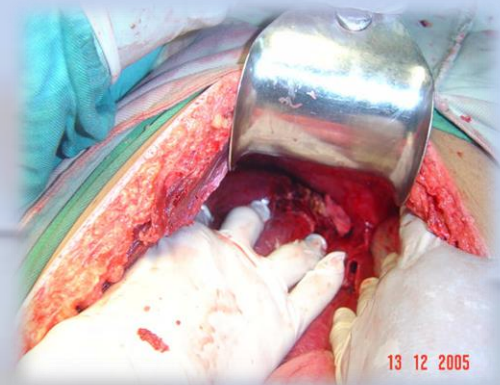
**DRA. LILIAN S. CHOC C.
R-3/ CIRUGÍA GENERAL
NOVIEMBRE/2013.**





HISTORIA

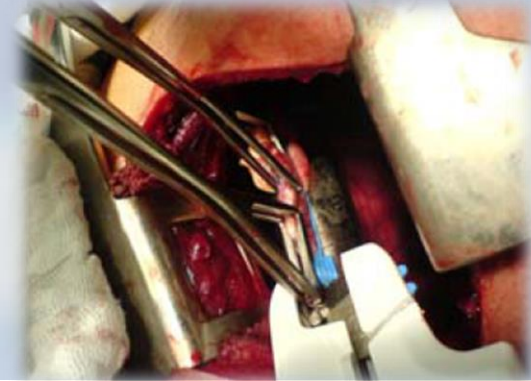
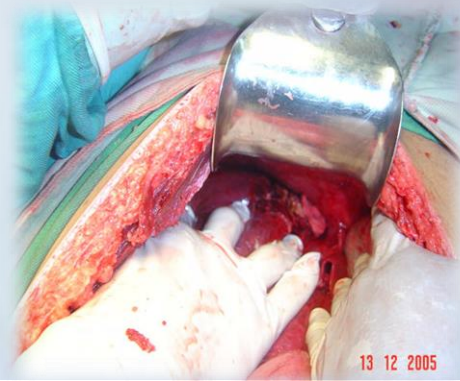
- **1908 Pringle: Packing hepático y la compresión digital del hilio hepático**
- **1913 Técnica modificada por Halsted (Packing)**
- **1941: II Guerra Mundial la técnica en deshuso.**
- **1955 Madding: taponamientos temporales**



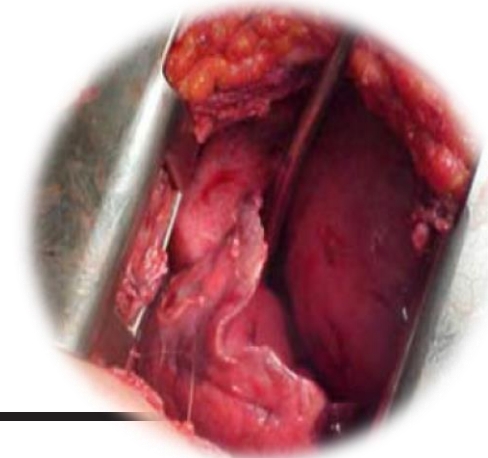
- **1979 Calne y et al.: tratamiento a base de taponamientos y reoperación planificada.**
- **1993: popularizado la CCD por Rotondo y Schwab**
- **2001: Johnson agregó la 4ta fase de CCD.**

CCD

- **Estrategia quirúrgica con práctica de varias medidas de carácter temporal para detener el sangrado y contener la contaminación antes que la cavidad sea temporalmente cerrada.**



Principios de la reanimación con control de daños.



1. Reconocimiento rápido del riesgo alto de desarrollar coagulopatía inducida por trauma (predictores de transfusión masiva)
2. Hipotensión permisiva (hipotensión mínima normal o moderada)
3. Control rápido del sangrado (definitivo/quirúrgico)
4. Prevención y manejo de la hipotermia, acidosis e hipocalcemia
5. Evitar la hemodilución minimizando el uso de cristaloides
6. Transfusión temprana de paquetes globulares: plasma: plaquetas en una relación 1:1:1
7. Usar plasma fresco y sangre total cuando se encuentren disponibles
8. Uso apropiado de productos con factores de coagulación: Factor VII activado, fibrinógeno (concentrados de fibrinógeno y crioprecipitados)
9. Uso de paquetes globulares frescos (menos de 14 días de almacenamiento)
10. Usar tromboelastografía cuando se encuentre disponible como guía para la administración de hemoderivados y productos adjuntos (antifibrinolíticos y factores de coagulación)



ACUTE INDICATIONS FOR THORACOTOMY

Acute hemodynamic deterioration and cardiac arrest in the trauma center⁷

Patients with penetrating truncal trauma (resuscitative thoracotomy)⁴⁴

Cardiac tamponade

Ultrasound demonstration of hemopericardium⁴³

Vascular injury at the thoracic outlet⁴⁵

Massive air leak from the chest tube⁴⁶

Suspected cardiac herniation¹³

Endoscopic or radiographic demonstration of tracheal or bronchial injury^{47, 48}

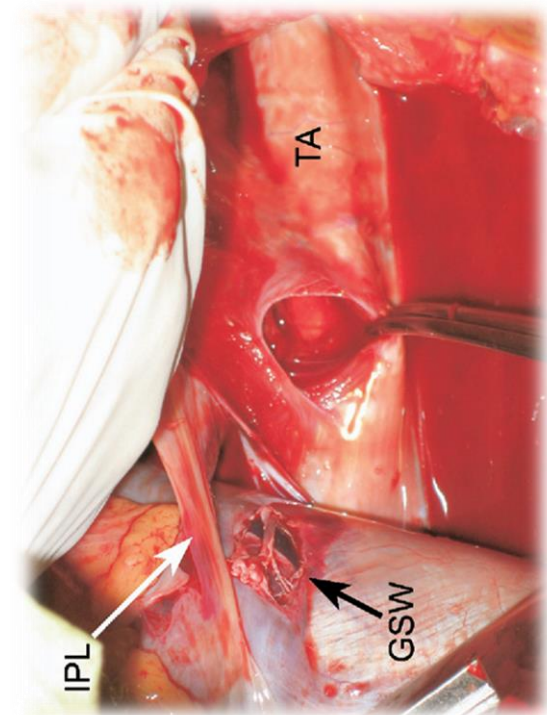
Radiographic evidence of great vessel injury^{49, 50}

Significant missile embolism to the heart or pulmonary artery⁵¹

Traumatic thoracotomy (loss of chest wall substance)

True mediastinal traverse with penetrating object

Transcardiac placement of inferior vena caval shunt for hepatic vascular wounds¹

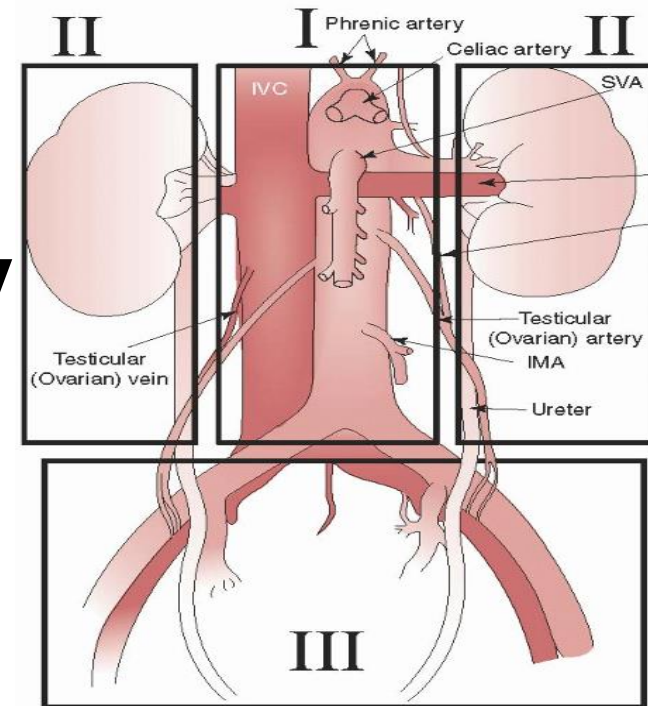


: Feliciano, David V.; Mattox, Kenneth L.; Moore, Ernest E.
Trauma, 6th Edition

ht ©2008 McGraw-Hill

INDICATIONS FOR LAPAROTOMY

- **penetrating or blunt abdominal trauma**
- **peritonitis**
- **hemodynamic instability**



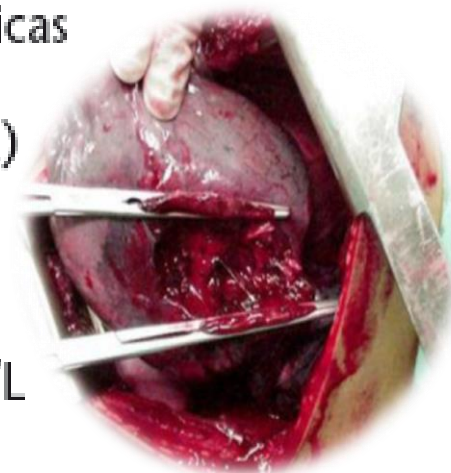
: Feliciano, David V.; Mattox, Kenneth L.; Moore, Ernest E.

Trauma, 6th Edition

ht ©2008 McGraw-Hill

Tabla 1. Indicaciones de cirugía de control de daños

Tipo de lesión	Traumatismos toracoabdominales de alta energía ± Fracturas pélvicas o hematomas retroperitoneales de alta energía Lesiones hepáticas de alto grado Lesiones penetrantes duodenopancreáticas Lesiones combinadas (vascular, órgano sólido, víscera hueca)	
Escasa reserva fisiológica	Temperatura	< 35°C
	pH	< 7,2
	Láctico	> 5 mmol/L
	Tiempo de Protrombina	< 50%
	PAS	< 90 más de una hora
Hallazgos intraoperatorios	Hemorragia intraoperatoria	4 L de sangre
	Coagulopatía	Sangrado en sábana no mecánico





2 FUNDAMENTOS FISIOLÓGICOS DE CCD

- 1. Trauma añadido a cirugía inicial agresiva y prolongada exceda la reserva fisiológica**
- 2. Controlar el estado del paciente antes de la aparición de la clásica triada letal**
 - Restablecimiento de fisiología normal mas que de la anatomía normal.**

FASES CCD

Tabla 1. Fases de la cirugía de control de daños

Fase 0: área prehospitalaria y urgencias

- Reconocimiento y decisión de inicio abordaje de control de daños
- Recalentamiento
- Transfusión temprana

Fase I: laparotomía inicial (sala de operaciones)

- Control de hemorragia
- Control de contaminación
- Empaquetamiento intraabdominal
- Cierre temporal

Fase II: reanimación (UCI)

- Recalentamiento
- Mejorar estado hemodinámico
- Soporte ventilatorio
- Corregir la coagulopatía
- Restaurar el balance ácido/base
- Identificar las lesiones

Fase III: cirugía definitiva (sala de operaciones)

- Desempaquetamiento
- Reparación definitiva

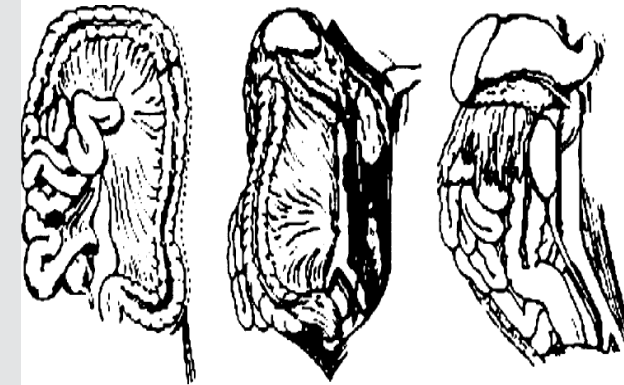


FIGURA 5. Maniobra de Mattox.

Box 1

Initial damage control stages as described

Stage 1: DC1

- Control hemorrhage
- Limit peritoneal contamination
- Temporary abdominal closure

Stage 2: DC2

- Hypothermia prevention/treatment
- Correction of coagulopathy
- Correction of acidosis

Stage 3: DC3

- Definitive surgery
- May require multiple surgeries
- Creation of ostomies, feeding access, fascial closure
- No longer than 72 hours from Stage 1

Data from Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, et al. 'Damage control': an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. J Trauma 1993;35(3):375.

Adaptado de Jamulitrat, et al.⁹.



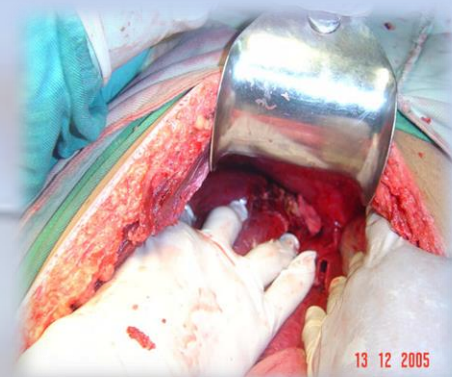
LAPAROTOMÍA INICIAL

(<BREVE>)

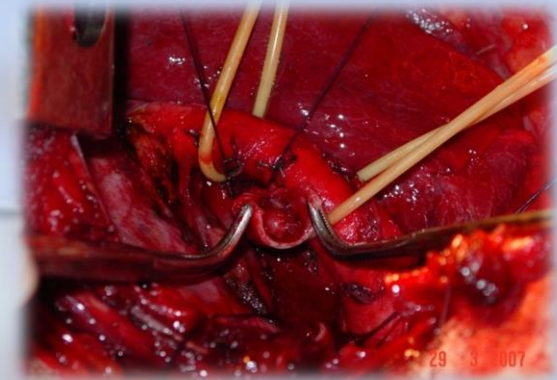
CCD se establece en primeros 15 min de la cirugía según datos:

- Presencia o riesgo de desarrollar:**
 - Escasa Reserva fisiológica**





- **$T/ \geq 4L$ o pérdida de sangre $\geq 70\%$ del VST**
- **Incapacidad para controlar el sangrado por hemostasia directa**
- **Hemorragia grave e inestabilidad hemodinámica con hipotensión y choque >70 min**



- Incapacidad de cierre de pared toraco-abdominal.**
- Lesión vascular abdominal con lesiones viscerales múltiples.**
- Lesión de múltiples regiones anatómicas o ISS: >35**

MEDIDAS TORACO-ABDOMINALES

Abdomen

- Ligadura vascular
- Colocación puentes temporales intravasculares
- Empaquetamiento
- Ligadura, sutura continua o resección segmentaria convencional o con dispositivo de grapado quirúrgico en lesiones de víscera hueca
- Resección de órganos sólidos con trauma hiliar devascularizante
- Derivación de ductos, ostomías y colocación de drenajes
- Taponamiento con balón en vasos sanguíneos y tractos traumáticos
- Cierre temporal de cavidad con bolsa protésica, afrontamiento cutáneo o dispositivos de presión negativa

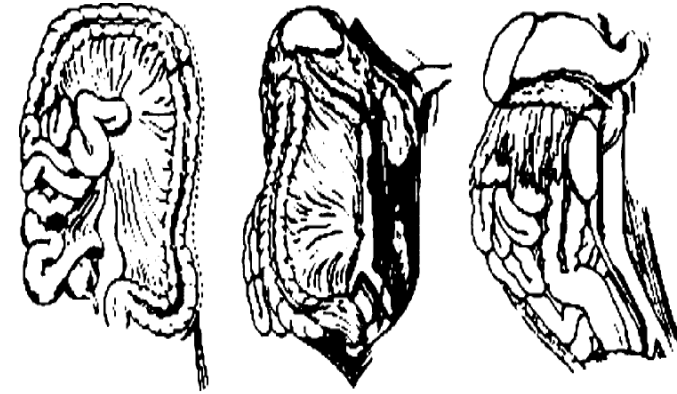
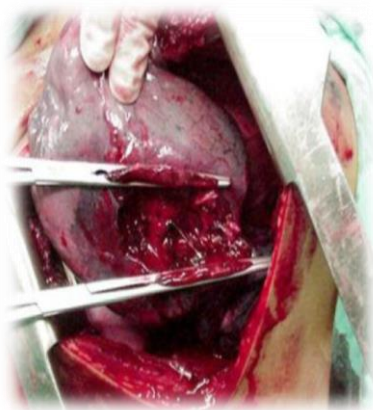
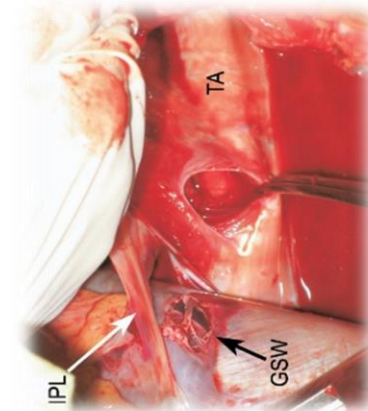
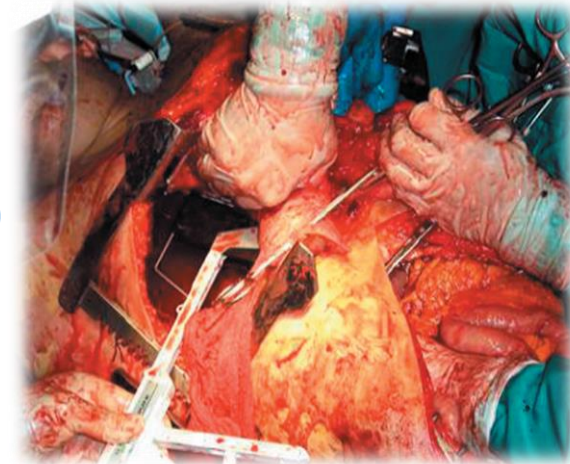


FIGURA 5. Maniobra de Mattox.

Tórax:



- a) Realizar «torsiones» del pedículo después de liberar los ligamentos pulmonares.
- b) Clampeo de la aorta torácica.
- c) Tractotomía pulmonar.
- d) Empaquetamiento.
- e) Colocación de sonda Foley en sitio de herida miocárdica, insuflación del balón y tracción.
- f) Toracotomía en el departamento de emergencias.
- g) Esofagostomía cervical, gastrostomía y cierre de lesión esofágica.
- h) Empleo de suturadores mecánicos para control rápido de lesiones parenquimatosas.
- i) Uso de *shunt* intravascular (con sondas) y de sondas Foley para control del sangrado distal en áreas inaccesibles.



FASE REANIMACIÓN

Corrección:

- **Hipotermia**
- **Acidosis**
- **Coagulación**



Tabla 2. Monitorización durante la fase de reanimación en UCI

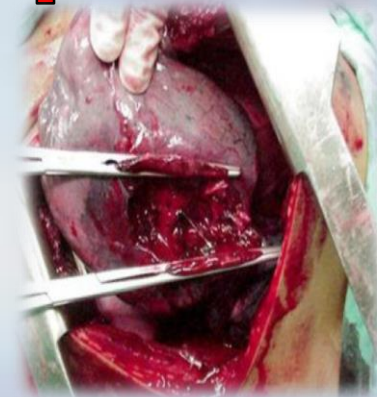
- Signos vitales
- Temperatura central
- Tiempos de coagulación y plaquetas
- Hemoglobina y hematocrito
- Gasometría arterial (saturación de oxígeno y déficit de base)
- Estudios de sangre (lactato, electrolitos, función renal, función hepática y enzimas pancreáticas)
- Estudios cardiovasculares (electrocardiograma, presión venosa central, saturación venosa central, gasto cardíaco y fracción de eyección, Doppler esofágico)
- Estado vascular periférico (pulsos, Doppler y dúplex)
- Diuresis horaria
- Presión intraabdominal (presión intravesical o gástrica)
- Presión intracraneal o medición del flujo sanguíneo cerebral
- Endoscopia para diagnóstico, tratamiento y colocación de tubos de alimentación
- Estudios de imagenología (placas radiográficas de tórax y abdomen, TC, IRM de cabeza, tórax y abdomen; USG de tórax y abdomen)
- Angiografía para localizar sitio de sangrado para embolización terapéutica



CIRUGÍA DEFINITIVA

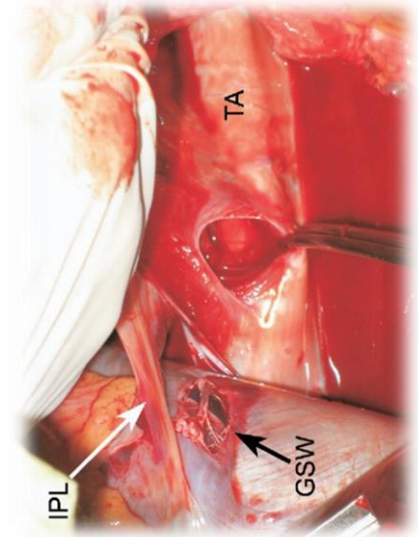


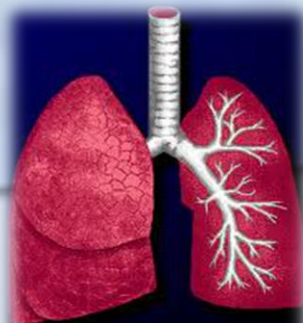
- **Después de estabilización en UCI**
- **Tiempo óptimo de reoperación es controversial: 24-48 hr/ 48-96 hr**
- **Remoción del empaquetamiento**



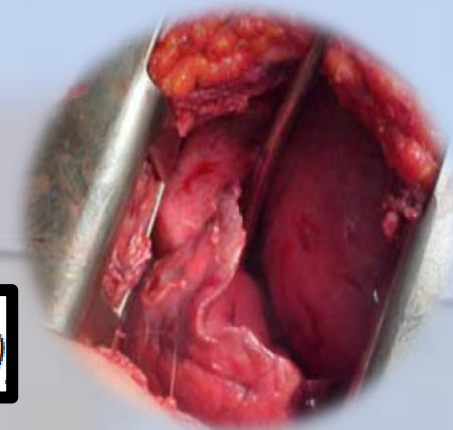
CAUSAS DE REOPERACIÓN NO PLANIFICADA

1. Sangrado continuo a pesar de normalización de cascada de coagulación.
2. Presión intrabdominal > 25 cm de agua con alteraciones propias de síndrome compartamental.
3. Peritonitis.



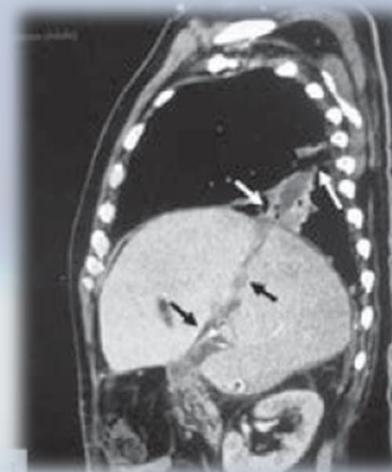
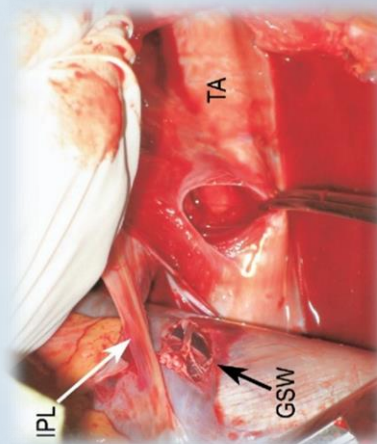


Dajer-Fadel, ☒ Rafael Borrego-Borrego



BRONCHOBILIARY FISTULA SECONDARY TO THORACIC INJURIES GUNSHOT WOUNDS

www.medigraphic.org.mx



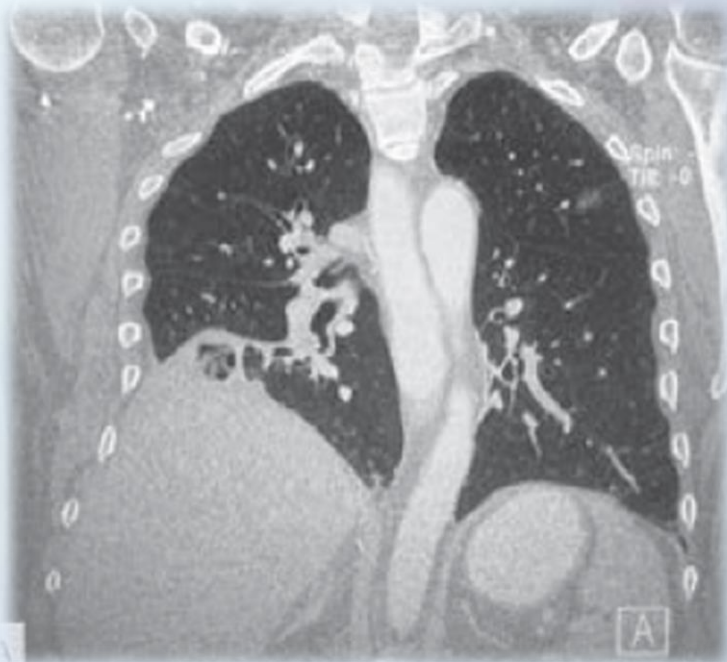


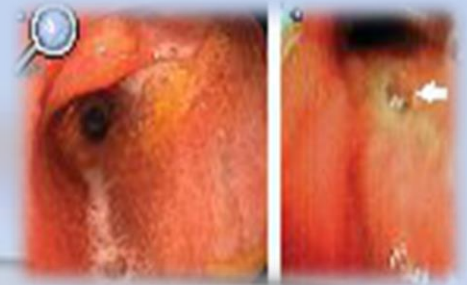
- **M 57^a HPAF supraescapular derecha**
- **CCD: Hemoperitoneo masivo y perforación duodenal**
- **Traslado al Hospital -CRITICO**
- **Post Fase II: Dos laparotomías exploradoras por dehiscencia de la sutura duodenal y gastrostomía derivativa con Gastrectomía distal**
- **Resección de 1ra porción duodenal y yeyunostomía**





- **Día 44: TAC toracoabdominal: trayecto de la bala, de la región supraescapular derecha hasta el Morrison.**

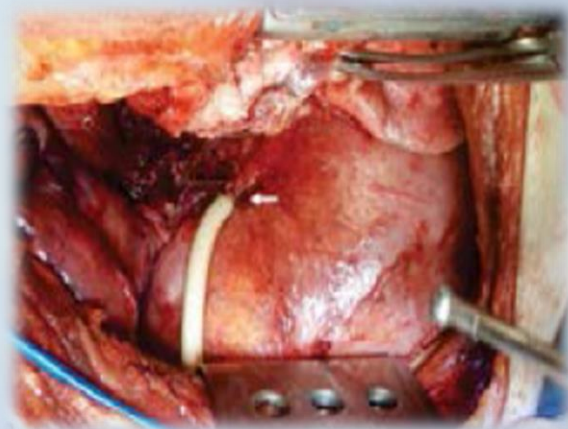




- **Morrison: líquido biliar por catéter de Nelaton, biliopneumosis.**
- **Broncoscopia: líquido biliar del BT basal der**
- **Leucocitosis y fiebre**
- **Toracotomía: trayecto fistuloso que comunica el diafragma con los segmentos 7 y 8 del pulmón: segmentectomía y fistulectomía**



- **12 días después: sonda Foley se desprende: bilióptisis**
- **2da Toracotomía: completó lobectomía inferior derecha**
- **8 días postop: drenaje percutáneo subdiafragmático**





- **21 días post Fistulectomía: Derivación biliodigestiva; Gastroyeyunostomía en Y de Roux**
- **Mioplastía diafragmática(Eloesser)**
- **Cesa el paso de líquido biliar a la cavidad torácica**
- **Shock séptico y fallece.**



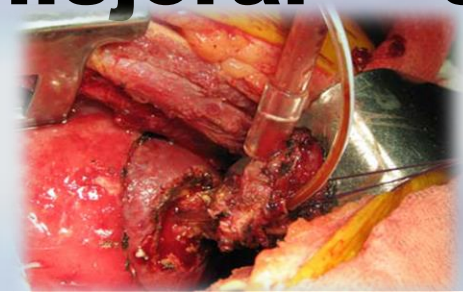
FBB



- **Es una patología rara**
- **1850, Peacock's describió 1er. caso**
- **Hace 30^a Coselli y Mattox reportaron 7 casos**
- **Carroll reportó la serie más grande secundaria a HPAF durante la Guerra de Vietnam**
- **México sólo existe una publicación**

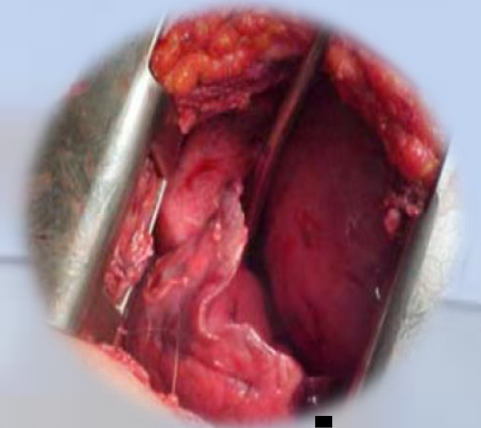


- **Tx: interrupción de la comunicación biliobronquial.**
- **Derivación biliodigestiva con Gastroyeyunostomía en Y de Roux es la mejor técnica**
- **Abordaje transtorácico se reserva en caso de daño pulmonar y bronquial irreversibles**
- **Abordaje multidisciplinario para el manejo efectivo y mejorar el pronóstico.**

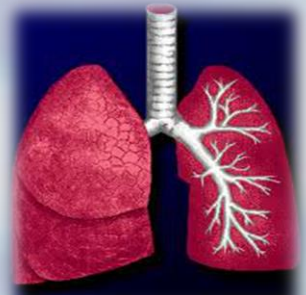




CCD



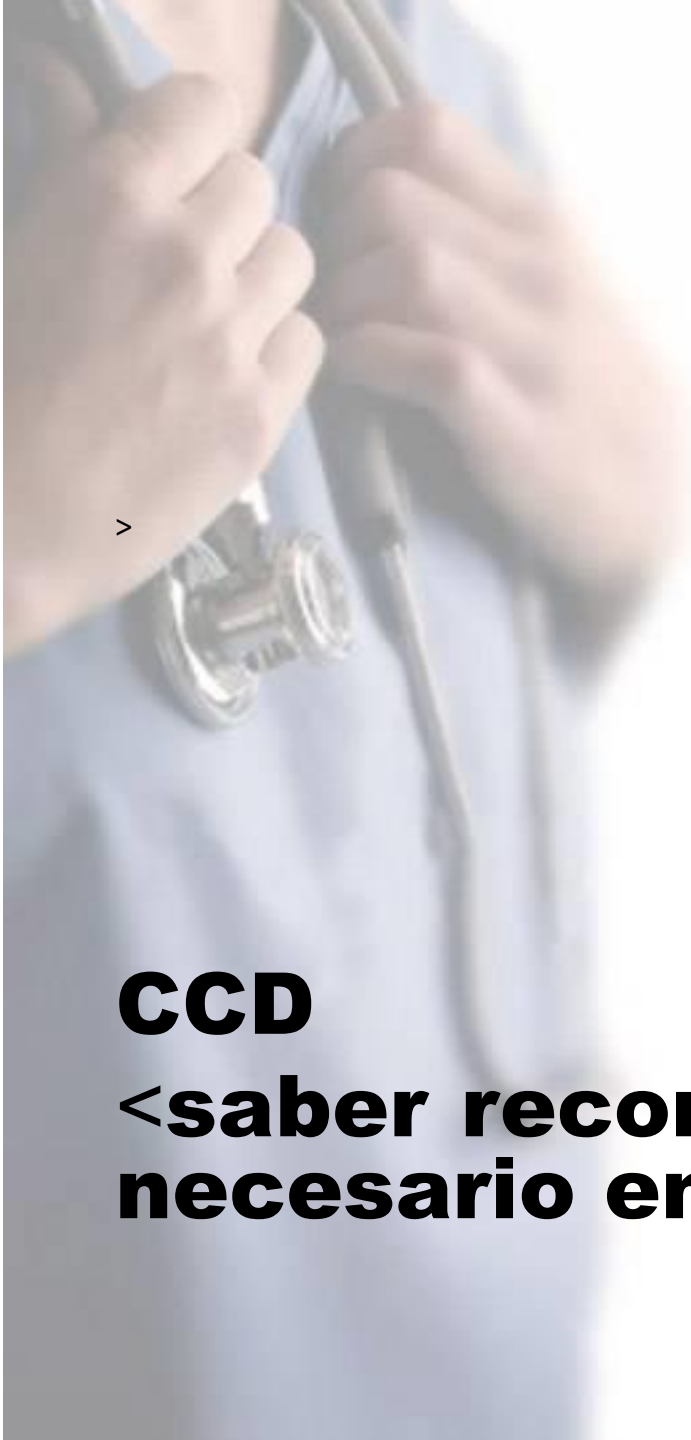
- **Nuevo paradigma en el manejo de las lesiones múltiples y graves.**
- **Restringido a grandes hospitales y centros de trauma por ser un abordaje que consume recursos hospitalarios y estudios avanzados.**





- **Cada hospital debe implementar en sus protocolos al politrauma criterios estrictos de abordajes en CCD vrs manejo quirúrgico tradicional.**
- **Conocimiento de la CCD por personal de urgencias y cirujanos de trauma.**





GRACIAS

CCD

<saber reconocer la crisis y hacer lo necesario en el momento preciso>