



Trauma Abdominal



Dr. Villagran Federico
ATLS, Cirujano de guardia

Consideraciones Generales

- Alta incidencia como causa de muerte en el tercer pico de la mortalidad por trauma (Sepsis, FMO)
- Necesidad imperiosa de un buen estado de conciencia para una correcta evaluación

Consideraciones Generales

- Presenta dos tipos de topografía:

Externa

Abdomen anterior

Flancos

R. Dorsolumbar

Interna

Cavidad peritoneal

Retroperitoneo

Pelvis

Consideraciones Generales

- Evaluación muchas veces comprometida por intoxicación alcohólica, por drogas ilícitas, lesiones craneo-encefálicas, raquimedulares, o lesiones de estructuras vecinas.
- Puede acumular importante cantidad de sangre oculta

Considerar presente una lesión hasta que se demuestre lo contrario !!!

Mecanismos de lesión

Trauma Cerrado

- A. Vehicular
- A. Moto/Bicicleta
- Arrollamiento
- Caidas
- Asalto
- Explosiones*

Trauma Penetrante

- H. Arma Blanca
- H. Arma de Fuego
- Escopeta
- Fragmentos externos
- Fragmentos internos

Trauma Penetrante

Mecanismos de lesión:

- ① **Lesión o impacto directo:** al interactuar contra órganos y tejidos
- ② **Cavitación:** cavidad formada en forma centrífuga al proyectil (x6)
- ③ **Disipación de la energía:** transmisión de energía cinética —→ “Ondas de Choque”
- ④ **Proyectiles secundarios:** por fragmentación de estructuras lesionadas durante la trayectoria

Factores que determinan la lesión:

- *Velocidad del Proyectil*: es el factor de mayor influencia. Puede ser de baja (<300 m/s) o de alta velocidad (>600 m/s)
 - *Masa*: a mayor masa, mayor efecto destructivo
- $$EC = (M \times V^2)/2$$
- *Arquitectura*: enchaquetado o no
 - *Patrón de trayectoria*: efecto de bostezo o tumbos

Factores que determinan la lesión:

- *Fragmentación*: aumenta en puntas blandas, huecas
- *Distancia*: a mayor distancia, menor velocidad de impacto
- *Densidad de los tejidos*: directamente relacionado a la resistencia a la destrucción

Organos intraabdominales mas frecuentemente lesionados

	Trauma Cerrado	Trauma Penetrante
Higado	35-45 %	37 %
Bazo	40-55 %	7 %
I. Delgado	10-15 %	26 %
Estómago	2-4 %	19 %
Riñones	15-25 %	3-5 %
Colon		14 %
Epiplon Mayor		10 %
Diafragma	5-7 %	3-5 %
Duodeno		3-5 %
Páncreas	1-3 %	3-5 %

Manejo Inicial

- Evaluación primaria
- Colocación de catéteres
- Monitoreo de Signos Vitales
- Imagenología y Laboratorio
- Evaluación secundaria

Evaluación Primaria

- A** Vía aérea & protección de la columna cervical
- B** Respiración & Ventilación
- C** Circulación y control de la hemorragia
- D** Deterioro y evaluación neurológica
- E** Exposición y entorno

Evaluación secundaria

- *Historia clínica*: lugar y hora del hecho, tipo de arma, distancia, n°de disparos o puñaladas, estimacion del sagrado externo
- *Examen físico*: Inspección, Palpación, Percusión, Auscultación y Tactos Vaginal y/o Rectal.
- *Examenes Auxiliares*: aparte de la radiología de rutina, pedir Rx. de Abdomen de pie, simple o contrastada. Además, TAC, Eco, Angio, etc.

Estudios diagnósticos para trauma penetrante

- **Exploración local:** bajo anestesia local.
Util en H. Arma Blanca
- **TAC:** de doble o triple contraste. De ayuda para definir trayectoria del proyectil.
- **Ecografía :** sensible, no invasivo, bajo costo, portatil, en la sala de urgencias, rápido (3-5 min) y se lo puede repetir.
- **Laparoscopia:** para evaluación de violación del peritoneo parietal. De valor terapéutico.

Indicaciones Clínicas de Laparotomía

Trauma cerrado

- LPD positivo
- Ecografía positiva
- Signos de peritonitis
- Hipotensión refractaria a la resucitación inicial

Trauma penetrante

- Hipotensión al ingreso
- Sangrado gástrico, rectal o uretral
- Evisceración

Indicaciones Imagenológicas de

Radiología

- Neumoperitoneo
- Retroneumoperitoneo
- Ruptura diafragmática (?)

Tomografía con contraste

- Escape de contraste del tubo digestivo
- Ruptura vesical intraperitoneal
- Lesión del pedículo renal
- Trauma severo de órganos macisos
- Lesiones recto/vejiga

Estrategia Quirúrgica

- Traslado inmediato a quirófano
- Activación de sistemas de soporte: UTI, laboratorio, banco de sangre, imagenología
- Monitoreo adecuado: vías venosas, sondas, catéteres, oxímetro, Swan-Ganz
- Campo operatorio: que abarque desde las clavículas hasta las rodillas
- Antibioticoterapia Profiláctica: Cefoxitina 2 gr. EV

Estrategia Quirúrgica

- Insición xifo-pubiana
- En hemoperitoneo: múltiples compresas secas en todos los cuadrantes (packing temporal)
- Revisión sistemática de toda la cavidad

Prioridad N° 1 Control del Sangrado

Prioridad N° 2 Control de la Contaminación

- Manejo de las lesiones segun su tipo y grado de lesión

Lesión Pancreatoduodenal

- Difícil Diagnóstico (Rx, TAC)
- Mortalidad Alta
- Retroneumoperitoneo, crepitación
- Lesión olvidada

Traumatismo Pancreático

Clasificación

Grado	Tipo de lesión	Descripción
I	Hematoma	Contusión menor sin lesión ductal
	Laceración	Superficial sin lesión ductal
II	Hematoma	Contusión moderada con lesión ductal o pérdida de tejido
	Laceración	Avanzar un grado si hay lesiones múltiples mayores de 1 cm. o lesión parenquimatosa con perdida de tejido
III	Laceración	Transección distal o lesión parenquimatosa con lesión ductal
IV	Laceración	Transección proximal (a la derecha de la v. mesentérica Superior) o lesión parenquimatosa que afecta ampolla
V	Laceración	Disrupción masiva de la cabeza del páncreas

*Avanzar un grado si hay
lesiones múltiples mayores de
1 cm. o lesión parenquimatosa con
perdida de tejido*

Grado III

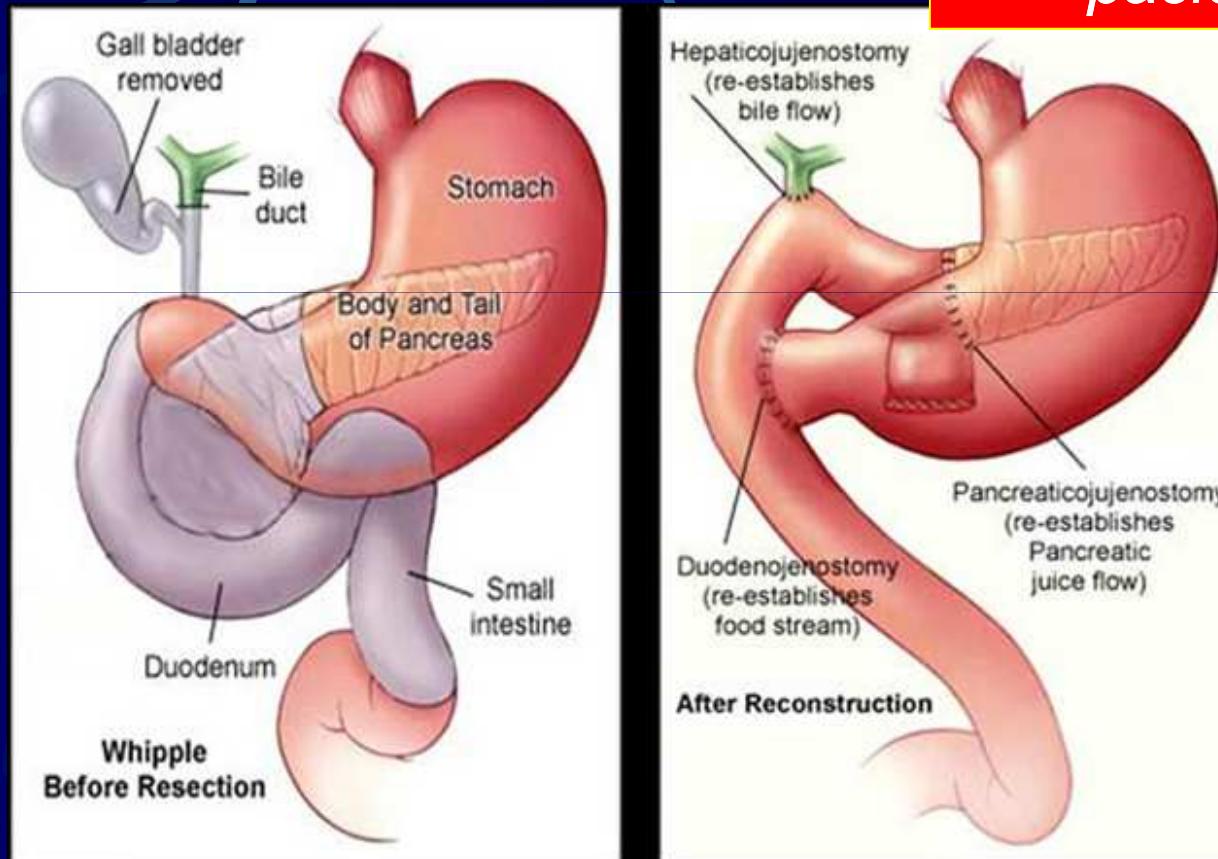
Trauma Pancreatoduodenal

Tratamiento

1. **Grados IV y V** → **Control de Daños!!!** (packing + hemostasia + control de la contaminación + drenajes). Segundo tiempo: Whipple (duodenopancreatectomía cefálica)
2. **Grados I y II** → Drenaje simple (aspiración vs declive) + hemostasia (**NO sutura por necrosis!!!**) con ligadura individual aproximación de epiplón.
3. **Grado II y III** → Pancreatectomía Distal (esplenectomía?) + Ligadura individual del **conducto** (III) + drenajes aspirativos. Ojo: resección > 80% = >DBT

Whipple

Segundo tiempo! Con paciente ESTABLE!!!



Traumatismo Duodenal

Clasificación

Grado	Tipo de lesión	Descripción
I	Hematoma	Una sola porción
	Laceración	Desgarro parcial, sin perforación
II	Hematoma	Más de una porción
	Laceración	Disrupción de < 50% de la circunferencia
III	Laceración	Disrupción del 50-75% de la circunferencia de 2 ^a porción duodenal
		Disrupción del 50-100% de la circunferencia de 1 ^a , 3 ^a y 4 ^a porción duodenal
IV	Laceración	Disrupción > 75% de la circunferencia de 2 ^a porción duodenal
		Afectación de la ampolla o del conducto biliar común distal
V	Laceración	Disrupción masiva o duodenpancreatometomía completa
	Vascular	Desvascularización del duodeno

Trauma Duodenal

Tratamiento

HEMATOMA

- c/obstrucción (+/- 48 hs): SNG + alimentación parenteral total x 3 semanas y reevaluación c/ posible exploración si no corrigió.
- hallazgo de hematoma: descartar perforación. Apertura de la serosa vs tto médico

LACERACION

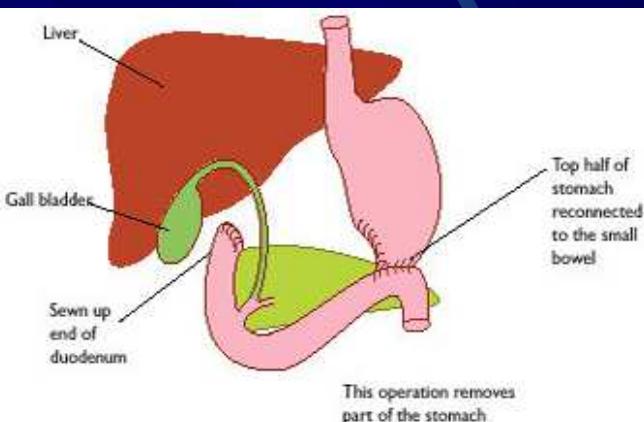
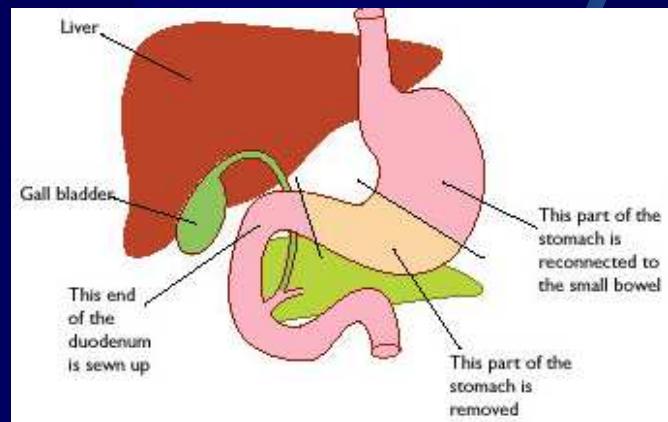
- sutura primaria **TRANSVERSAL** (mono/biplano) en menores del 50% de la circunferencia, si es mayor: **injerto** vs **aproximación serosa** gástrica o intestinal.
- **OJO:** lesión pancreática asociada, lesión contusa, lesión por proyectil arma fuego, mayores al 75% de la circunferencia, lesiones de 1^a y 2^a porción lesiones de colédoco asociadas o más de 24 hs evolución → **alto riesgo de dehiscencia!!!**

Trauma Duodenal

Tratamiento

TRANSECCIÓN COMPLETA

- De elección 1^a, 3^a y 4^a porción : anastomosis primaria
- 1^a porción c/ gran pérdida de sustancia: antrectomía c/cierre del muñon + gastroyeyunostomía a lo Billroth II (EVITAR TENSION!)
- Distal a ampolla: cierre de duodeno distal + anastomosis duodenoyeyunal en Y de Roux

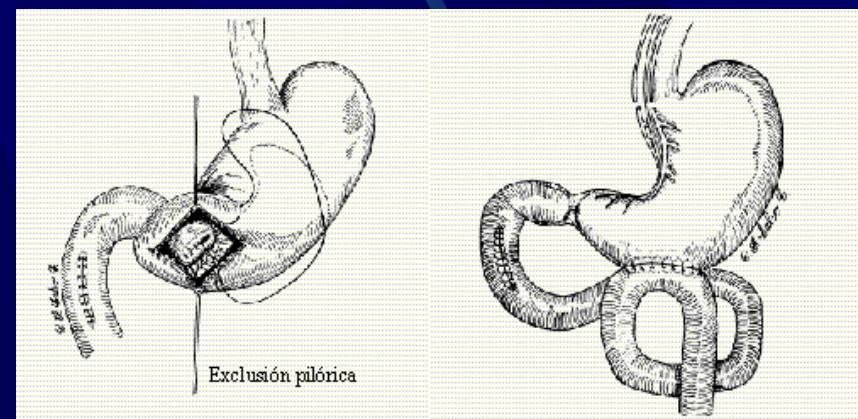


Trauma Duodenal

Tratamiento

(transección completa)

- **De elección 2^a porción u otras c/ gran extensión:** anastomosis T-L a un asa yeyunal en Y de Roux
- **TODAS: drenaje externo abocado a rafia y en aspiración (control de fistulas!)**
- **Yeyunostomía de alimentación en trauma grave!**
- **Evaluar exclusión pilórica! (protección de sutura)**
- **Grado V: Control de Daños + Whipple en 48 hs (si HDE)**



Traumatismo Esplénico

Clasificación y Tratamiento

Grado	Tipo	Descripción	Tratamiento
I	Laceración	Capsular < 1 cm profundidad	1. Observación 2. Hemostáticos 3. Rafia absorbible
	Hematoma	Subcapsular < 10% de la superficie	
II	Laceración	1 – 3 cm profundidad	1. Observación 2. Hemostáticos 3. Rafia absorbible
	Hematoma	Subcapsular 10 – 50% superficie o intraparenquimatosos < 5 cm diámetro	
III	Laceración	> 3 cm de profundidad o c/afección de vasos trabeculares	1. Esplenorrafía 2. Malla de Vicryl
	Hematoma	Subcapsular > 50% superficie. Hematoma subcapsular o intraparenquimatoso abierto. Hematoma intraparenquimatoso > 5 cm o expansivo.	
IV	Laceración	Afección de vasos hiliares o segmentarios c/ desvascularización > 25%	Ligadura + Esplenectomía Parcial
V	Laceración	Fragmentación esplenica	Esplenectomía
	Vascular	Lesión hiliar c/desvascularización completa	

Traumatismo Esplénico



Traumatismo Hepático

Clasificación y Tratamiento

Grado	Tipo	Descripción	Tratamiento
I	L	Capsular < 1 cm	1. Observación (GI y II) / exploración (GIII-embolización?) 2. Hemostáticos 3. Packing / compresión directa 4. Sutura 5. Ligadura directa 6. Maniobra de Pringles (clampeo Porta) 7. Lobectomía c/drenaje
	H	Subcapsular < 10% superficie	
II	L	1-3 cm profundidad y < 10 cm longitud.	1. Observación (GI y II) / exploración (GIII-embolización?) 2. Hemostáticos 3. Packing / compresión directa 4. Sutura 5. Ligadura directa 6. Maniobra de Pringles (clampeo Porta) 7. Lobectomía c/drenaje
	H	Subcapsular 10-50% superficie o intraparenquimatosos < 10 cm diámetro	
III	L	25-75% de un lóbulo o 1-3 segmentos.	1. Observación (GI y II) / exploración (GIII-embolización?) 2. Hemostáticos 3. Packing / compresión directa 4. Sutura 5. Ligadura directa 6. Maniobra de Pringles (clampeo Porta) 7. Lobectomía c/drenaje
	H	Subcapsular > 50% superficie. Subcapsular o intraparenquimatoso abierto. Intraparenquimatoso > 10cm o 3 cm expansivo	
IV	L	> 75% de un lóbulo o mas de 3 segmentos	1. Compresión directa+ reparación 2. Shunt cavo-cava (?) 3. Clampeo temporal vascular 4. Bypass veno-venoso 5. Packing 6. Ligadura arterial/venosa
V	V	Vena cava retrohepático o suprahepáticas	1. Compresión directa+ reparación 2. Shunt cavo-cava (?) 3. Clampeo temporal vascular 4. Bypass veno-venoso 5. Packing 6. Ligadura arterial/venosa
VI	V	Avulsión	1. Compresión directa+ reparación 2. Shunt cavo-cava (?) 3. Clampeo temporal vascular 4. Bypass veno-venoso 5. Packing 6. Ligadura arterial/venosa

Traumatismo Hepático

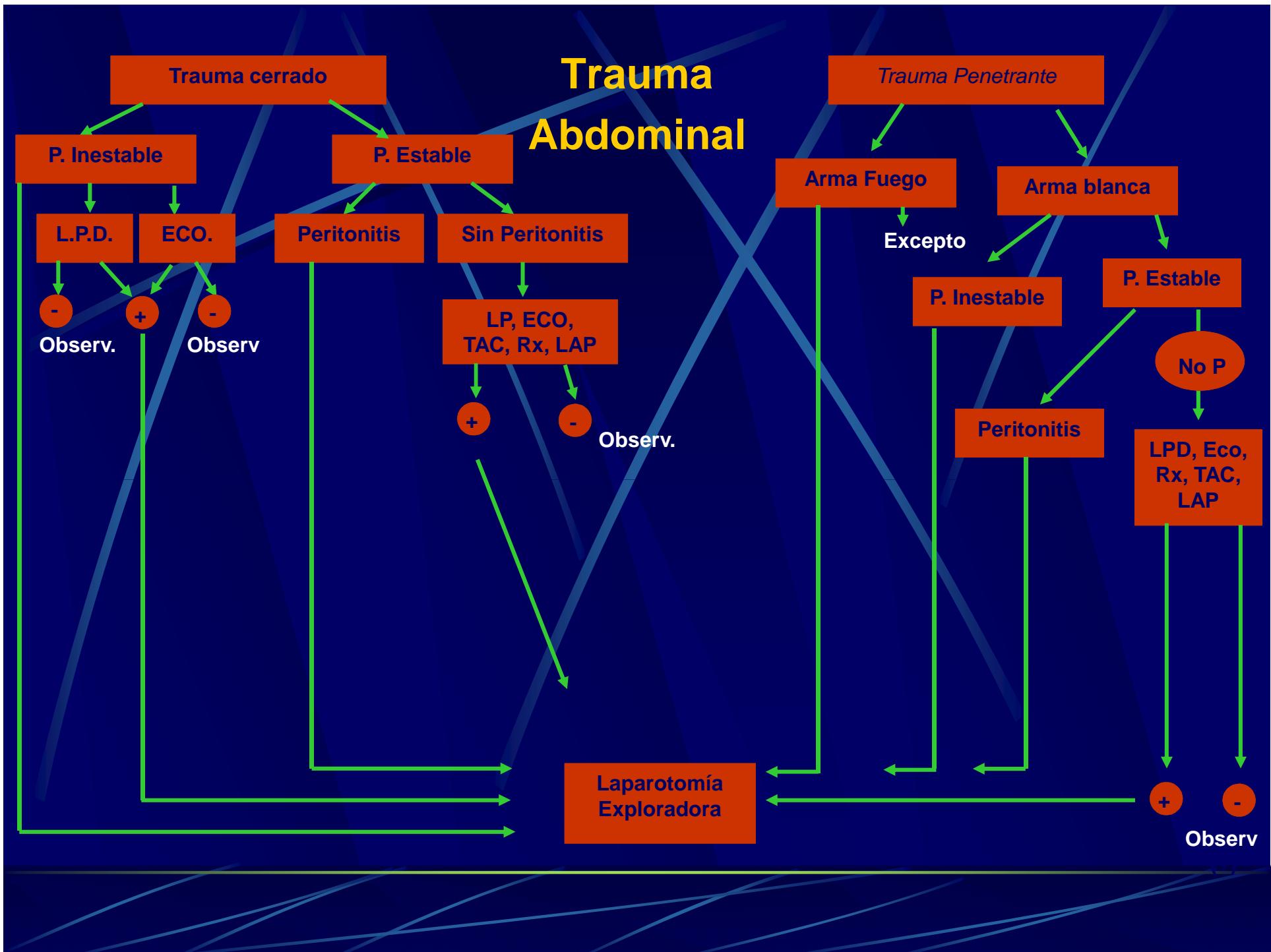


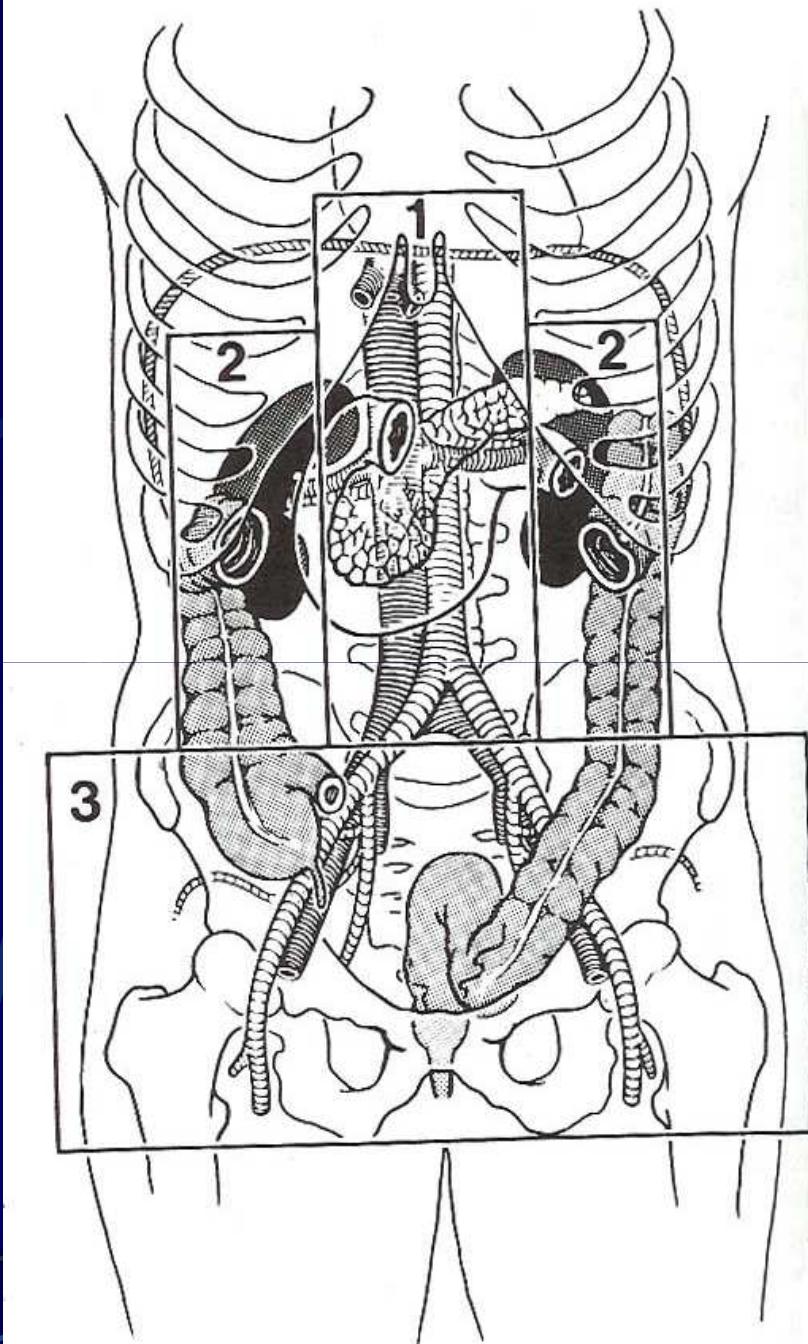
Fig. 1. Línea de fractura hipodensa, no fracturosa, en lóbulo hepático derecho, que se extiende de dentro a la gente de una superficie vascular a otra.

Fractura Pélvica

- ❖ Se asocia a lesiones vasculares y viscerales
- ❖ Mecanismos
 - A. Compresión antero posterior
 - Disrupción sinfisis del pubis
 - Fractura sacroilíaca
 - Hemorragia importante
 - B. Compresión lateral
 - Rotación interna
 - Compresión del pubis sobre vejiga ó uretra
 - Poco sangrado
- ❖ Maniobra de compresión sólo una vez por peligro de sangrado
- ❖ Rx. de pelvis, confirma el diagnóstico clínico

Trauma Abdominal





Hematoma Retroperitoneal

- 1. Centromedial**
- 2. Renal y
perirrenal**
- 3. Pélvico**

Hematoma Retroperitoneal



Fig. 1. Gran masa renal derecha con aspecto de sangrado intratumoral.

HEMATOMA RETROPERITONEAL

- Zona 1.-cava, aorta, pancreas y duodeno
- Zona 2.-riñon y tej perirrenales
- Zona 3.-lesion osea o vascular (vasos iliacos)
- Pueden extenderse al mesenterio, mesocolon.
- Pueden romperse al espacio intraperitonea

HEMATOMA RETROPERITONEAL

- Cuadro clínico precedido por anemia aguda y lesiones asociadas
- Dx : TAC
- Zona 1: explorar siempre independiente de causa o tamaño
- Zona2: explorar si trauma penetrante o expansivo; si trauma cerrado y no expande → observar

Hematoma retroperitoneal

- Lesión vascular mayor: control proximal y distal; sutura primaria, parche o autólogo, prótesis

HEMATOMA RETROPERITONEAL

- Zona 3: explorar si trauma penetrante
- Trauma cerrado suele deberse a Fx pelvis y la exploración lleva a mayor transfusión y mortalidad.

Estabilizar Fx, arteriografía y embolización



A dark blue background with a network of thin blue lines forming a grid-like pattern. The lines are slightly curved and intersect at various points, creating a sense of depth and perspective. A thin horizontal green line is visible near the bottom edge.

Muchas Gracias!!