

I Jornada para Residentes Hospital Clínico San Carlos

Traumatismo Abdominal no penetrante. Lesión de Víscera sólida

Mauricio Burneo Esteves
MIR 4 CGAD



Presentación de caso clínico

Código 15: 16-3-14 8:15h

Llegada: 16-3-14 9:05h

- Mujer de 45^a, con antecedentes de depresión, traída por el servicio de prehospitalaria por precipitación de 10 metros de altura.
- Durante el traslado la paciente mantiene TA: 85/40 FC: 128 lpm con SatO₂: 92%.
- A su llegada al cuarto de shock
 - A. Intubada. Portadora de collarín cervical
 - B. Ausencia de MV en pulmón izquierdo. SatO₂: 92% con O₂ con VM. DET con 100cc de aspecto hemático.
 - C. TA: 50/30 FC: 125 lpm. No puntos de sangrado externo.
 - D. Glasgow 3/15 inducido, pupilas isocóricas normorreactivas
 - E. Crepitación de hemitórax izquierdo. Aumento de volumen en cara superior y lateral de hombro izquierdo, con crepitación y aumento de volumen en el 1/3 proximal de la clavícula izquierda. Abd: blando, depresible, sin signos de irritación peritoneal, sin heridas ni hematomas. Pelvis inestable.

Que hacer?

- A. Intubada, con flujo a través del TET.
- B. MV ausente en hemitórax izquierdo con DET. **Que hacer?**
Se activa protocolo de transfusión masiva: 5 concentrados de hematíes, 4 de plasma fresco congelado, 1 acido tranexámico y fibrinógeno. Llegando a TA: 110/60 FC: 112 (transitoria). **Que hacer?**
- C. **Inestabilidad hemodinámica. Se habian administrado 1500cc de cristaloides. Que hacer?**
FAST: Escaso derrame pericárdico. Discreta cantidad de líquido en espacio de Morrison. Moderada cantidad de líquido en pelvis. No se puede valorar HCl por enfisema. **Que hacer?**
- D. Glasgow 3/15 inducida ...
- E. Posibles Fx múltiples no de huesos largos. Estabilización de pelvis...

Presentación de caso clínico

- AS 16-3-14 9:21h: Hb: 8.0 g/dl Htco: 24
- TAC 16-3-14 10:00h
- Craneo: Hematoma subgaleal
- Cervical: Enfisema subcutaneo y que diseca estructuras vasculares cervicales. No otras lesiones.
- Tórax: Neumotorax anterobasal izquierdo. Fx costales izquierdas 1-9. Fx clavícula izquierda. Fx de ambas escápulas. Fx apófisis transversa de la 3-11 torácica. Neumomediastino, DET con extremo distal paraesofágico izquierdo con trayecto de entrada intrapulmonar.

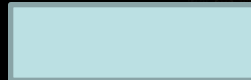
Presentación de caso clínico

- Abdomen: Parénquima esplénico con desestructuración de su morfología con múltiples puntos de sangrado, con importante hemoperitoneo asociado. Hematoma retroperitoneal paraaórtico izquierdo que envuelve vasos iliacos. Fx de ala sacra izquierda con foco de sangrado activo. Fx de apófisis transversas lumbares. Fx de ambas alas sacras, ambas ramas iliopubianas e isquiopubianas. Fx de hueso iliaco izquierdo.

Que hacer?

Series
F.Ex: 16/03/2014
Hora Ex: 10:16:06
Series # 3
Image # 52/417

A



Contrast CONTRAST
KVP 120
mA 333
Slice Location 402
Thickness 2,00 mm
Slice sp. -1,00
FOV/Recon 40,1 cm

Presentación de caso clínico

Traslado a Reanimación 11:00h contacto con Rx intervencionista.

- TA: 85/62 FC: 115 lpm SatO2: 94%
- Recambio de tubo de torax
- Se traslada al paciente a Rx intervencionista 11:32h

Presentación de caso clínico

- Rx intervencionista 11:45h
- Extravasación multifocal en parénquima esplénico. Se emboliza en plano hiliar con esponjostan sin demostrarse focos de extravasación postembolización y se coloca tapón vascular.
- Arteriografía pélvica e hipogástrica sin focos de sangrado
- Durante el procedimiento se transfunden 4 concentrados de hematíes, 3gr de fibrinógeno, 3U de PFC, 1 pool de plaquetas y se inicia amins a 10ml/h

Series: Abdomen rápida 6 ips

F.Ex.

Hora Ex.

Series # 2

Image # 23/1

Rot 0°
Áng -0°
FD 48 cm



0:50

3:67

12:13:51

2
4-23

Series Pelvis/África 3 ips
F.Ex.
Hora Ex.
Series # 10
Image # 14/1

Rot -0°
Áng -0°
FD 37 cm



☞ 1:00
☐ 4:33
⏮ 12:56:11

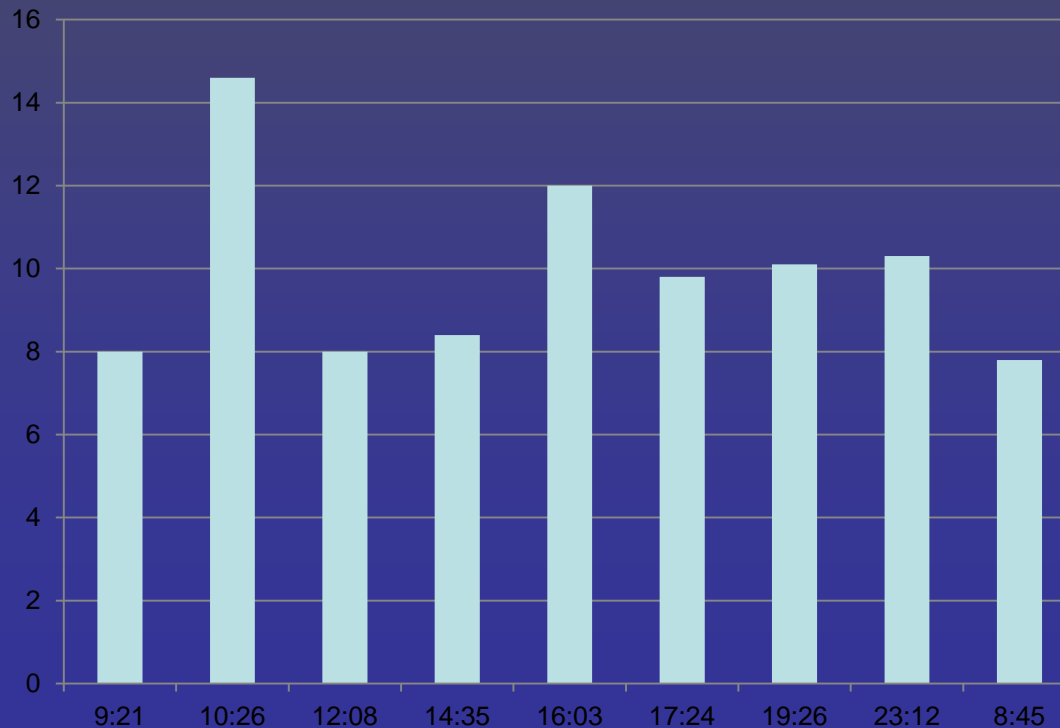
10
4-14

Presentación de caso clínico

- Retorno a Reanimación 12:40h
- TA: 78/46 FC: 115 lpm Se inicia perfusión de Nad a 16 ml/h para mantener TAM en 70mmHg
- Se transfunden 2 concentrados de hematíes, 3 unidades de plasma, 2g de fibrinógeno y 1 pool de plaquetas
- Se mantiene actitud conservadora.

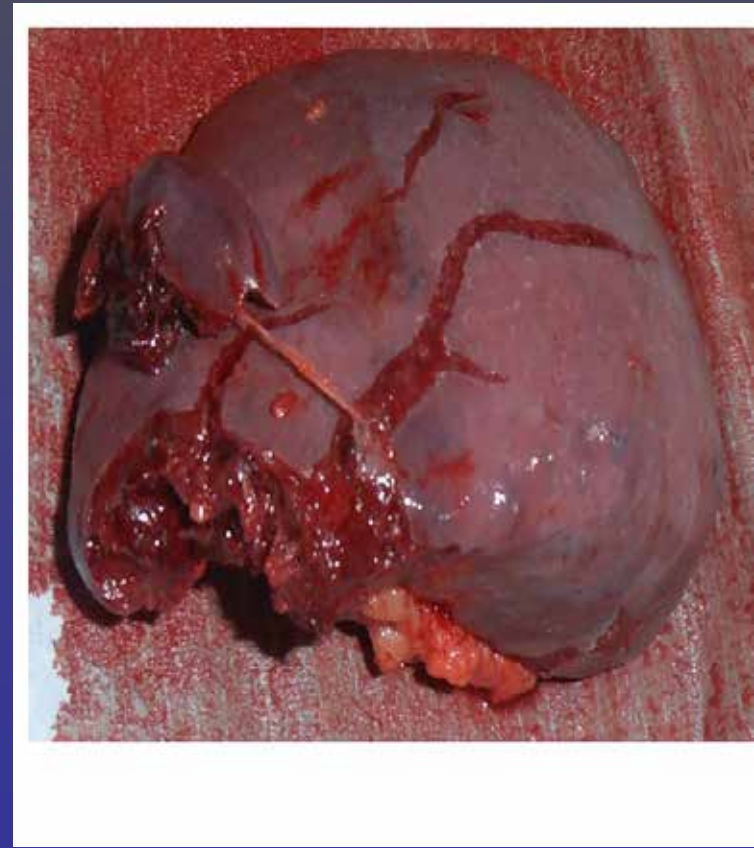
Presentación de caso clínico

- Día 17-3-14 9:30h comentan el caso.
- Revisión de los hechos +



Presentación de caso clínico

- Se decide intervención quirúrgica urgente el 17-3-14 a las 11:00h
- Se evidencia abundante hemoperitoneo, con lesión esplénica grado IV (AAST). Hemoperitoneo izquierdo significativo pero no a tensión. Drenaje de hemoperitoneo, esplenectomía, laparostomía e intento de angiografía.
- Cierre de laparostomía a las 48h.



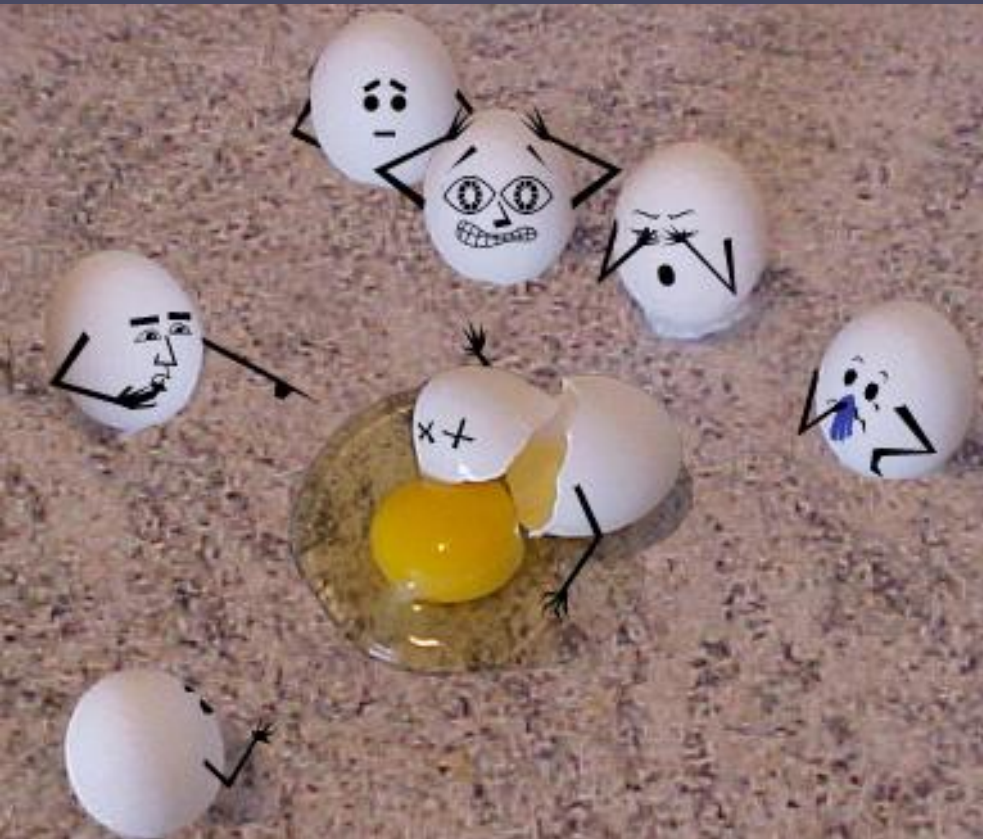
Presentación de caso clínico

- Suspensión de drogas vasoactivas 20-3-14
- Extubación 21-3-14
- Inicio de tolerancia oral el 21-3-14
- No necesidad de transfusión con estabilidad hemodinámica y de los niveles de Hb.
- Alta de la unidad de Reanimación 24-3-14

Indicaciones para Laparotomía en adultos según el ATLS

- Trauma abdominal cerrado con hipotensión y con FAST positivo o con evidencia clínica de sangrado intraperitoneal.
 - Trauma abdominal cerrado con LPD +.
 - Hipotensión con herida abdominal penetrante.
 - Heridas de bala que atraviesan la cavidad peritoneal o el retroperitoneo visceral/vascular.
 - Evisceración.
 - Hemorragia del estómago, recto o aparato genitourinario por trauma penetrante.
 - Peritonitis.
 - Aire libre, aire retroperitoneal o ruptura del diafragma después de un trauma cerrado.
 - TAC con contraste que muestra ruptura del aparato gastrointestinal, lesión de vejiga intraperitoneal, lesión del pedículo renal o lesión parequimatosas vesicales graves después de un trauma cerrado o abierto en el abdomen.
- Aquellas lesiones del hígado, del bazo o del riñón que producen shock, inestabilidad hemodinámica o evidencia de sangrado continuo son indicaciones para una laparotomía de urgencia.**

TRAUMA ESPLÉNICO



- § En los traumatismos cerrados, los órganos más frecuentemente afectados incluyen el bazo (40-55%), el hígado (35-45%) y el ID (5-10%).
- § La lesión esplénica inadvertida es la causa más frecuente de muerte prevenible.
- § Las lesiones del bazo por traumatismo cerrado tiene dos mecanismos: Trauma directo y avulsión por desaceleración

La esplenectomía era la norma antes de los años 70

TRAUMA ESPLÉNICO

En la actualidad, en pacientes HE, tratamiento conservador debido al reconocimiento de su importancia en su función y a los resultados en niños:

Ü En niños: 99% con cerca de 99% de éxitos.

Ü En los adultos:

§ Intentado en el 62%-85%

§ Fracaso en el 8-38% de los casos

El manejo de la lesión esplénica depende de forma primaria del estado hemodinámico del paciente

TRAUMA ESPLÉNICO

Diagnóstico:

Clínica: Pobre expresión

Pruebas de imagen: Estado hemodinámico

§ Inestabilidad hemodinámica: Eco fast

§ Estabilidad hemodinámica: TC



Tratamiento conservador

American Association for Surgery of Trauma (AAST)

"Spleen injury Scale"

G I	hematoma: subcapsular, no expansivo, < 10% de superficie. Laceración Ruptura capsular no sangrante <1 cm de profundidad.
G II	Hematoma subcapsular no expansivo, 10- 50 % de superficie. Intraparenquimatos o no expansivo, < 5 cm de diámetro. Laceración Ruptura capsular, sangrado activo: 1-3 cm de profundidad que no involucra vasos trabeculares.
G III	Hematoma subcapsular, > 50% de superficie o expansivo. Ruptura de hematoma subcapsular con sangrado activo o central. Hematoma intraparenquimatoso > 5 cm o expansivo. Laceración > 3 cm de profundidad o que involucra vasos trabeculares.
G IV	Hematoma Ruptura de hematoma intraparenquimatoso, con sangrado activo. Laceración involucra vasos segmentarios o hiliares produciendo desvascularización mayor (>25% del bazo).
G V	Laceración vascular: bazo completamente destruido. Herida vascular hilar, que desvasculariza el bazo . Añadir un grado para lesiones múltiples hasta GIII(12)

TRAUMA ESPLÉNICO



Expansión del tto conservador del bazo:

- § Pacientes hipotensos respondedores,
- § ISS alto
- § Lesiones de alto grado: IV y V
- § T.C.E.
- § Transfusión de > 2 CH
- § Enfermedad inmunológica
- § Edad >55 años.

No son contraindicaciones absolutas

TRAUMA ESPLÉNICO

El manejo del standard actual esta muy bien definido y ampliamente aceptado para los pacientes en ambos lados del espectro

**Inestabilidad
hemodinámica**



**Estabilidad
hemodinámica
con lesiones de
bajo grado (I-III)**

TRAUMA ESPLÉNICO

Entre ellos, la estrategia terapéutica no está tan clara:

- § Disponibilidad de recursos
- § Selección de los pacientes
- § Inexistencia de protocolos
- § Variabilidad de manejo

No hay estudios prospectivos randomizados.

Las guías se basan en recomendaciones.

TRAUMA ESPLÉNICO

Tratamiento conservador:

§ VENTAJAS

§ El riesgo de resangrado es de 1-8%, siendo mayor si el grado de lesión es más alto (IV-V)

Se puede realizar en:

§ Pacientes hemodinámicamente estables (HDE) con grado de lesión I-III

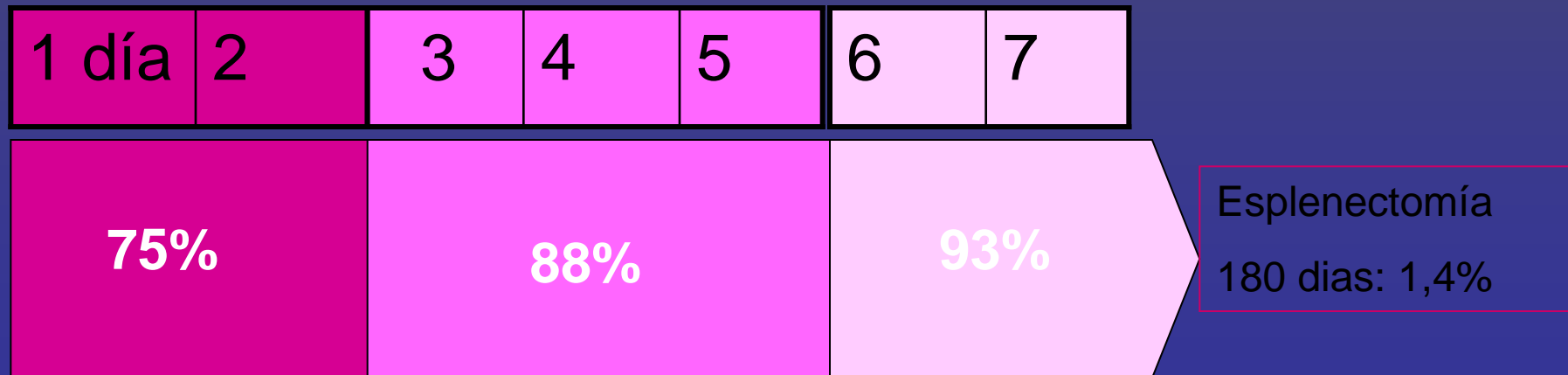
§ Paciente HDE con lesiones grado IV-V si se usa angioembolización como parte del tratamiento.

TRAUMA ESPLÉNICO

Tratamiento conservador:

- § Actitud expectante:
- § Observación estrecha +/-Angiembolización.
- § Intentado en un 85% de los lesiones esplénica cerradas
- § Tasa de éxito: 8%-38%, dependiendo del grado de lesión

Secuencia del fracaso



Extravasación de contraste en la TC

Papel de la Angioembolización

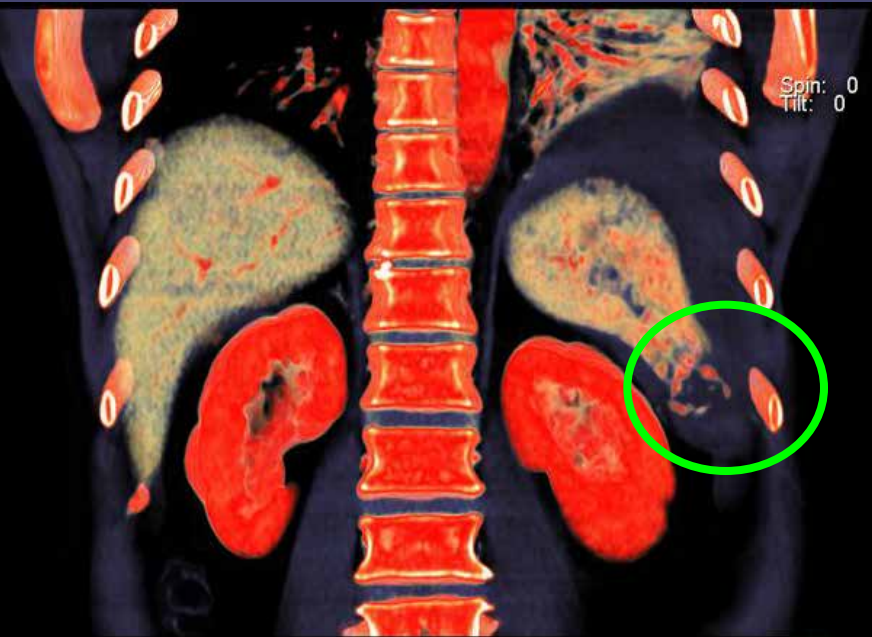
Estrategias terapéuticas óptimas cuando fracasa el tto conservador.

Seguimiento de los pacientes



TRAUMA ESPLÉNICO

TC: extravasación de contraste

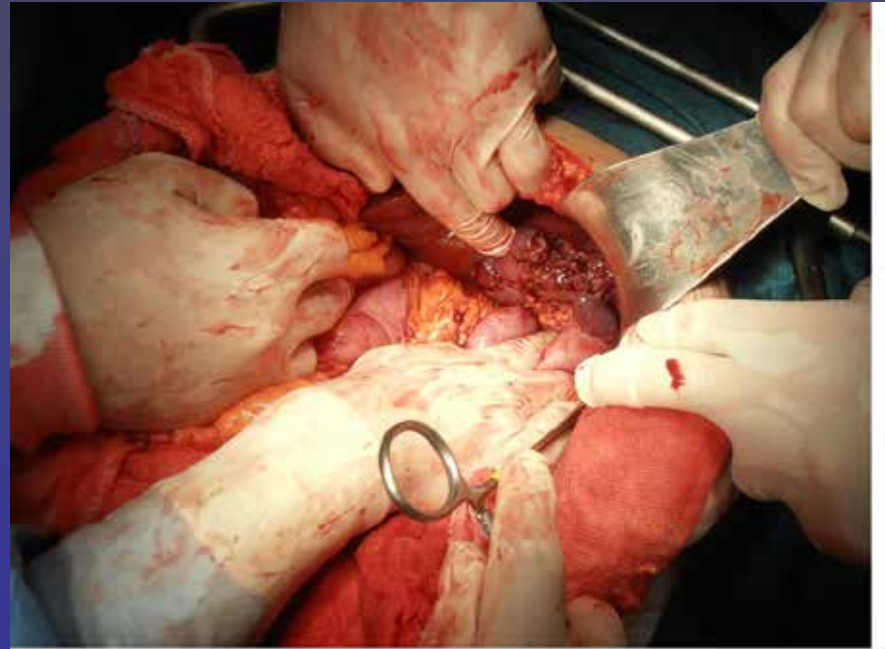


- § La incidencia de es de un 15-19% entre los pacientes hemodinámicamente estables
- § Fracaso del tratamiento conservador de un 67%-93%

TRAUMA ESPLÉNICO

Indicaciones de Cirugía:

- *Inestabilidad Hemodinámica*
- *Riesgo de lesión concomitante en otro órgano que requiere cirugía.*
- *Evidencia de continuar con sangrado esplénico.*
- *Transfusión de más del 50% del volumen de sangre del paciente.*
- *Edad por encima de 55^a.*



TRAUMA ESPLÉNICO

Extravasación del contraste: alternativas

embolizar

operar



observar

TRAUMA ESPLÉNICO

Estrategia óptima, en caso de fracaso de la observación:

¿Angioembolización

¿Repetir TC para establecer la necesidad de Angioembolización

¿Cirugía

... hay una gran variabilidad .

De un 6,9% al 66,7% de los pacientes van desde la urgencia al quirófano.

La falta de protocolos, gran variabilidad en la practica clínica y decisiones clínicas cuestionables, contribuyen al fracaso del tratamiento conservador.

Peitzman, J Am Coll Surg.,2005

TRAUMA HEPATICO



- El hígado es el segundo órgano intraabdominal más frecuentemente lesionado en paciente con trauma abdominal cerrado.
- Mortalidad: lesión en otros órganos y al grado de lesión hepática
- El 50-80% de las lesiones hepáticas paran de sangrar espontáneamente sumado a las mejoras en las pruebas de imagen y la resucitación y monitorización en unidades de alta dependencia → manejo conservador → disminución significativa de la mortalidad y de las complicaciones de una laparotomía no terapéutica.

TRAUMA HEPATICO

- Ni el grado de lesión, ni la cantidad de hemoperitoneo en el TC predice los resultados del tratamiento conservador ni indica la cirugía.
- Los mecanismos de lesión hepática en el trauma abdominal cerrado son por compresión directa y por desaceleración.
- La cirugía esta indicada en paciente hemodinámicamente inestables o con lesiones asociadas que requieran cirugía.

TRAUMA HEPATICO

Diagnóstico

- Es difícil por los pocos síntomas. Más del 40% de paciente con hemoperitoneo significativo no presentan signos evidentes.
- FAST
- TAC: permite al cirujano tomar la decisión de tratamiento conservado o quirúrgico.



American Association for Surgery of Trauma (AAST)

“Liver injury Scale“

G I	Hematoma: subcapsular, no expansivo, < 10% de superficie. Laceración Ruptura capsular no sangrante <1 cm de profundidad.
G II	Hematoma subcapsular no expansivo, 10- 50 % de superficie. Intraparenquimatoso o no expansivo, < 10 cm de diámetro. Laceración Ruptura capsular 1-3 cm de profundidad y menor de 10 cm de longitud.
G III	Hematoma subcapsular, > 50% de superficie o hematoma intraparenquimatoso >10cm o expansivo >3cm en profundidad. Laceración que compromete el 25-75% de un lóbulo hepático o 1-3 de los segmentos.
G IV	Laceración: Disrupción parenquimatosa >75% de un lóbulo o compromiso de más de 3 segmentos de un mismo lóbulo.
G V	Vascular: Lesión yuxtahepática venosa
G VI	Avulsión Hepática

TRAUMA HEPATICO

Tratamiento Conservador

- Existen muchos estudios que demuestran que el tratamiento conservador requiere menos transfusiones sanguíneas que el tto operatorio.
- Las complicaciones del tratamiento conservador son Biliomas 2.8% y abscesos 0.7%.
- El tratamiento conservador no alarga el tiempo de estancia media.



TRAUMA HEPATICO

Tratamiento conservador

- Ha permitido la disminución de la mortalidad de un 8% al 2%.
- FAST, TAC y Rx intervencionista.
- **ESTABILIDAD HEMODINÁMICA**
- La extravasación de contraste debe hacer pensar en la utilización de angioembolización con mayor razón si se han transfundido 2-3 paquetes de GR.

TRAUMA HEPATICO

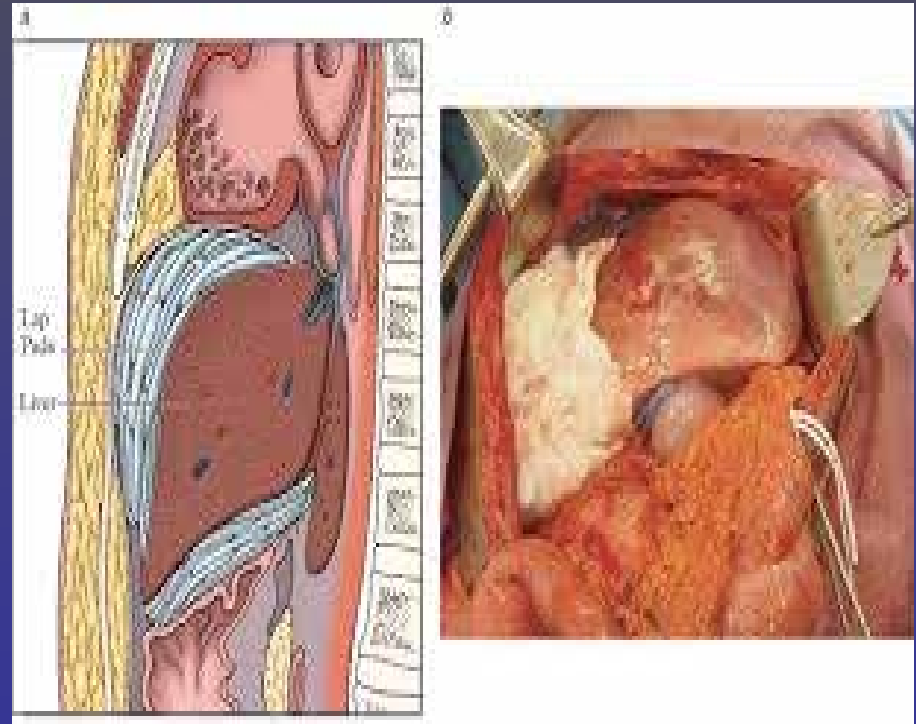
Tratamiento quirúrgico

- Paciente inestable con lesión hepática.
- Incisión xifopubiana con posibilidad de esternotomía. Paciente en extremis.
- El objetivo es tratar de parar el sangrado, restableciendo la anatomía normal por compresión.

TRAUMA HEPATICO

Tratamiento quirúrgico

- Packing perihepatico
- Maniobra de Pringle
- Torniquete hepático
- Fractura digital
- Taponamiento por balón.
- Surtura hepática
- Envoltorio con malla
- Resección hepatica
- Shunts hepatico
- Agentes hemostáticos



TRAUMA HEPATICO

- La mortalidad global de la lesión hepática es de 10%
- La Morbimortalidad aumenta en relación al grado de lesión y la complejidad de la reparación.
- Las lesiones hepáticas causadas por trauma cerrado tienen mayor mortalidad que las penetrantes.
- Las fistulas biliares ocurren en más del 15% de paciente con lesión hepática mayor.

TRAUMA PANCREATICO

SANCHEZ MORENO, DAVID

31/3/2014 9:57:45

Acc# DC90233895272795

Sitios
F. Ex. 31.02001 e
Hora Ex. 10:00:40
Series # 2
Image # 177/464

A

R



Contrast CONTRAST
kVp 120
Slice Location 292
Thickness 2.00 mm
Slice Sp. 1.00
FOV/Recon 39.5 cm

width 344/114
Zoom 100.0%

TRAUMA PANCREATICO

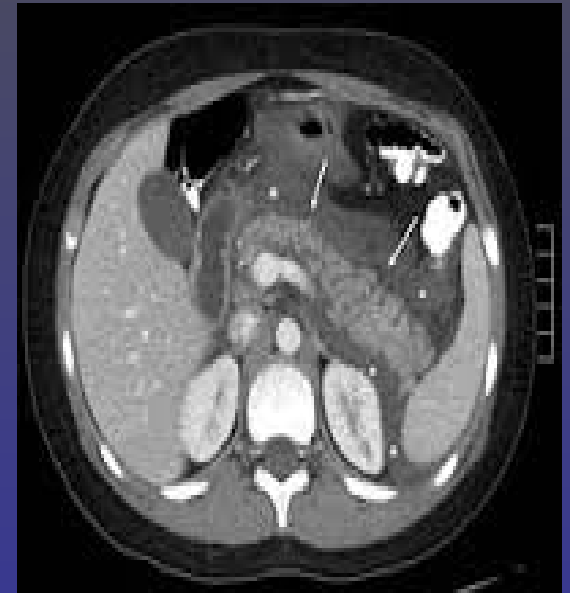
- Lesiones pancreáticas en traumatismos abdominales cerrados <2%.
- Alta morbimortalidad en casos de retraso en el diagnóstico o tratamiento y en errores de la clasificación de la lesión. Mortalidad 9-34%.
- El lugar más frecuentemente lesionado en el páncreas es la unión corporocaudal, seguido de el cuerpo, cabeza y de la cola.



TRAUMA PANCREATICO

Diagnóstico

- Triada: Dolor abdominal alto, leucocitosis e hiperamilasemia (ausente en primeras 24h).
- Amilasa en LPD.
- Una lesión significativa del páncreas puede ocurrir con ausencia de anomalías en varias pruebas de imagen.
- TAC, US, CRMN, CPRE
- Es importante valorar la integridad ductal. TC S<43%.



American Association for Surgery of Trauma (AAST)

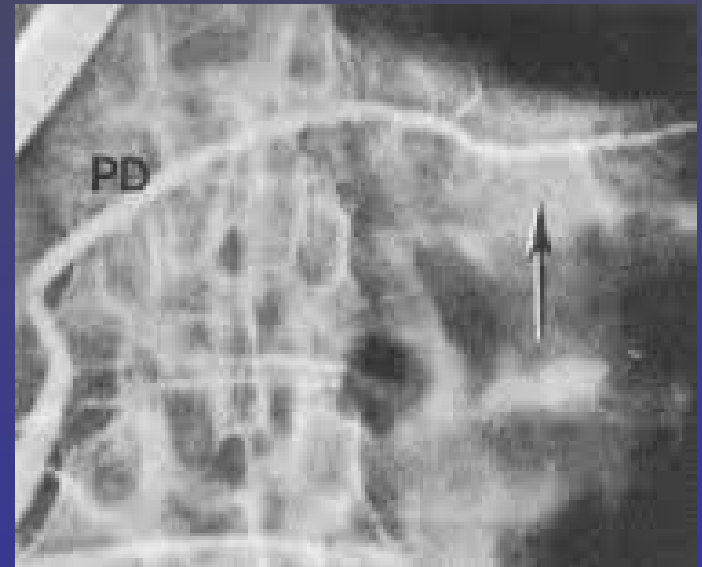
“Pancreas injury Scale“

G I	Hematoma: contusión mínima sin lesión del conducto. Laceración superficial sin lesión del conducto.
G II	Hematoma: contusión mayor sin lesión del conducto o pérdida de parénquima. Laceración mayor sin lesión del conducto o pérdida del parénquima.
G III	Laceración: transección distal o lesión del parénquima con lesión del conducto.
G IV	Laceración: transección proximal o lesión del parénquima comprometiendo la ampolla.
G V	Laceración: Disrupción masiva de la cabeza pancreática

TRAUMA PANCREATICO

Tratamiento

- Va desde el drenaje simple hasta procedimientos de alta complejidad dependiendo de la severidad, localización y de la integridad del conducto.
- La exploración intraoperatoria del conducto pancreático reduce la incidencia de complicaciones y es la cirugía correcta.
Pancreatograf. intraoperatoria



TRAUMA PANCREATICO

Tratamiento Conservador

- En lesión aislada del páncreas, con exclusión de lesión ductal mayor por CPRE.
- Grado bajo de lesión pancreática (I y II)
- Stents son útiles en fístulas proximales.

TRAUMA PANCREATICO

Tratamiento Quirúrgico

- Paciente con signos presentes o con lesiones coexistentes, TC.
- Laparotomía media.
- Examinar la glándula por anterior y posterior.
- Compromiso del conducto en cuerpo y/o cola à resección o ligadura del conducto.
- En caso de lesiones severas à drenaje, exclusión pilórica, Whipple
- Cirugía de control de daño en lesiones G IV o V.
- Para G I o II à drenaje y hemostasia



GRACIAS