
Segunda Parte

Lesiones del páncreas /	34
Gravedad de la lesión pancreática /	35
Lesión traumática del estómago y el duodeno /	37
– Estómago /	37
– Duodeno /	38
Lesiones del yeyuno-íleon /	43
Lesión de íleon cerca de la válvula ileocecal /	45
Lesiones del colon y el recto /	47
– Colon /	47
– Recto /	54
Vesícula y vías biliares /	57
Tractus urinario /	58
– Trauma renal /	58

LESIONES DEL PÁNCREAS

Los traumatismos pancreáticos, son a nuestro criterio, un problema grave y complejo, tanto diagnóstico como terapéutico.

El páncreas es un órgano situado profundamente dentro de la cavidad abdominal y poco expuesto a los traumatismos de la región epigástrica. Sus lesiones de mayor gravedad se originan cuando los agentes causales son las armas de fuego y los traumatismos cerrados observados en los accidentes del tránsito. La frecuencia de esta lesión fluctúa entre el 2 y 3 %. Otros dan una frecuencia del 3 al 5 % con respecto a los traumatismos abdominales graves y corresponden a las heridas penetrantes el 60 % de las lesiones pancreáticas y el resto a traumatismos no penetrantes. Estas lesiones mantienen aún una morbimortalidad del 50 %, y presentan como complicación después de las intervenciones, fístulas, pseudoquistes, pancreatitis, desintegración anastomótica de la sutura y abscesos intraabdominales en aproximadamente el 33 % de todos los pacientes con traumatismos. La mayor parte son de morbilidad tardía.

Las lesiones del páncreas van desde la simple contusión con o sin hematoma, heridas y ligeros desgarros hasta grandes heridas y avulsiones con desprendimiento de segmentos del órgano y sangrado profuso. A los desgarros del parénquima pancreático, sin lesión

ductal, les corresponde aproximadamente el 20 %, y requieren como tratamiento solamente hemostasia y drenaje. No debe intentarse reparar los desgarros de la cápsula pancreática, porque puede dar lugar a un pseudoquiste pancreático. Fig 9

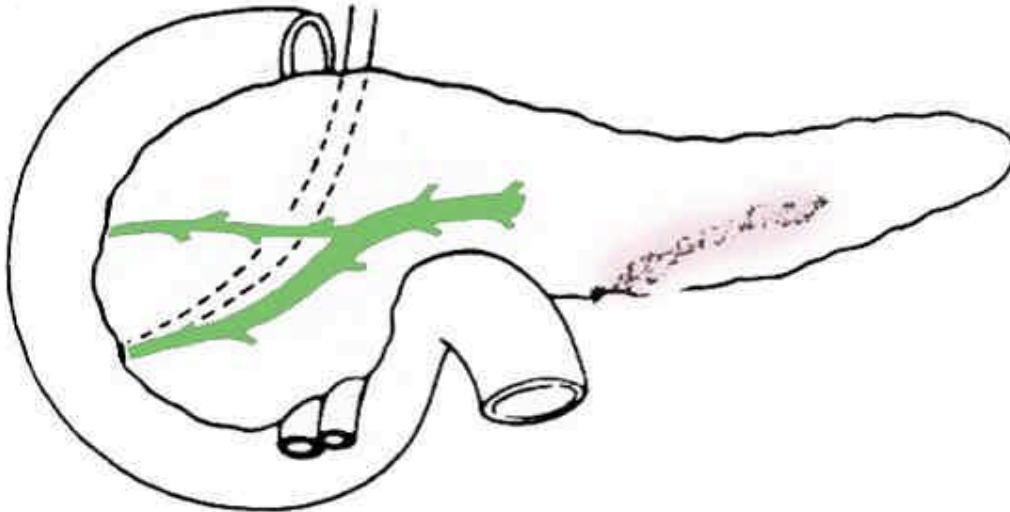


Fig. 9 ³/₄ Herida del páncreas sin lesión ductal

GRAVEDAD DE LA LESIÓN PANCREÁTICA

Según diferentes autores la lesión traumática del páncreas puede clasificarse acorde a su gravedad en cuatro grupos basadas en los siguientes criterios.

Grupo I

Contusión, desgarró periférico, sistema de conductos intactos.

Grupo II

Desgarro, penetración o sección del cuerpo y la cola (sin abarcar vena porta). Sospecha de lesión ductal; no hay lesión del duodeno.

Grupo III

Sección, desgarró de gran tamaño, hematomas en expansión o lesión por aplastamiento de la cabeza del páncreas. Sospecha de lesión de conductos. No se aprecia lesión duodenal.

Grupo IV

Grave rotura pancreaticoduodenal combinada.

En una revisión de 25 casos de traumatismos de abdomen con lesión pancreática, el autor del artículo que cito determinó que esta lesión generalmente no se presenta aislada; se asocia a estómago, hígado, bazo, colon transversó y duodeno. Pudo además observar en

6 casos de la serie, una sintomatología propia de la pancreatitis aguda, dada por dolor lacerante en epigastrio, náuseas, vómitos, distensión en hemiabdomen superior y shock.

La Asociación Americana para la Cirugía del Trauma ha señalado una clasificación de gravedad en cinco grados para las lesiones traumáticas del páncreas:

- Grado I Hematoma — Contusión menor sin lesión de conductos.
 Laceración — Superficial sin lesión de conducto.
- Grado II Hematoma — Contusión mayor sin lesión de conducto o pérdida de tejido.
 Laceración — Profunda sin lesión de conducto o pérdida de tejido.
- Grado III Laceración — Transección distal o lesión de parénquima con lesión de conducto.
- Grado IV Laceración — Transección proximal (a la derecha de la vena mesentérica superior) o lesión de parénquima sin involucrar el ampolla de Vater.

Reconocida la lesión pancreática de causa traumática la conducta será el tratamiento quirúrgico. Explorada la cavidad abdominal y determinadas las lesiones asociadas y la gravedad de la lesión pancreática, tres maniobras nos permitirán exponer el páncreas:

- la sección del ligamento gastrohepático dará acceso a la transcavidad de los epiplones permitiendo evaluar el borde superior de la cabeza y la cola del páncreas;
- la sección del ligamento gastrocólico permitirá la visualización de la cara anterior de la glándula y su borde inferior, además la cabeza, el cuerpo y la cola del páncreas.
En los que exista una lesión esplénica con un hematoma que no nos permita visualizar el hilio esplénico o la cola del páncreas, se movilizará el bazo hacia la línea media, seccionando los ligamentos esplenocólico, esplenogástrico y frenocólico, lo que permite evaluar la cara posterior de la cola del páncreas.
- la tercera maniobra para poder exponer el páncreas será la de Kocher.

Durante la laparotomía en los lesionados de páncreas se dará solución a la lesión asociada que comprometa de inicio la vida. En caso de hematoma limitado, la conducta será la abstención. En las heridas pequeñas, se realizará hemostasia cuidadosa y sutura del parénquima con material irreabsorbible. En heridas extensas y en grandes desgarros se procederá a realizar hemostasia y resecciones de mayor o menor envergadura, en dependencia de la lesión y de su localización. Otras veces, la lesión del páncreas, por su vecindad con el duodeno, se asocia a lesión de este órgano (casos graves); la conducta se determinará de acuerdo con el grado de la lesión duodenal y pancreática. Como principio debe dejarse siempre más de un drenaje por la frecuencia de fístulas en estos casos.

En algunas ocasiones puede determinarse durante la exploración quirúrgica del abdomen la sección pancreática distal y del conducto. El tratamiento consistirá en la resección del segmento pancreático distal afectado y esplenectomía. Si hubiera dudas acerca del estado del conducto pancreático proximal, habrá que realizar durante el transoperatorio una pancreatografía a través del extremo abierto del conducto proximal.

LESIONES DEL ESTÓMAGO Y DEL DUODENO

ESTÓMAGO

La ruptura traumática del estómago es excepcional en el trauma cerrado; aparece con más frecuencia en las heridas penetrantes, ocupando el cuarto o quinto lugar entre las vísceras abdominales lesionadas. Se estima que se producen heridas gástricas entre el 7 y el 12 % de los casos de trauma abdominal penetrante, la cual es común en los traumatismos de tórax inferior y de abdomen alto.

En la práctica médica civil las lesiones extensas del estómago son infrecuentes, la mayoría de las ocasiones está producida por arma blanca o de fuego de baja velocidad. Por ello, suelen ser lesiones puntiformes con poca o escasa contaminación peritoneal. En el trauma cerrado tiene lugar entre el 0,4 y el 1,7 %. El esófago infradiafragmático (abdominal) y la parte proximal del cardias es lesionado infrecuentemente, alcanzando una mortalidad del 30 al 40 % cuando estructuras vitales se lesionan. De diagnóstico complejo en el trauma cerrado, donde puede simular un cuadro abdominal agudo de causa no traumática. El tratamiento consistirá en reparación de la lesión y funduplicatura.

Cuando existe lesión traumática del estómago y durante la laparotomía, deberán explorarse ambas caras del órgano, así como su polo superior. Se resecarán los bordes de la herida gástrica cuando

esta sea originada por proyectil de arma de fuego. La brecha gástrica se suturará según experiencia del cirujano a uno o a dos planos, en ésta última situación el plano interno o mucoso con catgut y el externo con sutura irreabsorbible a largo plazo [Dexon (ácido poliglucólico) y Vicril] o con seda intestinal. Si la lesión traumática de estómago está próxima al píloro e involucra su vaciamiento, deberá realizarse piloroplastia, reforzando la sutura con epiplón libre o pediculado; así también se hará piloroplastia cuando la lesión gástrica comprometa los nervios vagos. En casos de lesiones extensas, se podrán practicar resecciones gástricas. Fig. 10



Fig. 10 ³/₄ Herida del estómago.

DUODENO

La ruptura del duodeno constituye una lesión clásica en aquellos que conducen a alta velocidad muchas veces en estado de embriaguez y sin protección como el uso de cinturón de seguridad al sufrir un accidente por impacto frontal del vehículo. Debe sospecharse al encontrar sangre en la aspiración nasogástrica.

La lesión aislada del duodeno es poco frecuente y se produce generalmente en traumatismos cerrados por mecanismos de asa cerrada. Las lesiones penetrantes son las más frecuentes, con una incidencia del 3-4 %. En las heridas abdominales la lesión duodenal se asocia con la de otros órganos: páncreas, vena cava, hígado, estómago, colon y riñón. diferentes estadísticas señalan que la mortalidad por lesión del duodeno, fluctúa entre el 10 y el 20 %. La causa más frecuente de mortalidad temprana es el shock hemorrágico. Si se excluye la muerte por sangrado, las cifras de mortalidad variarán entre el 6,5 y el 12,5 %. La morbilidad por herida duodenal se mide básicamente por la incidencia de fístula duodenal, que después de la reparación del duodeno es del 2 al 14 %. Otra incidencia en la morbilidad de pacientes con lesión duodenal dependerá de las lesiones concomitantes. Una tercera parte de las rupturas duodenales son retroperitoneales; de ahí la importancia

de su diagnóstico y tratamiento precoz, porque de abandonarse, la mortalidad estará presente. El diagnóstico se perfila por la existencia de dolor que sigue el trayecto de la región inguinal hacia el testículo y por la infiltración de aire dentro del espacio renal (neumorrión) y perirrectal. Rodríguez Loeches en su libro "Lesiones traumáticas de urgencia" cita el signo de Butler como expresión de ruptura por lesión traumática del duodeno retroperitoneal y este está dado por sensación de enfisema retrorrectal detectado por el tacto rectal.

Por los Rx de abdomen (si existe lesión duodenal) puede detectarse escoliosis lumbar de concavidad hacia la derecha, ausencia de la sombra del músculo psoas y presencia de aire alrededor del riñón. Otros hallazgos: neumoperitoneo y neumorretroperitoneo, al igual que elevación del hemidiafragma derecho.

La tomografía axial computadorizada (TAC) realizada con contraste oral o por vía endovenosa ha demostrado ser el método más sensible para localizar ruptura del duodeno retroperitoneal en pacientes estables por traumatismo cerrado del abdomen; dado por la capacidad de evaluar las estructuras retroperitoneales, lesiones de vísceras y estimar la presencia de líquido o sangre en cavidad abdominal. Si la TAC define extravasación del contraste o aire retroperitoneal, no se necesitará otros estudios por lo que la conducta será la exploración quirúrgica.

La lesión pequeña del duodeno se suturará a uno o dos planos y se deja drenaje; si asienta en la segunda porción, deberá colocarse una sonda en T en el colédoco durante 2-3 semanas, La lesión anfractuosa requiere análisis individual y se complementa su reparación con derivación biliointestinal.

Si durante la laparotomía se detecta bilis, edema o hematoma de la región duodenal (retroperitoneo), deberá revisarse el órgano en toda su extensión y realizarse previamente maniobra de Kocher y llegar en ocasiones hasta la sección del ligamento de Treitz.

En las heridas del duodeno la reparación primaria o la resección y anastomosis son los procedimientos más empleados. Se cita que cerca del 60-80 % de las heridas duodenales pueden repararse por procedimientos sencillos; desbridamiento-reparación. La resección con anastomosis terminoterminal sólo puede ser posible en primera, tercera y cuarta porción del duodeno, no así en la segunda.

Es recomendable en las rupturas del duodeno, además de la reparación de su pared reforzar el plano de sutura con un parche de serosa peritoneal ó epiplón del propio paciente o la aplicación de un parche yeyunal retrocólico o bien realizar una anastomosis en Y de Roux sobre el defecto. Fig. 11

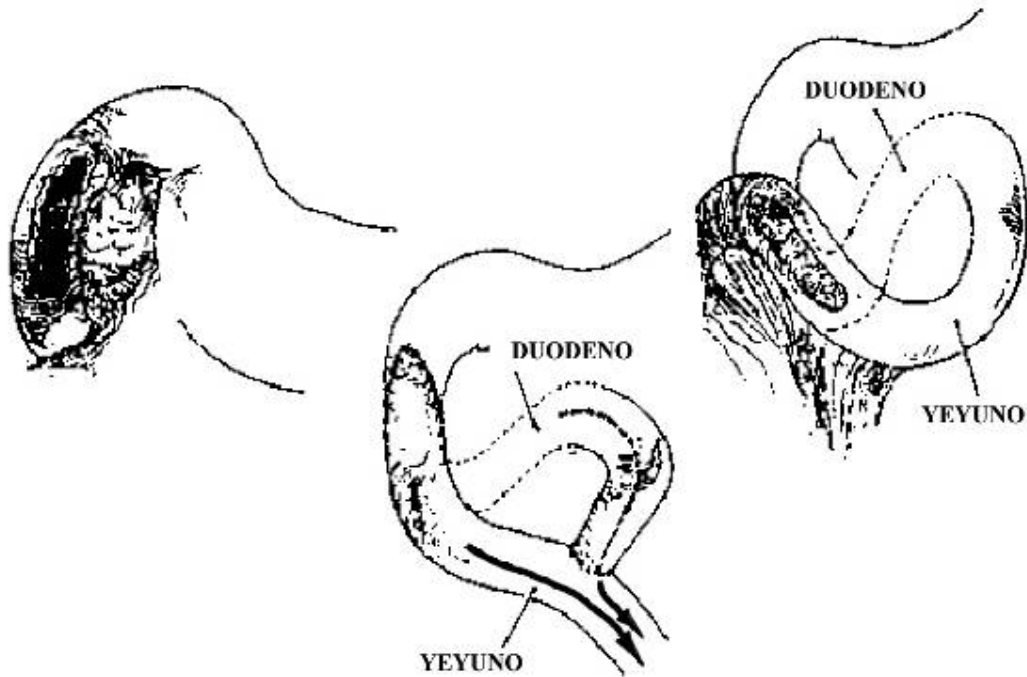


Fig. 11 $\frac{3}{4}$ Parche duodenal. Reparación con yeyuno y anastomosis en Y de Roux

El peritoneo, en esencia, es una membrana dializadora que secreta y absorbe líquido seroso constantemente, el mismo cumple en este proceder quirúrgico una función protectora, de fijación y de refuerzo de la sutura, al igual que de por sí, es una superficie de deslizamiento; lo que no permite adherencias de otros órganos de la cavidad abdominal a la línea de sutura; causa comprobada de dehiscencia.

Ramos y Soler reportaron buenos resultados con la realización de sutura intestinal, reforzando el sitio de la anastomosis con epiplón o peritoneo del propio lesionado.

Otra de las lesiones que se observan en los traumatismos del duodeno (trauma cerrado) es el hematoma duodenal traumático (HDT), aunque se admite que este cede espontáneamente, y otros consideran que incluso pequeños hematomas pueden producir reacción inflamatoria estenosante y provocar un cuadro oclusivo. Fig.

12

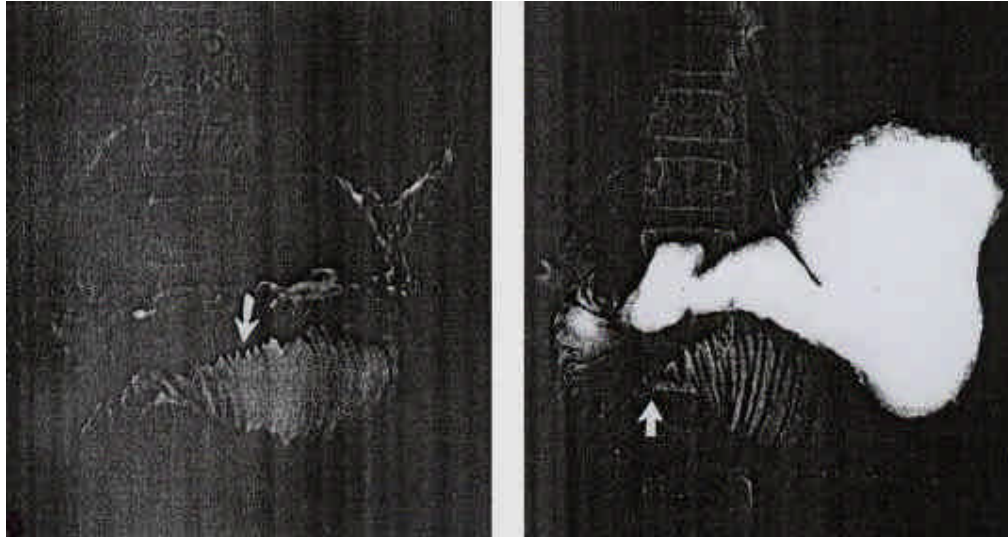


Fig. 12 Aspecto en “serpentín” de un hematoma duodenal traumático. Cuando el hematoma es grande, la luz del duodeno puede quedar parcial o completamente obstruida

El hematoma intramural del duodeno o el desgarro de su serosa, diagnosticado durante la laparotomía en busca de peritonitis o hemoperitoneo, se trata adecuadamente por evacuación del hematoma con aproximación de la serosa. El hematoma duodenal diagnosticado tardíamente debido a obstrucción duodenal puede observarse durante 10 a 15 días sin llegar a laparotomizar, con una predicción bastante satisfactoria de que habrá resolución del hematoma y alivio de la obstrucción, siendo infrecuente que se rompa un hematoma intramural durante este período de observación.

Otros procedimientos para las rupturas traumáticas del duodeno que requieren tratamiento quirúrgico son: la diverticulización duodenal, la exclusión pilórica y la sutura a uno o dos planos de la lesión con duodenostomía descompresiva, a la cual se le adiciona gastrostomía o yeyunostomía para alimentación y como otra opción en el manejo de lesiones duodenales complejas es la duodenopancreatectomía la cual se reserva en pacientes con hemorragia peripancreática masiva, lesión del conducto pancreático proximal o de la ampolla que impidan su reconstrucción y en aquellas lesiones con daño desvascularizante del duodeno y de la cabeza del páncreas. Fig. 13

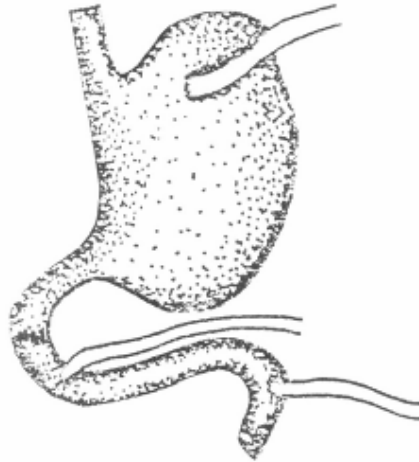


Fig. 13 y Reparación duodenal. Descompresión y alimentación por sonda

La diverticulización dudodenal como proceder quirúrgico ante lesiones anfractuosas y graves del duodeno consiste en el cierre a uno o dos planos de la lesión traumática duodenal; resección del antro gástrico (gastrectomía parcial distal) y reconstruir la continuidad gatroyeyunal por medio de una gastroyeyunostomía. Recomendable además drenaje periduodenal, descompresión de vías biliares (colédoco) y vagotomía.

Sztark y colaboradores, destacan que el principal problema de esta operación es que es muy laboriosa y consume mucho tiempo. No aconsejable en traumatizados inestables o ante lesiones múltiples, señalando además que otra desventaja es que reseca el antro, el cual no está lesionado; que la diverticulización como proceder quirúrgico debe limitarse a cuando se está en presencia de lesión grave de la primera porción del duodeno, píloro o del antro gástrico. Fig. 14

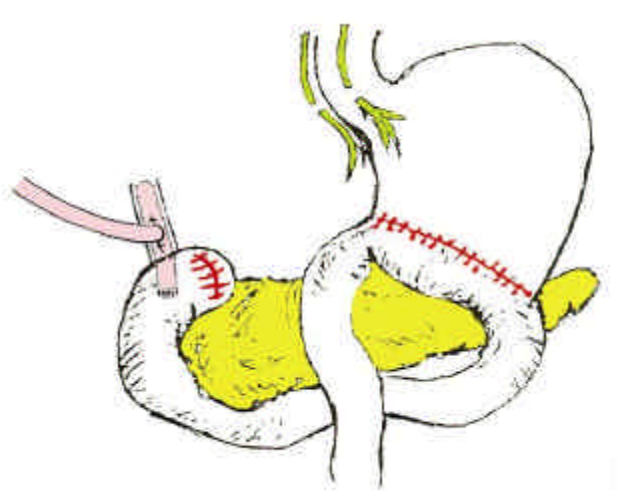


Fig. 14 y Diverticulización duodenal

La exclusión pilórica tiene como objetivo principal tratar de descomprimir el área de la lesión duodenal y de derivar el contenido gástrico; consiste en la reparación del duodeno, cierre del píloro con material de sutura reabsorbible (a través de una gastromía baja), complementándose este proceder quirúrgico por medio de una gastroyeyunostomía antecólica. No es recomendable adicionar a este proceder vagotomía, ya que el píloro tiende a recuperar su función antes de la formación de una úlcera de la neoboca. La finalidad de la exclusión pilórica es la oclusión temporal del píloro mientras cicatriza la lesión duodenal. Fig. 15

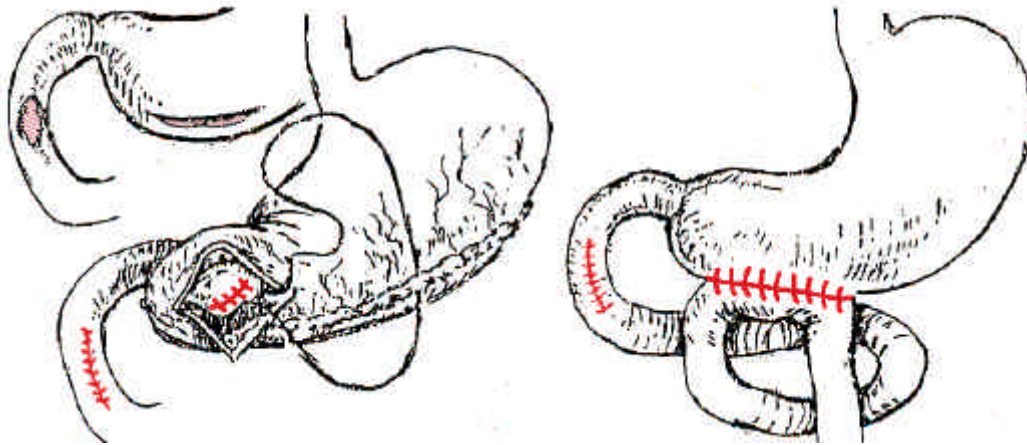


Fig. 15 ¾ Exclusión pilórica

Existen criterios sobre la exclusión pilórica como proceder quirúrgico el de no realizar gastroyeyunostomía, sino un proceder más sencillo y menos agresivo y este caso sería mantener aspiración gástrica continua por sonda de gastrostomía y realizar **yeyunostomía para alimentación**.

Tanto para la diverticulización duodenal como para realizar la exclusión pilórica lo fundamental es que la lesión sea reparable.

LESIONES DEL YEYUNO-ÍLEON

Las lesiones del yeyuno-íleon pueden producirse tanto por traumatismo cerrado como por herida. El tipo de lesiones por contusión puede ser con formación de hematoma intramural, laceración y ruptura por perforación inmediata o tardía. Las lesiones importantes de este segmento de intestino pueden presentar desde arrancamiento del borde mesentérico hasta perforación más o menos amplia. Existen dos puntos débiles; el ligamento de Treitz y la región ileocecal que son fijos y, por tanto, más susceptibles al traumatismo.

El intestino delgado se lesiona con una frecuencia del 30 al 45 % cuando el agente causal son las heridas por arma de fuego, y 30 % aproximadamente cuando la herida del abdomen es por arma blanca o punzante.

En los traumatismos cerrados puede observarse una frecuencia entre 7 y 10 %. El 30 % de las lesiones de intestino delgado pueden coexistir con lesión sangrante del mesenterio, epiplón mayor, el gastro-esplénico o el mesocolon.

En las heridas por arma de fuego se observan con frecuencia perforaciones múltiples. Aunque pueden existir síntomas de hemorragia interna intraabdominal, los síntomas y signos determinantes serán los de irritación peritoneal. (Figs. 16 y 17)



Fig. 16 ¾ Herida de intestino delgado



Fig. 17 ¾ Trauma cerrado del abdomen con lesión de intestino delgado y mesenterio

LESIÓN DE ÍLEON CERCA DE LA VÁLVULA ILEOCECAL

Lo controversial es referente a las lesiones de íleon terminal cerca de la válvula ileocecal. La irrigación pobre de esta zona y el obstáculo a la peristalsis que puede ofrecer esta válvula hacen que conspire contra una sutura intestinal cerca de la misma.

Cuando las lesiones son lineales y no afectan el borde mesentérico, se plantea practicar sutura transversal a uno o dos planos según la experiencia del cirujano, pero teniendo como preocupación en el post-operatorio prolongar el tiempo de aspiración nasogástrica por el Levin, así como esperar un mayor tiempo para abrir la vía oral.

Ante lesiones contusas, avulsivas y extensas algunos autores sugieren la sutura o resección del área afectada (en dependencia de la lesión), con anastomosis término-terminal del íleon sobre una sonda multiperforada que actuará como férula y a la vez descompresiva, y colocada como una cecostomía pasando a través de la válvula ileocecal hasta más allá de la sutura realizada en íleon. Fig. 18

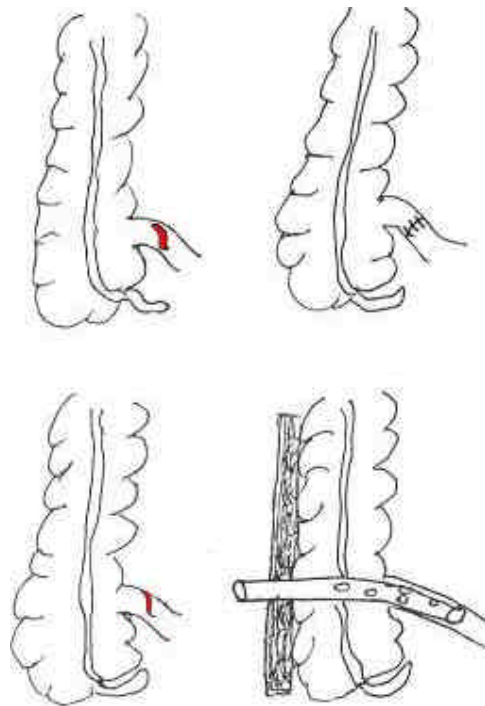


Figura 18 $\frac{3}{4}$ Lesión lineal con reparación por sutura transversal. Lesión avulsiva y extensa con resección de íleon y anastomosis término-terminal sobre sonda multiperforada

Ante lesiones extensas que comprometen el borde mesentérico o la irrigación ileal, realizar resección del segmento lesionado, cierre definitivo del asa ileal pre-valvular y anastomosis ileocecal término lateral sobre la tenia o bandeleta anterior del ciego. Fig. 19

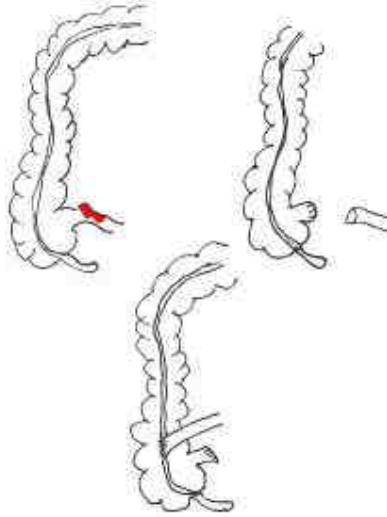


Figura 19 $\frac{3}{4}$ Lesión con compromiso del mesenterio o la irrigación ileal; resección del segmento lesionado, cierre del asa ileal pre-valvular con anastomosis ileocecal sobre la bandeleta anterior del ciego.

En lesiones donde se afecte el íleon terminal y el ciego, o se sospeche que la irrigación de ambos está comprometida, se puede realizar resección y anastomosis entre el íleon y el colon ascendente término-terminal, por invaginación o por la técnica habitual. Fig. 20

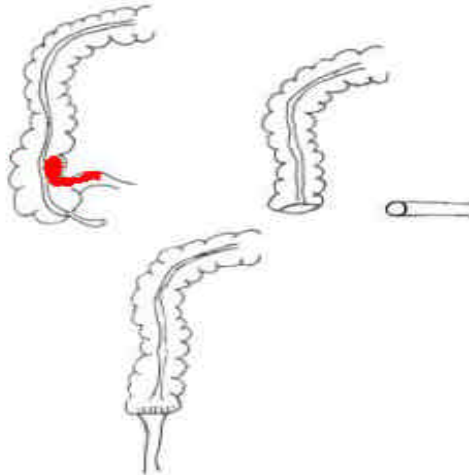


Figura 20 $\frac{3}{4}$ Lesión de íleon terminal y ciego con compromiso de su irrigación; resección y anastomosis entre íleon y colon ascendente término-terminal por invaginación o por técnica habitual

LESIONES DEL COLON Y EL RECTO

COLON

Las lesiones del colon en la práctica médica presentan una frecuencia de 12 a 15 %. Cuando el agente causal es el arma de fuego alcanza entre 15 y 19 % con el 20 % aproximadamente de mortalidad. Aumenta su frecuencia hasta el 25 % bajo condiciones de campaña (conflictos armados). En los traumatismos cerrados su incidencia es menor, representa el 4 %.

Existe criterio bien difundido de que el diagnóstico precoz en las lesiones del colon permite disminuir la morbimortalidad. Series recientes muestran una mortalidad de 1 a 3 % y morbilidad del 11 al 15 % si la lesión colónica se trata con una demora que no excede las dos o tres primeras horas desde producida la lesión; además influye poderosamente en la morbimortalidad el número y la gravedad de las lesiones asociadas.

Las lesiones del intestino grueso son graves y en ello como factores de riesgo intervienen:

- Edad del lesionado (pacientes mayores de 60 años tienen un riesgo mayor y una colostomía en ellos es más difícil de manejar)
- Tiempo transcurrido entre el accidente y la reparación de las lesiones.
- Agentes causales.
- Localización de la lesión en colon.
- Lesiones concomitantes.
- Grado de contaminación fecal de la cavidad abdominal.
- Shock.
- Transfusiones sanguíneas. Reflejan gravedad de la lesión y se ha encontrado correlación entre las unidades de sangre administradas y las posteriores complicaciones sépticas. En pacientes que han recibido más de 4 unidades de sangre la incidencia de infección aumenta. A medida que baja la tendencia a las transfusiones y se procura reemplazarla por hemoderivados o soluciones expansoras, este factor de infecciones se reduce.

La experiencia en el manejo de las heridas del intestino grueso ha permitido tomar como índice de gravedad: el agente causal, el número de las lesiones asociadas, el tiempo de traumatismo, el grado de contaminación fecal de la cavidad abdominal y el estado de shock.

Otros autores emplean hasta 3-4 índices pronósticos para estimar y

comparar el grado de lesión colónica y su tratamiento.

El índice de herida penetrante abdominal de Moore, Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI), descrito por Moore y colaboradores en 1981 y revisado en 1990, tiene como objetivo evaluar lesiones penetrantes intraabdominales e identificar riesgo de infección, y se traduce como la suma de valores obtenidos, combinando la puntuación correspondiente a cada órgano lesionado de la cavidad abdominal, lo cual se define durante la intervención quirúrgica. A cada órgano se le atribuye una cifra basada en la gravedad de la lesión y se multiplica por un coeficiente que señala la probabilidad de complicaciones a consecuencia de dicha lesión.

Los valores de cada órgano se suman para obtener el valor PATI total. Se observa un aumento brusco de morbimortalidad en lesiones cuyo PATI es superior a 25. Uno de los defectos de este índice pronóstico es que no incluye el impacto fisiológico de las lesiones de otras regiones corporales.

El índice de herida penetrante abdominal revisado extendió su empleo al trauma cerrado del abdomen, con iguales criterios de puntuación, denominándose Abdominal Trauma Index (ATI) o Índice de Trauma Abdominal.

Otro índice de valor pronóstico es el denominado valor de gravedad de la lesión colónica (ISS), el cual constituye la parte del PATI en relación con el colon y que plantea cinco valores posibles:

1. Desgarro de la serosa.
2. Lesión única de la pared.
3. Lesión que afecta menos del 25 % de la pared.
4. Lesión que afecta más del 25 % de la pared.
5. Lesión que afecta la pared del colon y también su riego sanguíneo.

El índice de gravedad de Flint es el más simple; clasifica las lesiones del colon en tres grupos de gravedad creciente y con valores establecidos en el quirófano:

1. Lesión aislada de colon, contaminación mínima, no shock, retraso mínimo en el tratamiento.
2. Perforación de lado a lado, desgarros, contaminación moderada (menos de 4 a 6 horas de demora).
3. Pérdida grave de tejido, desvascularización, contaminación intensa y mas de 8 horas de demora para el tratamiento quirúrgico.

Un índice de Flint de 3 a 4 parece tener valor de predicción de complicaciones de dehiscencia de sutura y sepsis. Con respecto a los índices PATI, valor de la gravedad de la lesión y de Flint, se ha señalado que cuando el PATI o el valor de gravedad son menores de

25 y el Flint de 2 o menor, podrá tratarse la lesión colónica por reparación primaria en contra de la reparación y colostomía. Aunque estos índices conllevan limitaciones, proporcionan un mecanismo de comparación y permiten realizar pronósticos.

Ramos y colaboradores en un estudio de 130 heridas penetrantes del abdomen (60 de ellas con lesión de vísceras sólidas) analizó los indicadores siguientes: agente causal, tiempo de traumatismo, lesiones asociadas, procedimientos terapéuticos y complicaciones y empleó la escala de Moore, (PATI) con vistas a validar su utilidad.

Aproximadamente la mitad de las heridas recibieron asistencia definitiva en las primeras 1-2 horas y fue el hígado la víscera más frecuentemente lesionada (48,6 %). Las lesiones asociadas más encontradas fueron las del intestino delgado y el colon en 25 y 24 heridas (34,7 y 33,3 %) respectivamente. Las lesiones de extremidades fueron observadas en 19 (31,6 %) de los lesionados. Al aplicar la escala de Moore, se halló un incremento de las complicaciones con valores de PATI por encima de 25; no ocurrieron fallecimientos con cifras inferiores a 16 y se incrementó la mortalidad a medida que aumentaron los valores de la escala.

En las lesiones del intestino grueso como norma generalmente se exterioriza el segmento lesionado, siempre que se trate de una porción móvil o que pueda movilizarse por medios quirúrgicos y cuando la herida no sea extensa ni el área de destrucción, grande. En este último caso, será necesaria la resección y abocar el colon en forma de doble cañón, de escopeta o tipo Hartman.

En los segmentos fijos en los cuales no sea factible abocar el colon, se suturará el segmento lesionado con puntos separados a uno o dos planos y se hará colostomía proximal.

Se plantea para el colon derecho, la reparación primaria en las lesiones pequeñas y sin compromiso vascular. Las mismas podrán exteriorizarse o dejarse dentro de la cavidad abdominal. Otro método consiste en la utilización de sonda por cecostomía.

En caso de lesiones de colon derecho, extensa y avulsiva, que comprometa la vascularización o tome íleon terminal, se preconiza realizar hemicolectomía derecha con anastomosis íleo-transversa. Ahora bien, si a los factores citados se le suman: tiempo de traumatismo mayor de 2-4 horas, contaminación fecal de la cavidad abdominal, shock y lesiones asociadas graves, la conducta deberá ser: exéresis del colon derecho y abocar separadamente el transversal e íleon, o variantes de anastomosis íleo-transversa.

Cuando hay lesiones múltiples heridas del colon, se suturan las distales y se aboca la proximal.

En heridas por arma blanca o por proyectil de arma de fuego de bajo velocidad que no lesionen la irrigación del colon, que presenten escasa contaminación fecal de la cavidad abdominal, con menos de 2 a 4 horas de producida y localizada en segmento móvil, podrá realizarse sutura primaria y exteriorización del segmento reparado. Otros requisitos serán que el lesionado mantenga buen estado general, no esté en shock y no tenga más de dos o tres lesiones asociadas.

La reparación primaria y exteriorización es un proceder que fue introducido por Mason y consiste en la reparación a uno o dos planos de sutura de la lesión colónica y su exteriorización, manteniéndose observación y cuidados del colon expuesto, para posteriormente reintegrarlo a la cavidad abdominal entre los 7-10 días ó 10-14 días, acorde a la viabilidad del segmento exteriorizado, o la conversión en colostomía por la dehiscencia de la sutura.

El segmento de colon el cual va a ser reparado y exteriorizado, debe movilizarse y liberarse de forma generosa, evitando zonas de tensión y obstrucción, causa de estallido y dehiscencia. Recomendamos también, mantener el colon expuesto con irrigación de suero fisiológico tibio los 2-3 primeros días de su post-operatorio.

La falla y crítica frente a este método de tratamiento en las heridas del colon, es no realizar una selección adecuada para la misma; por lo tanto, siempre que no existan las condiciones que a continuación apuntaremos, los resultados serán inadecuados.

- La lesión se encuentre en segmento exteriorizable.
- Las heridas del colon no sean extensas ni avulsivas (no excedan 2 cm), no ocupen su borde mesentérico y no comprometan su vascularización.
- No encontrarse el traumatizado en estado de shock o con otras lesiones asociadas graves.
- No exista evidencia de irritación peritoneal ni gran contaminación fecal de la cavidad peritoneal o sangrado profuso intraabdominal.
- Que exista vacuidad del colon, no encontrarse ocupado por bolo fecal compacto, aspecto de importancia en la distensión del segmento exteriorizado.
- El agente causal sea, por herida de arma de fuego de baja velocidad, arma blanca o traumatismo cerrado muy seleccionado. Pueden incluirse las heridas que se producen durante tratamiento de afecciones intraabdominales.
- La lesión no debe exceder las 2-4 horas de su producción, al tratamiento quirúrgico. Fig. 21

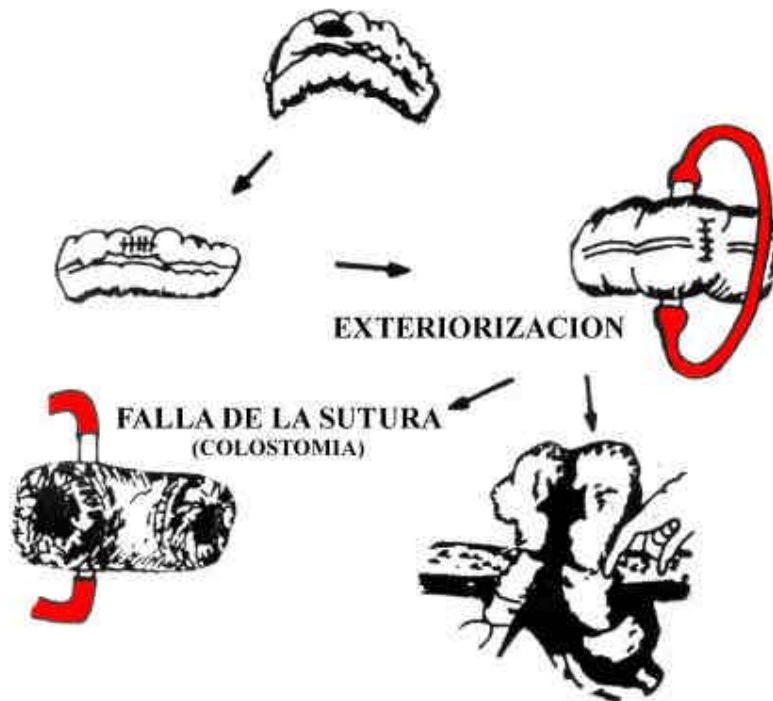


Fig. 21 y Sutura primaria y exteriorización

Durante nuestro trabajo se ha dejado aclarado las condiciones y requisitos para la realización de la sutura primaria y exteriorización, pero otras referencias plantean que las mismas pueden realizarse en lesiones extensas del colon que necesitan resección y anastomosis-término-terminal, exteriorizando la zona del colon reparado y exponen que no aumenta la morbilidad ni la mortalidad si la sutura se hace dehiscente.

Refiere Eisman (67) que existe "poco entusiasmo" para la anastomosis primaria cuando están dañados el duodeno, el páncreas o el hígado. En general, las lesiones aisladas del colon brindan la mejor oportunidad para la reparación primaria.

Referente a las heridas del colon sufridas en la vida civil, las mismas pueden ser tratadas por reparación primaria, estas generalmente son producidas por arma de fuego de baja velocidad o por arma blanca o punzante, a diferencia de la vida militar donde priman los proyectiles de alta velocidad; además el tiempo entre la lesión y su tratamiento quirúrgico no excede las dos horas cuando el lesionado lo es en las condiciones de la paz. Aduciéndose que la reparación primaria tiene baja mortalidad, alguna o poca complicación, corto tiempo de hospitalización y mejor aceptación por los pacientes, ya que elimina la colostomía y obvia una segunda operación. Se señala que el cierre de la colostomía, tiene una morbilidad que fluctúa entre 20 y 35 % y

su mortalidad se da en cifras de 1 y 2 %.

Con estos criterios sobre reparación primaria en traumatismos del colon hemos recogido la información de que Bacon, Arias y colaboradores ya desde 1956 en el Temple University Hospital de Filadelfia, en heridas del colon por proyectiles de arma de fuego de baja velocidad y por arma blanca, realizaban resección y anastomosis término-terminal, instilando previamente en la luz del segmento del intestino a resecar 1 gramo de neomicina

Todos estos criterios sobre la reparación primaria del colon, no fueron aplicados de forma rutinaria hasta 1970 cuando Beall y asociados reportaron una serie tratada por cierre primario, con resultados comparables a la colostomía.

El profesor Emilio Camayd Zogbe (†) nos relató su experiencia en el manejo de heridas intraperitoneales recientes del colon ascendente o descendente, las cuales reúnen las condiciones para la realización de sutura primaria. Nos planteó que en más de 20 ocasiones convirtió la zona intraperitoneal del colon reparado en extraperitoneal, sepultando este segmento reparado fuera del peritoneo parietal previo despegamiento del mismo.

Font Tió ha reportado buenos resultados al utilizar antibióticos en la luz colónica y posteriormente realizar resección primaria de urgencia. El referido autor en 129 casos expone sus resultados con cierre primario sin colostomías en heridas del colon y en pacientes no seleccionados, planteando una mortalidad del 5,4 % con un 17,8 % de complicaciones de causa séptica. Agrega Font Tió que en todos los casos tratados con este proceder quirúrgico de cierre primario y acorde a los detalles de la técnica de resección o no del segmento de colon injuriado aplicaba aseptización intraluminal en el transoperatorio.

Soler [1990-2002], realizó cierre primario en 18 pacientes. Para este fin utilizaba solución antiséptica de iodo povidona, embrocando tópicamente los extremos del colon a anastomosar.

Hemos insistido que la exteriorización de la lesión colónica o la sutura primaria con colostomía desfuncionalizante es la conducta para las heridas del colon cuando estas son extensas, avulsivas, con signos de peritonitis, shock y lesiones asociadas graves, que esta exteriorización funcionará como una colostomía. También que se puede exteriorizar la lesión, reseca la misma y quedando dos estomas o en forma de cañón de escopeta.

El proceder de Mikulicz consiste en matar el espolón que une estos dos estomas, utilizando pinzas ideadas al efecto o pinzas dentadas

que se unan en sus extremos, y así en 4-5 días por necrosis caerá el espolón o pared de ambos estomas siguiendo por ende el curso de la corriente fecal. Que el proceder o la técnica de Mikulicz tiene sus ventajas, y la fundamental es que permite que se reanude el curso normal de las heces fecales con poca salida al exterior, pero también posee variadas complicaciones, entre ellas, la necrosis de los estomas abocados, trayectos fistulosos y plastrón abscedado del área de la colostomía. Figs. 22, 23 y 24

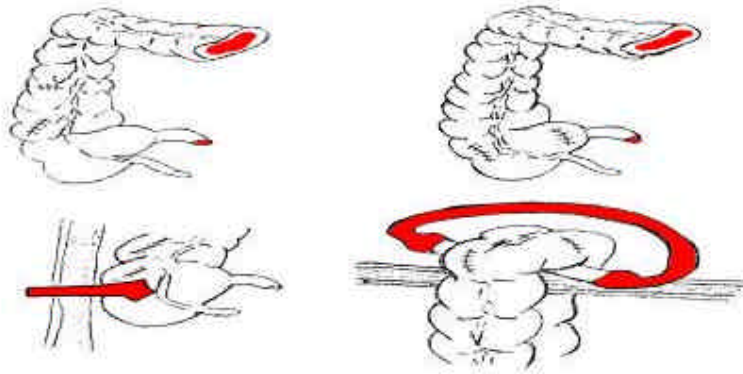


Fig. 22 y Reparación primaria, reparación y cecostomía por sonda. Exteriorización del colon reparado

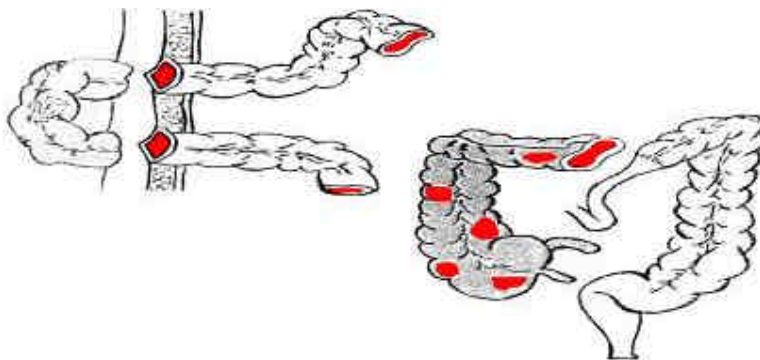


Fig. 23 y Exteriorización en doble cañón de escopeta. Hemicolectomía derecha con anastomosis íleo-transversa

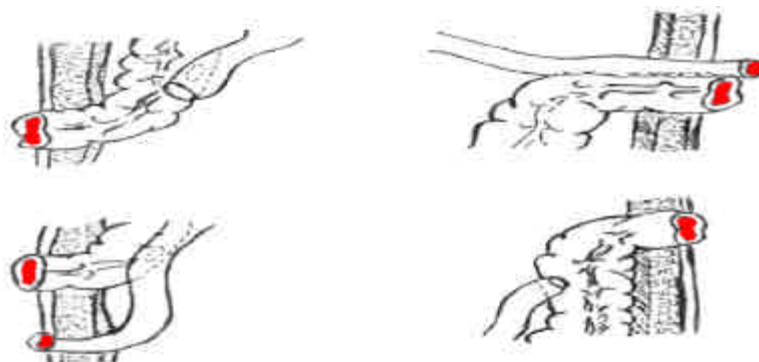


Fig. 24 y Resección del colon derecho (hemicolectomía) con variantes de anastomosis íleo-transversa y fístula de transverso e íleo

La lesión del intestino grueso valorada como iatrogénica se presenta por lo general en operaciones de hernia inguinal (deslizamiento), ginecológicas, sobre el tractus urinario (prostatectomía radical retropúbica), durante la realización de estudios endoscópicos y al paso de enema de bario

La mayor parte de las perforaciones por endoscopia ocurren en la región rectosigmoidea a nivel de la reflexión peritoneal. Se imputa esta lesión a la introducción a ciegas del instrumento, al pasaje forzado del tubo a través de una estenosis inflamatoria o neoplásica, a la exagerada insuflación, a la falta de cooperación del enfermo y al esfuerzo exagerado para vencer el ángulo rectosigmoideo.

En las intervenciones ginecológicas dificultosas el íleon terminal, ciego, sigmoides y recto son sitios frecuentes de heridas. Generalmente se lesiona el intestino al separar sin control visual las densas adherencias que lo unen a los órganos pelvianos, causadas por enfermedad inflamatoria piógena o tuberculosa, endometriosis o cáncer ginecológico. En todo paciente que se descubra lesión colónica durante la laparotomía, el cierre simple es suficiente.

En perforación iatrogénica del colon con ausencia significativa de contaminación la reparación primaria o resección y anastomosis puede realizarse con aceptable morbilidad. Cuando se diagnostica tardíamente se requerirá drenaje abdominal amplio y colostomía. La mortalidad promedio de esta complicación es del 5 %.

RECTO

El mejor método de tratamiento para las heridas del recto-sigmoides o del sigmoides bajo, por las dificultades para la exteriorización y su reparación consistirá en resecaer el área lesionada, cerrando distalmente el colon, abocando el cabo proximal según técnica de Hartman.

Durante la Guerra Civil Española los resultados de las operaciones sobre el abdomen fueron pobres, a pesar de la introducción en esta época de las sulfas y existir conocimientos sobre el tratamiento del "shock". Fue en este conflicto donde se practicó por vez primera la técnica de Hartman.

En recto intraperitoneal se hará sutura o reparación primaria de la lesión si es posible, colostomía proximal transversa y drenaje de la cavidad abdominal. Cuando existe lesión del recto extraperitoneal, podrá ser advertida por la evacuación de sangre roja a través del ano y por la presencia de gas en el espacio retrorectal, así como por el tacto rectal que será de valor diagnóstico a retirar el dedo explorador teñido de sangre. La conducta en esta situación será el drenaje de los

espacios isquiorrectales y colostomía transversa.

Las heridas penetrantes del recto con lesiones asociadas, proporcionan el lugar más favorable para una sepsis virulenta. Mortalidad temprana y morbilidad prolongada es el sello característico de estas lesiones.

En las heridas del recto extraperitoneal tanto por traumatismo cerrado o abierto, la conducta será colostomía y drenaje perianorrectal o isquiorrectal. Estas medidas no evitan en todo la colección de sangre o pus retrorrectal, los trayectos fistulosos ni la estenosis cicatrizal del recto, ya que muchas veces no nos percatamos de la característica de la lesión.

Siempre que se pueda tener el mejor conocimiento de la herida rectal, esto nos permitirá su reparación o desbridamiento, realizando la exploración endoscópica (rectoscopía) en toda lesión penetrante que exceda o cruce la línea media de la región de la pelvis, región glútea o el hipogastrio y siempre que lo tolere el estado del herido. Esta exploración nos autoriza precisar el diagnóstico de lesión rectal, pues durante la operación es difícil y en ocasiones imposible la exploración completa del recto por vía trans-abdominal, permitiéndonos valorar la magnitud de la lesión rectal, útil para que el cirujano decida, si además de la desviación proximal y drenaje, necesite reparar la lesión o no.

De Viet Nam múltiples son los reportes que los norteamericanos han extraído de sus heridos, planteando sus experiencias en el manejo de las heridas rectales. señalando 38 heridos con lesiones del recto tratados por diversos grupos quirúrgicos y en diferentes instancias. Las heridas fueron causadas: 20 por disparo de fusil, 16 por fragmentos de metralla y 2 por estacas de bambú. Paralelamente a las lesiones del recto se encontraron 84 lesiones asociadas, que incluyeron de intestino delgado, pelvis y el plexo sacro entre las mayormente involucradas.

El tiempo promedio para la resucitación de estos heridos fue de una hora, operándose entre 1 y 3 horas después de recibida la lesión. A 35 heridos como tratamiento inicial se les realizó colostomía transversa y 3 de ellos el diagnóstico de lesión rectal fue tardío, presentando complicaciones sépticas graves. Colostomía en asa fue realizada en 9 de los 38 heridos, observando que seguía pasando materia fecal al colon distal no desfuncionalizándolo, pasando heces fecales al recto.

El tipo de colostomía que mejores resultados presentó fue la de tipo diversional; en dos estomas (en doble cañón de escopeta o en un solo estoma).

La experiencia corrobora, que siempre que se quiera dejar en reposo

los segmentos distales del intestino grueso y disminuir la morbimortalidad en estos heridos, deberá realizarse colostomía tipo diversional. Nunca se exteriorizará el colon por la herida que abordó el abdomen. La colostomía deberá estar alejada del sitio de la lesión (en colon proximal) y extraerse por incisión independiente (contra-abertura).

La ligadura de la arteria hipogástrica y el empaquetamiento con gasa, en la serie de los 38 heridos se utilizó en 6, demostrando ser útil en heridas pélvicas con lesión rectal, controlando el sangrado.

Se cita en numerosas revisiones de heridas del recto extraperitoneal la realización de la coccipectomía con vista a un adecuado drenaje o exposición de la lesión. Aunque debemos señalar que son más las complicaciones que las ventajas de su realización.

Las heridas rectales son lesiones serias y complejas debido entre otros factores a sus complicaciones dadas por peritonitis, celulitis y abscesos ya que tienden a desgarrar los fondos de saco anterior y laterales del recto a una distancia aproximada de 6 a 8 cm. Las que hieren la región subperitoneal transcurren por una zona rica en grasa y linfáticos. En fin, a cualquier nivel que sufra lesión el recto su contenido es siempre séptico y de alta virulencia.

Del 60 al 65 % de los casos por cuerpos extraños que ocupen el recto son por violencia o estimulación sexual o por otros tipos de aberraciones sexuales: muchos los llaman "cuerpos sádicos anales". Generalmente cuando estos pacientes acuden a los servicios de urgencia ocultan la verdadera causa del hecho, haciéndose el diagnóstico por el tacto rectal o la radiografía simple de la pelvis.

Variados y múltiples son los objetos como cuerpos extraños que pueden hallarse y comprenden: botellas, tacos de madera o goma, bombillos eléctricos, velas, cucharas, bolos y otros. El peligro mayor es durante la manipulación de la extracción que al romperse o tomar otra dirección o enclavarse producen heridas rectales altas requiriendo ser extraídos por laparotomía. Cuando la lesión es en recto extraperitoneal y reconocidas tardíamente, sólo la colostomía desfuncionalizante será la conducta, y en segundo tiempo realizar procedimientos tales como desbridamiento, drenajes o sutura.

La rectoscopía o la sigmoidoscopía debe realizarse a todos los casos posterior a la extracción del cuerpo extraño con vista a evaluar el estado de la mucosa o la existencia de perforación rectal.

Cuando ocurre lesión rectal por acción de aire comprimido éste no tiene que estar en contacto con el canal ano-rectal sino que su acción puede ser estando el sistema a corta distancia de la región anal.

Puede presentarse dolor intenso, estado sincopal y shock, facies pálida cianótica, extremidades frías con pulso débil. La distensión abdominal por lo general estará presente con marcado enfisema subcutáneo sobre todo en escroto y región glútea. Al examen ano-rectal se podrá observar sangrado, mucosa exuberante o prolapso rectal. Las lesiones por esta causa generalmente producen lesión a nivel de rectosigmoide por lo que la laparotomía, reparación, cierre tipo Hartman, colostomía, drenajes y antibioticoterapia será el método de tratamiento.

Importante es señalar que las perforaciones por acción de aire comprimido por lo general son múltiples y de dimensiones variables dañando las capas serosa y muscular. A nivel del meso puede encontrarse desde infiltración gaseosa hasta sangrado por desgarro del mismo o su desinserción.

Los traumatismos por empalmamientos producen lesiones graves y éstas pueden sobrevenir por circunstancias diversas: caídas de altura sobre objetos puntiformes u otros que pueden producir lesión como: botellas, estacas, enrejado metálico, destupidores de servicios sanitarios. En los empalmamientos el ano y el recto están involucrados y las características de las lesiones es la de ser complejas con frecuente asociación de intestino delgado, vejiga y vagina.

VESÍCULA Y VÍAS BILIARES

La lesión de la vesícula y de las vías biliares (coledococo, conductos hepáticos) constituye una rareza en los traumatismos cerrados y algo más frecuentes en las heridas del abdomen. Su diagnóstico es fácil en las heridas por la obligada laparotomía; no así en los traumatismos cerrados.

La intensidad y extensión de las lesiones intraabdominales como resultado de traumatismo cerrado guarda relación con la dirección y magnitud de la fuerza que es ejercida en el abdomen. Demostrado está que toda estructura u órgano que mantenga una mayor fijación dentro de la cavidad abdominal será más fácilmente lesionado, dado por el impacto inicial o por la onda de choque transmitida. Por ello la vesícula biliar tiende a ser desplazada de su lecho en caso de ruptura del hígado, por esta causa la vesícula despegada de su lecho en el trauma hepático presentará interferencia del retorno venoso y linfático, edematizándose primero para llegar a la gangrena posteriormente. La lesión del colédoco es mucho más frecuente que la lesión de la arteria hepática y de la vena porta en el trauma abdominal cerrado ; esto es debido a que el colédoco es más corto y más fijo en su posición lo que facilita su ruptura.

En las heridas de la vesícula el tratamiento consistirá en realizar colecistectomía tanto para heridas de bordes limpios, anfractuosos o

en caso de gangrena vesicular. En las lesiones del colédoco el criterio será tratar de reparar y dejar sonda en T. En todos los casos de lesión de vías biliares se dejará drenaje por contraabertura.

TRACTUS URINARIO

TRAUMA RENAL

Estas lesiones se encuentran entre el 5 y 10 % de todas las heridas tratadas, constituyendo aproximadamente del 30 al 35 % de las cifras de lesiones por trauma del tractus urinario. Con excepción de los genitales externos, estas heridas casi siempre se asocian a otras lesiones viscerales graves.

El tratamiento de las lesiones urológicas está basado en tres principios quirúrgicos: control de la hemorragia, desbridamiento adecuado y drenaje eficaz.

Las lesiones del tractus urinario casi siempre se asocian a otras lesiones intraabdominales, su diagnóstico se hará durante la laparotomía mediante la revisión minuciosa del espacio retroperitoneal. Durante el examen físico debe prestarse atención a la presencia de hematuria y en caso de existir, realizar examen de orina y urografía endovenosa, tanto para descartar lesión renal como para comprobar la función de ambos riñones.

El ultrasonido puede detectar laceraciones o hematomas del parénquima renal, pero no define funcionalidad. No olvidar como diagnóstico para estas lesiones el empleo de la TAC y la TAC dinámica (TAC combinada con el urograma excretor).

El signo característico de lesión renal es la presencia de hematuria macro o microscópica y de hematoma lumbar. La hematuria en ocasiones no se correlaciona con el grado de lesión renal y puede faltar. La trombosis de la arteria renal por trauma cerrado es infrecuente y la ruptura del pedículo renal es rara; estas dos lesiones pueden no presentar hematuria.

Las heridas renales se clasifican, desde el punto de vista práctico, en tres tipos: las que no requieren tratamiento quirúrgico (tipo 1), las tributarias de cirugía reparadora (tipo 2) y las que precisan nefrectomía (tipo 3).

Las primeras son las contusiones renales sin heridas del parénquima (puede haber presencia de hematuria microscópica). El tratamiento consistirá en reposo y adecuada reposición hídrica (Fig. 25).

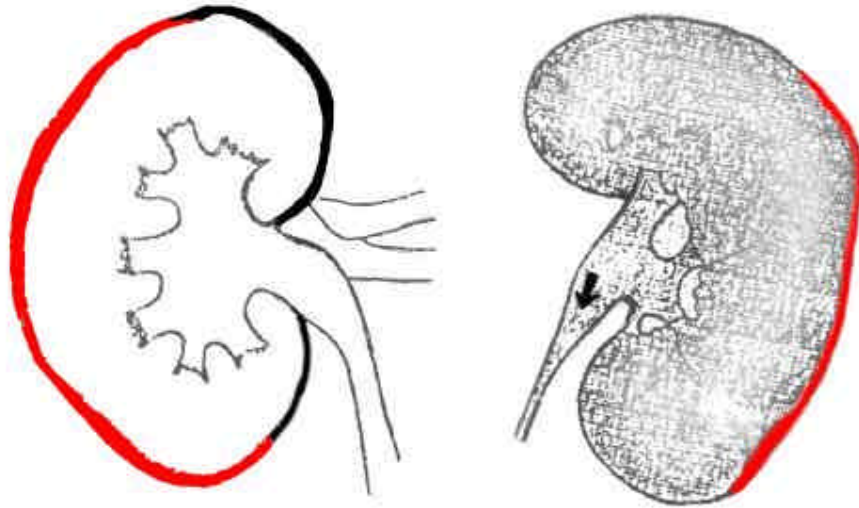


Fig. 25 y Traumatismo renal Tipo 1: Cápsula indemne, lesión parenquimatosa leve, hematoma subcapsular sin trastornos de la función excretora

El segundo tipo comprende las heridas renales susceptibles de sutura simple o de resecciones parciales (hematoma perirrenal con hematuria). (Fig. 26)

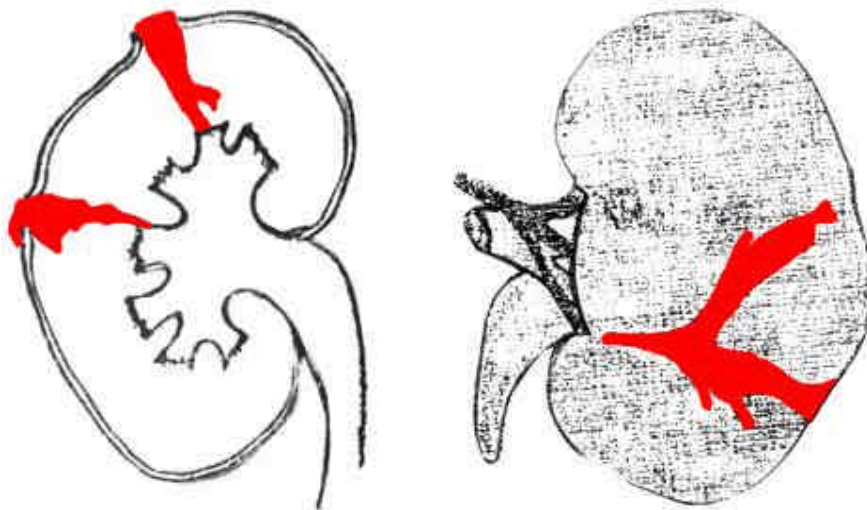


Fig. 26 y Traumatismo renal Tipo 2:

Las terceras son lesiones extensas del riñón y lesiones del pedículo renal en las cuales es imposible cualquier tipo de reparación y se hace necesaria la nefrectomía. (Fig. 27)

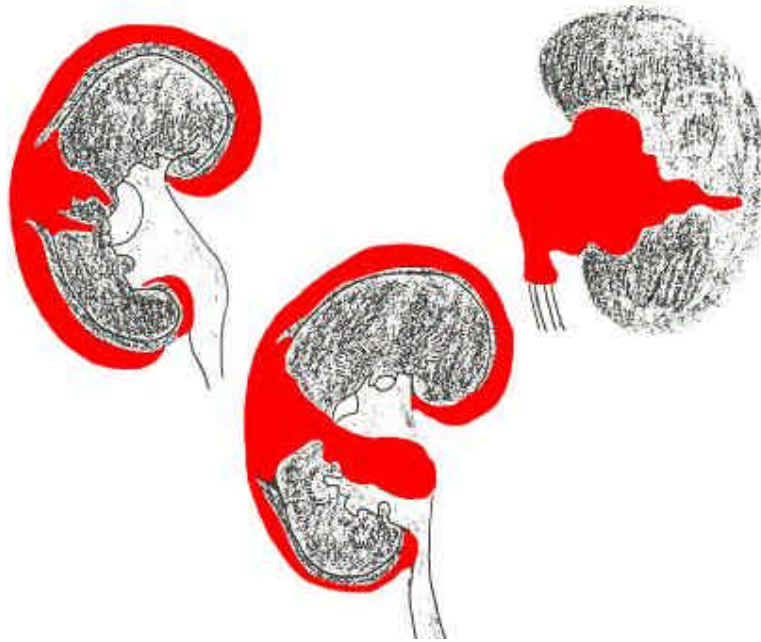


Fig. 27 y Traumatismo renal Tipo 3

Sólo se realizará nefrectomía en grandes lesiones que hacen incompatibles la viabilidad del órgano o incluso la vida del propio lesionado. Ello ocurre en las heridas del hilio renal o cuando hay múltiples desgarros del parénquima o su estallido, o ante lesión grave de estructuras vasculares y de cavidades. En todos los demás casos, se plantea conducta conservadora.

Frente a una lesión renal, los métodos de cirugía conservadora deben primar en la mente del cirujano, sin olvidar que lo primero es la vida del herido y que la tendencia a ser conservador no debe sobrepasar el sentido común.

Hemos obtenido experiencia en el manejo de los traumatismos renales aplicando en casos de cirugía conservadora, isquemia e hipotermia. Para ello, exponemos el riñón, se clampea la arteria renal (no la vena), se pasa por vía endovenosa Heparina 25 mg y Manitol y por último se envuelve el riñón en una capa plástica con hielo y operamos a los 30 minutos.

Ante una nefrectomía, si no se ha podido comprobar radiológicamente la funcionabilidad del otro riñón, ello debe confirmarse por palpación. Luego de cualquier operación de riñón debe drenarse ampliamente la celda renal. Después de las resecciones parciales, infrecuentes en la cirugía de extrema urgencia, debe realizarse nefrostomía por sonda.