



ENFOQUE TERAPEÚTICO ACTUAL EN EL TRAUMATISMO ABDOMINAL
CURRENT THERAPEUTIC APPROACH IN ABDOMINAL TRAUMA

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5739236>

AUTORES: Cory Jorgelina Zúñiga Hurtado¹
Jonathan Emmanuel Vera Coloma²
María José Pacheco Coello³
Giselle Alejandra Ávila Rivas⁴
José Ignacio Guzmán González⁵

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: corita1987@hotmail.com

Fecha de recepción: 16 de junio del 2021

Fecha de aceptación: 20 de julio del 2021

RESUMEN:

En la actualidad, los traumatismos son la principal causa de muerte en las primeras cuatro décadas de la vida. En los Estados Unidos, las lesiones traumáticas son la primera causa de pérdida de vidas humanas en menores de 65 años y la segunda de incremento de los costos médicos. Los mecanismos más frecuentes que producen las lesiones traumáticas son los accidentes de tránsito y, en menor medida, las caídas de altura, heridas por arma de fuego, heridas por arma blanca y aplastamientos. El trauma abdominal es aquel que tiene lugar cuando el abdomen sufre la acción violenta de agentes externos y se producen lesiones de diferente magnitud y gravedad. Puede afectar los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared abdominal, del contenido (vísceras) o de ambos. Los traumas abdominales se clasifican en abiertos y cerrados. Ellos ocupan gran

¹ Médico. Hospital del IESS Babahoyo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4813-1723>

Email: corita1987@hotmail.com

² Médico. MSP Distrito 12D02 Pueblo Viejo-Urdaneta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3349-2641>

Email: joncorzu@hotmail.com

³ Médico. Hospital del IESS Babahoyo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4891-8553>

Email: majosecita@outlook.com

⁴ Médica. MSP Centro de Salud San Plácido. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2018-4420>

Email: gisi_avila@hotmail.com

⁵ Médico. Hospital Básico El corazón. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4504-001X>

Email: ignacioguzmang94@gmail.com

parte del quehacer médico-quirúrgico en los servicios de urgencia. El manejo en el trauma abdominal ha evolucionado notablemente. Es de vital importancia diagnosticar y tratar estas lesiones con filosofía de urgencia, en el menor tiempo posible, pues pueden poner en peligro la vida del paciente. La atención al trauma abdominal en la actualidad provoca grandes dilemas diagnósticos y terapéuticos. Este artículo de revisión pretende presentar las características del trauma de abdomen, así como el enfoque terapéutico actual.

PALABRAS CLAVE: trauma de abdomen, lesión visceral, accidentes

ABSTRACT

Trauma is currently the leading cause of death in the first four decades of life. In the United States, traumatic injuries are the leading cause of loss of human life in those under 65 years of age and the second leading cause of increased medical costs. The most frequent mechanisms that produce traumatic injuries are traffic accidents and, to a lesser extent, falls from a height, gunshot wounds, stab wounds and crushing. Abdominal trauma is one that occurs when the abdomen suffers the violent action of external agents and injuries of different magnitude and severity occur. It can affect the organic elements that constitute it, be they the abdominal wall, the content (viscera) or both. It is classified as open and closed. Abdominal trauma occupies a large part of the medical-surgical work in the emergency services. The management of abdominal trauma has evolved remarkably. It is of vital importance to diagnose and treat these injuries with an emergency philosophy, in the shortest possible time since can be life-threatening. Attention to abdominal trauma currently causes great diagnostic and therapeutic dilemmas. This review article aims to present the characteristics of abdominal trauma, as well as the current therapeutic approach.

KEY WORDS: abdominal trauma, visceral injury, accidents

INTRODUCCIÓN

El trauma se define como un acontecimiento eventual e involuntario, resultado de un defecto de prevención o seguridad del cual deriva un daño físico o psíquico. Las estadísticas sanitarias mundiales reportan que el trauma se ubica entre la tercera y quinta causa de muerte en todas las naciones y es la primera causa en personas entre 15 y 49 años de edad. Predomina en el sexo masculino. Los accidentes de tránsito constituyen la causa más frecuente de traumatismos. En el mundo muere anualmente más de un millón de personas como resultado de una lesión traumática (Al-Mudhaffar & Hormbrey, 2014).

La palabra trauma procede del griego trauma, y significa herida. Es un término general que comprende todas las lesiones, psicológicas u orgánicas, internas o externas y sus consecuencias locales o

generales para el organismo, causadas por la acción de cualquier tipo de agente externo o interno (Günther, 2003).

El trauma en general provoca lesiones de variada severidad a nivel orgánico. Es resultante de la exposición aguda a un tipo de energía (mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante), en cantidades que exceden el umbral de la tolerancia fisiológica. El conocimiento y la actuación ante un paciente con trauma ha mejorado significativamente (Maerz et al., 2009).

La atención médica a los pacientes con traumatismos en los Estados Unidos de Norteamérica y luego en todo el mundo mejoró significativamente, a partir del año 1978, cuando un grupo de cirujanos de Lincoln y Nebraska identificaron la necesidad de un método de enseñanza fácil y sencilla para el cuidado del trauma. El resultado fue el curso para médicos Advance Trauma Life Support (ATLS). Este curso, conocido por el personal sanitario en todo el mundo, orienta las prioridades terapéuticas basadas en las lesiones que ponen en peligro la vida (Escalona Cartaya et al., 2017).

Debido a la complejidad de los pacientes con traumas es necesario una evaluación rápida y ordenada para establecer los problemas prioritarios a resolver. Ello implica realizar una valoración secuencial dividida en un primer reconocimiento primario (en el lugar del accidente) para tratar de forma precoz aquellas lesiones que puedan ser amenazantes para la vida y un segundo reconocimiento secundario en el que se planifican los exámenes complementarios y se reevalúan los signos vitales (Galvagno et al., 2019).

Dentro del trauma en general, los traumatismos de abdomen ocupan gran parte del quehacer médico y quirúrgico. Si no se manejan adecuadamente y en el menor tiempo posible por el personal médico y paramédico entrenado, representan un peligro inminente para la vida de los pacientes, debido a su complejidad y a la gran posibilidad de que aparezcan complicaciones (PFerrah et al., 2019).

Este artículo de revisión bibliográfica tiene como objetivo presentar las características más importantes a tener en cuenta en el trauma de abdomen, así como el enfoque terapéutico actual.

DISEÑO METODOLÓGICO

La revisión bibliográfica en ELSEVIER, JAMA Surgery, Clinical Key, Pubmed, BVS-BIREME y Cochrane sobre el tema del presente artículo se realizó utilizando las palabras: trauma de abdomen, lesión visceral y accidentes. Se consideró en la búsqueda bibliográfica todo tipo de estudios sobre el tema en cuestión publicados desde enero 2010 a enero 2020. Los idiomas utilizados en la búsqueda bibliográfica fueron el inglés y español. Se describió las principales características y el enfoque terapéutico actual en el trauma abdominal. La información fue procesada con medios computarizados.

DESARROLLO

El trauma es una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo. El abdomen es la tercera región anatómica más afectada y el sangrado de este origen es difícil de identificar. De ahí la importancia de predecir oportunamente las posibles lesiones de la cavidad abdominal (Debus et al., 2019).

Se define como Trauma Abdominal cuando este compartimiento anatómico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad en los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared (continente), del contenido (vísceras) o de ambos. Su clasificación se divide en: traumas abdominales abiertos, penetrantes y no penetrantes y contusos o cerrados (Parra-Romero et al., 2019).

Antes de determinar la existencia o no de lesión intrabdominal, producida por trauma, el paciente debe ser tratado de forma inmediata porque existen situaciones que ponen en peligro la vida. Se debe poner en práctica los principios de revisión primaria, resucitación y restauración de funciones vitales, revisión secundaria y tratamiento urgente (Vyhnánek et al., 2003).

Los autores Mamani Ortiz y colaboradores (2012) hacen referencia al mecanismo que origina el trauma abdominal:

- Por percusión, cuando se recibe el golpe de un objeto romo o el cuerpo se proyecta.
- Por contragolpe, por ejemplo, como consecuencia de una caída de altura.
- Por “onda expansiva”, producida por la explosión de bombas de gran potencia que da lugar al estallido o arrancamiento de vísceras.
- Por desaceleración y cizallamiento, que mantienen inmóviles las partes fijas del órgano en tanto que el resto sigue en movimiento. Son típicas las lesiones de los hielos, duodeno, recto-sigma, hígado, bazo y aorta abdominal.
- Por aumento de la presión intrabdominal. Se produce fundamentalmente por compresión en derrumbes o aplastamientos de cualquier etiología. Producen desgarros de órganos sólidos o perforaciones de víscera hueca al aumentar la presión intraluminal (p.68).

Están descritos también otros mecanismos que provocan lesiones en el trauma abdominal como, por ejemplo, las vinculadas al uso de los cinturones de seguridad (cinturón abdominal) que, en su forma completa, incluyen una lesión de la pared abdominal (desgarro parietal), una lesión digestiva (desgarro mesentérico y ruptura de

órganos huecos) y una lesión vascular (porción distal de la aorta y sus ramas. Es imprescindible tener un alto índice de sospecha, aun cuando no se observen estigmas externos ya que alrededor de un 30% de los pacientes politraumatizados presentan lesión de algún órgano intrabdominal (Olavarrieta, 2005).

El diagnóstico de las lesiones intrabdominales suele ser difícil pues puede que estas no se manifiesten durante la evaluación inicial del politrauma, lo cual pone en riesgo la vida del paciente. Ante la sospecha de trauma abdominal, primero se debe realizar la evaluación inicial y seguir el ABCDE de la reanimación, vías aéreas, ventilación, circulación, cohibir las hemorragias y comenzar a reponer las pérdidas sanguíneas, evaluar si el paciente presenta déficit neurológico, realizar una adecuada exposición del paciente para examinar y luego cubrir con mantas para evitar la hipotermia (Espinosa, 2011).

Deben tratarse primero las lesiones que comprometan la vida como la obstrucción de la vía aérea, el neumotórax a tensión, etc. De forma rápida; luego se realiza una revisión secundaria y una terciaria para definir lesiones que no se hayan detectado antes (Escobar et al., 2020).

En el examen físico del paciente con trauma abdominal, la presencia de lesiones de la parte inferior del tórax, huellas de trauma en el abdomen, flancos y espalda, distensión abdominal, dolor abdominal, en los flancos y en región lumbar, si tiene defensa muscular, presencia de la matidez hepática, ruidos peristálticos, perímetro abdominal y la inspección del periné y los genitales son de vital importancia para valorar la magnitud del trauma y sospechar la posibilidad de lesiones así como la gravedad del mismo. Hay que descartar la presencia de fractura de pelvis, esta se asocia con lesiones intrabdominales (De Posada Jiménez et al., 2009).

El trauma abdominal se clasifica en trauma contuso o cerrado y abierto; este a su vez puede ser penetrante o no penetrante. El trauma abdominal contuso o cerrado es aquel en el cual no existe solución de continuidad en la pared abdominal. Puede provocar lesiones viscerales, en vísceras macizas, huecas o ambas o no provocar lesión visceral (Holly & Steenburg, 2011).

Este tipo de trauma abdominal se produce como consecuencia de una combinación de fuerzas de compresión, deformación, estiramiento y corte. La magnitud de estas fuerzas está en relación directa con la masa de los objetos involucrados, su aceleración y desaceleración y con su dirección relativa durante el impacto. El daño ocurre cuando la suma de estas fuerzas supera las fuerzas cohesivas de los tejidos y órganos involucrados. Se produce entonces una constelación de contusiones, abrasiones, fracturas y rupturas de tejidos y órganos. El impacto directo y las fuerzas compresivas son probablemente las causas más comunes (Méndez Catasús, 2006).

El trauma abdominal abierto es aquel en el que existe solución de continuidad en la pared. Este a su vez puede ser penetrante o no, dependiendo de que exista o no solución de continuidad en el peritoneo. Generalmente es causado por instrumentos perforo cortantes, arma blanca o de fuego que causan daño al tejido por laceración o corte. Las heridas por proyectiles de alta velocidad transfieren mayor energía cinética a las vísceras abdominales, teniendo un efecto adicional de cavitación temporal y, además, causan lesiones abdominales en su desviación y fragmentación. Entre los órganos que tienen mayor posibilidad de lesionarse en el trauma abdominal abierto están el intestino delgado, el hígado, el estómago, el colon y estructuras vasculares (Hommes et al., 2015).

Entre los exámenes que son indicados de urgencia en los pacientes que han sufrido un traumatismo abdominal está la biometría hemática, para evaluar si el paciente presenta anemia aguda por pérdida de sangre y comenzar a reponer estas pérdidas; la cuantificación seriada de Hb y hematocrito es también de gran valor. Además de los valores del ionograma y gasometría para identificar estados de deshidratación y trastornos ácido básicos como la acidosis metabólica, también es necesario efectuar exámenes radiológicos o de imágenes en el paciente sospechoso de tener trauma abdominal, dígame radiografías de tórax PA de pie, de abdomen en las diferentes vistas y de pelvis ósea para descartar que la misma esté asociada al trauma abdominal (Medina & Kaempffer 2007).

La ecografía como Eco-Fast es un método rápido no invasivo que se puede llevar al lecho del paciente. No es útil cuando existe pneumoperitoneo y en lesiones del retro peritoneo. La ecografía abdominal permite evaluar la cavidad abdominal, informa la presencia de líquido libre en cavidad abdominal, como sangre libre en estos casos; así como lesiones de vísceras sólidas (hígado, riñón, páncreas, bazo). La ecografía Doppler puede realizarse para conocer el estado de la perfusión de los órganos (Arrué Guerrero et al., 2016).

La Tomografía Axial Computarizada (TAC) es el *Gold standar* en el trauma abdominal. Este estudio permite valorar el abdomen, en especial las vísceras sólidas y además evaluar el retroperitoneo. El uso de contraste intravenoso permite conocer la perfusión de los diferentes órganos, en algunos casos se puede colocar un enema contrastado para tener una mejor idea de la extensión de las lesiones. Ayuda además a detectar tempranamente las complicaciones. Se encuentra reservada para los pacientes hemodinámicamente estables, que toleren este estudio (Fornell Pérez, 2017).

La punción abdominal es un método diagnóstico que se realiza por los cirujanos generales desde el inicio del conocimiento del manejo del trauma. Es útil para diagnosticar la presencia de lesiones intrabdominales, pero en la actualidad su uso es controversial, ya que esta prueba tiene muchos falsos negativos y positivos. El lavado

peritoneal diagnóstico posibilita el diagnóstico de las lesiones intrabdominales en pacientes con trauma contuso, permite observar la salida de sangre, bilis, contenido gástrico o intestinal sugestivo de lesiones y orienta al cirujano en cuanto a la conducta a seguir en estos casos; pero, con el advenimiento de la ecografía Fast y ecografía abdominal, su uso cada vez es menor (Pérez Zavala et al., 2015).

Otro medio diagnóstico es la laparoscopia diagnóstica. Mediante su aplicación en el trauma abdominal es posible visualizar la cavidad abdominal y las lesiones existentes. Su realización disminuye el número de laparotomías no terapéuticas y evita las laparotomías tardías. Sin embargo, hemos confirmado en la literatura consultada que el uso de ella ha sido superado por la videolaparoscopia, pues esta es de elección cuando, por los diferentes medios diagnósticos radiológicos antes descritos y los procedimientos diagnósticos utilizados, no ha sido concluyente para determinar la existencia de lesiones intrabdominales. Esta técnica no solo permite visualizar la cavidad abdominal y las lesiones existentes, sino que mediante ella es posible realizar la cirugía resolutive de las lesiones con resultados muy alentadores (Rodríguez Tápanes, 2004).

En las investigaciones de los autores Valdés Estévez, et al. (2011) y de Salem, et al. (2020), aparecen descritos estudios radiológicos especiales como la pielografía, la cual está indicada en casos en los que se les va a realizar nefrectomía y se quiere conocer la funcionalidad del riñón contralateral antes de proceder a la cirugía; además, la uretrocistografía, otro estudio radiológico que se debe realizar ante un paciente con sospecha de ruptura de uretra en los traumas abdominopélvicos, ambos estudios de gran valor diagnóstico.

El manejo del trauma abdominal (TA) representa un reto para el personal médico y actualmente provoca grandes dilemas diagnósticos y terapéuticos. En el caso del trauma abdominal cerrado, el problema principal es determinar si se lesionó alguna víscera y si es necesario someter al paciente a cirugía de urgencia. El dilema está en las tendencias médicas actuales que apuntan hacia el manejo conservador no quirúrgico del trauma abdominal cerrado, siempre que el paciente se encuentre hemodinámicamente estable. La diferencia con la manera en que se manejaba antes genera ciertas controversias entre cirujanos generales, emergencistas, anestesiólogos y traumatólogos encargados de la atención y seguimiento del paciente con trauma abdominal (Morales Uribe et al., 2014).

La actuación médica actual en el manejo de los pacientes con trauma abdominal ha evolucionado vertiginosamente, logrando resultados superiores. En la actualidad, el tratamiento no quirúrgico de las lesiones contusas de órganos macizos abdominales se ha convertido en el estándar de atención. Sin embargo, la exploración quirúrgica de rutina sigue siendo la práctica estándar para todas las lesiones penetrantes de órganos sólidos (Girard et al., 2016).

En cuanto al tipo de cirugía a realizar en el paciente con trauma abdominal, está descrita la realización de cirugía de control de daños, la cual tiene como principal objetivo restablecer la fisiología normal del paciente, detener la tríada mortal de acidosis, coagulopatía e hipotermia (Iñaguazo Sánchez et al., 2007).

Esta es una cirugía novedosa que se basa en realizar un tratamiento provisional y de corta duración de las lesiones tributarias de intervención quirúrgica, en aras de preservar la vida del paciente, un ejemplo de este tipo de cirugía es la ligadura o embolización vascular, el empaquetamiento de órganos, entre otros, cuando el estado crítico del paciente no permite extender el tiempo quirúrgico. Dicha cirugía ha demostrado, desde la década de los 90 hasta la actualidad, su eficacia en la reducción significativa de la mortalidad (Carranza-Cortés, 2016).

En el paciente con trauma abdominal, además de la cirugía de control de daños, una vez que el estado hemodinámico del paciente lo permita, se puede realizar la cirugía definitiva según el tipo de lesión. Esta cirugía puede llevarse a cabo por vía videolaparoscópica o abierta (Morales, 2008).

Las lesiones esplénicas son frecuentes en los traumatismos abdominales debido a la localización de este órgano, el cual se encuentra expuesto. En pacientes que presenten este tipo de lesiones el tratamiento puede ser desde conservador, no quirúrgico hasta cirugía y requerir hemostáticos rafia o mayas, esplenectomía parcial o total, en dependencia del tipo de lesión (El-Matbouly et al., 2016).

El hígado se lesiona con menos frecuencia que el bazo; sin embargo, cuando ocurren lesiones por traumas, se producen situaciones de mayor severidad por su tamaño, localización y relación con la vena cava inferior en su porción retrohepática y con las venas suprahepáticas. El tratamiento de las lesiones hepáticas van a depender del grado de estas, aparecen descritos desde el tratamiento conservador, hasta el tratamiento quirúrgico con maniobra de Pringle, segmentectomías y hepatectomías, incluso cirugía de control de daños en los casos de lesiones severas y pacientes en estado crítico, para en un segundo tiempo realizar la cirugía definitiva (Coccolini et al., 2020).

Las lesiones de vías biliares extra hepáticas son infrecuentes, generalmente asociadas a lesiones de hígado, páncreas, duodeno y colon. Son más frecuentes las lesiones de vesícula biliar, en la cual el tratamiento ideal es la colecistectomía. En presencia de lesiones del sistema ductal, si es una lesión parcial, se debe hacer reparación primaria y anastomosis término terminal con sutura fina y dejar sonda en T. Si presenta sección completa, se recomienda anastomosis primaria con férula o derivación biliodigestiva según estado de los cabos. Si el paciente está hemodinámicamente inestable

o con múltiples daños intraabdominales, se recomienda derivación de la vía biliar al exterior (Ramírez Batista, et al., 2015).

En cuanto a las lesiones de la vía urinaria, en las renales el manejo es similar y dependerá del tipo de lesión que presente el paciente, así como de su estado hemodinámico. Hay casos que se manejan con tratamiento no quirúrgico, otros requieren cirugía para nefrectomía parcial o total. En estos casos siempre será necesario comprobar la función del riñón contralateral antes de realizar el proceder quirúrgico (Serafetinides et al., 2015).

En las lesiones de vejiga, si la lesión es extraperitoneal menor, puede tratarse no quirúrgicamente: se coloca una sonda de Foley y antibiótico por 14 días y se reevalúa por cistografía. En los casos que la lesión se encuentre intraperitoneal, es necesario la reparación quirúrgica inicial, antibióticos y sonda vesical por 21 días (González-Gómez et al., 2009).

El tratamiento de las lesiones del páncreas varía, como en el resto de las vísceras macizas, y va desde el tratamiento médico, hasta el tratamiento quirúrgico que puede ser desbridamiento y drenaje, resección distal de la glándula y drenaje, resección distal de la glándula, derivación gastrointestinal, drenaje o pancreatoduodectomía y drenaje. La cirugía a realizar dependerá de la complejidad de la lesión pancreática (Petrone et al., 2008).

En cuanto al manejo de las lesiones de vísceras huecas de estómago e intestino delgado, se debe realizar desbridamiento de bordes y sutura, o si la zona es más amplia resección y anastomosis; si concomita con colon, debe realizarse enterostomía derivativa. Las lesiones de duodeno están generalmente asociadas a lesiones pancreáticas. En lesión simple se realizará el cierre primario. En caso de hematoma intramural, se resuelve generalmente con tratamiento médico, sonda nasogástrica, alimentación parenteral de 2 a 3 semanas, y si esto no es satisfactorio está indicado el tratamiento quirúrgico (Rodríguez-García et al., 2019).

En la investigación realizada por Pinilla González y colaboradores (2019) sobre el manejo de las lesiones traumáticas de colon y recto, dichos autores plantean que, en los casos de lesión de colon, está indicada la derivación, o la sutura primaria sin derivación en dependencia del caso, drenaje y antibióticos. Esta tendencia de tratamiento sin derivación es la más aceptada actualmente. En las lesiones ubicadas en el recto, si es intraperitoneal, se requiere laparotomía, cierre primario y colostomía derivativa. Si es extraperitoneal, es necesaria la reparación y sigmoidostomía.

Las lesiones del diafragma son raras, pero pueden ocurrir. Por lo general se asocian a otras lesiones; son más frecuentes en el lado izquierdo. Al existir ruptura del diafragma, esto va a permitir el paso de las vísceras abdominales hacia el tórax, ocasionando en muchos casos una hernia diafragmática traumática. Esta debe ser

tratada quirúrgicamente mediante reparación por vía abdominal. Se realizará abordaje por toracotomía cuando hay lesión torácica (Beltrán et al., 2018).

CONCLUSIONES

Si bien se ha evolucionado actualmente en el conocimiento y manejo del trauma abdominal, la atención a los pacientes que lo sufren provoca grandes dilemas diagnósticos y terapéuticos. Anteriormente se abogaba por el tratamiento más invasivo, se realizaba laparotomía exploradora a la mayoría de los casos. Hoy día, sin embargo, se preconiza conductas más conservadoras, sin dejar de actuar con urgencia para identificar y tratar las lesiones que amenazan la vida del paciente. El tratamiento no quirúrgico de las lesiones contusas de órganos macizos abdominales se ha convertido en el patrón de atención y la exploración quirúrgica sigue siendo la práctica estándar para todas las lesiones penetrantes. Diferentes trabajos muestran resultados alentadores en la cirugía de control de daños cuando se presenta la triada letal: acidosis metabólica, hipotermia y coagulopatía, la cual pone en peligro la vida del paciente.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Mudhaffar, M., & Hormbrey, P. (2014). Abdominal trauma. *BMJ (Clinical research ed.)*, 348, g1140.
<https://doi.org/10.1136/bmj.g1140>
- Arrué Guerrero, A., Acosta López, J., Tarafa Rosales, Y. & Cabrera Barrios, A. (2016). El ultrasonido como indicador de ausencia de injuria abdominal en el trauma. *Revista Cubana de Cirugía*, 55(4), 296-303.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000400004&lng=es&tlng=es
- Beltrán S., Oyarzún S., Castro, G., & Fernández R. (2018). Hernia diafragmática secundaria a trauma: presentación tardía. *Revista chilena de cirugía*, 70(5), 409-417.
<https://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262018000500409>
- Carranza-Cortés, J.L. (2016). Control del daño en trauma de abdomen. *Anestesia en México*, 28(1), 34-39.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712016000100034&lng=es&tlng=es
- Coccolini, F., Coimbra, R., Ordonez, C., Kluger, Y., Vega, F., Moore, E. E., Biffi, W., Peitzman, A., Horer, T., Abu-Zidan, F. M., Sartelli, M., Fraga, G. P., Cicuttin, E., Ansaloni, L., Parra, M. W., Millán, M., DeAngelis, N., Inaba, K., Velmahos, G., Maier, R., WSES expert panel (2020). Liver trauma: WSES 2020 guidelines.

- World journal of emergency surgery : WJES, 15(1), 24.
<https://doi.org/10.1186/s13017-020-00302-7>
- De Posada Jiménez, P. R., Jordán Alonso, A., Antigua Godoy, A., León Herrera, L., Guedes Díaz, R. & Téstar de Armas, Y. (2009). Trauma abdominal complejo en una Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos. *Revista Médica Electrónica*, 31(3), 325-327.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000300008&lng=es&tlng=es
- Debus, F., Lefering, R., Lechler, P., Ruchholtz, S., Frink, M., & TraumaRegister DGU (2019). Frühe klinische Versorgungsstrategien für schwerverletzte Patienten mit Abdominaltrauma [Early clinical care strategy for severely injured patients with abdominal trauma]. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin*, 90(9), 752-757.
<https://doi.org/10.1007/s00104-019-0817-4>
- El-Matbouly, M., Jabbour, G., El-Menyar, A., Peralta, R., Abdelrahman, H., Zarour, A., Al-Hassani, A., & Al-Thani, H. (2016). Blunt splenic trauma: Assessment, management and outcomes. *The surgeon: journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*, 14(1), 52-58.
<https://doi.org/10.1016/j.surge.2015.08.001>
- Escalona Cartaya, J.A., Castillo Payamps, R.A., Pérez Acosta J.R., & Rodríguez Fernández, Z.(20017). Algunas consideraciones entorno a la atención del paciente Politraumatizado. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 46(2), 177-189.
- Escobar, W., Guacheta, P., Castillo-Cobaleda, D. F., & Garcia-Perdomo, H. A. (2020). Experiencia en el manejo hospitalario del trauma renal de alto grado [Report on management of severe renal trauma.]. *Archivos españoles de urología*, 73(4), 274-280.
- Espinosa, J.M. (2011). Atención básica y Avanzada del politraumatizado. *Acta Médica Peruana*, 28 (2), 105-111
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php>
- Fornell Pérez, R. (2017). Focused assessment with sonography for trauma (FAST) versus multidetector computed tomography in hemodynamically unstable emergency patients. ¿Eco-FAST o tomografía computarizada multidetectora en el paciente hemodinámicamente inestable tras traumatismo de urgencias?. *Radiología*, 59(6), 531-534.
<https://doi.org/10.1016/j.rx.2016.11.007>
- Galvagno, S. M., Jr, Nahmias, J. T., & Young, D. A. (2019). Advanced Trauma Life Support® Update 2019: Management and Applications for Adults and Special Populations. *Anesthesiology clinics*, 37(1), 13-32. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2018.09.009>

- Girard, E., Abba, J., Cristiano, N., Siebert, M., Barbois, S., Létoublon, C., & Arvieux, C. (2016). Management of splenic and pancreatic trauma. *Journal of visceral surgery*, 153(4 Suppl), 45-60. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2016.04.005>
- González-Gómez, A., Vázquez-Minero, J. C., & Ugalde-Loredo, J. C. (2009). Lesiones de vejiga por trauma abdominal en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana [Bladder injuries due to abdominal trauma in patients treated at the Central Hospital of the Mexican Red Cross]. *Cirugía y cirujanos*, 77(1), 39-43.
- Günther S, B. (2003). Etimología y Fonética Neohelénica del vocabulario médico: Autoaprendizaje mediante la práctica Diccionario Griego-Español según la ortografía monotónica de 1982. *Revista médica de Chile*, 131,(12), 1475-1514. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872003001200019>
- Holly, B.P., & Steenburg, S.D. (2011). Multidetector CT of blunt traumatic venous injuries in the chest, abdomen, and pelvis. *Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 31(5), 1415-1424
- Hommel, M., Navsaria, P. H., Schipper, I. B., Krige, J. E., Kahn, D., & Nicol, A. J. (2015). Management of blunt liver trauma in 134 severely injured patients. *Injury*, 46(5), 837-842. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2014.11.019>
<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.12.034>
<https://doi.org/10.1148/rg.315105221>
- Iñaguazo Sánchez, Darwin Aníbal, Mora Lazo, Javier, & Cobos Mina, Jonathan. (2007). Cirugía de control de daños: alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. *Revista Cubana de Cirugía*, 46(2) Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200010&lng=es&tlng=es.
- Maerz, L. L., Davis, K. A., & Rosenbaum, S. H. (2009). Trauma. *International anesthesiology clinics*, 47(1), 25-36. <https://doi.org/10.1097/AIA.0b013e3181950030>
- Mamani Ortiz, Y., Rojas Salazar, E. Gonzalo, Choque Ontiveros, M. C., & Caero Suarez, R.I. (2012). Características epidemiológicas del trauma abdominal en el Hospital Viedma, Cochabamba, Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*, 35(2), 67-71. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662012000200005&lng=es&tlng=es
- Medina, L., & Kaempffer, R. (2007). Consideraciones epidemiológicas sobre traumatismos en Chile. *Rev. Chil. Cir*, 59 (20), 175-184.
- Méndez Catasús, R. (2006). Traumatismos del abdomen y pelvis. *Revista Cubana de Cirugía*, 45(3-4)

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300016&lng=es&tlng=es.

Morales, C.H. (2008). La cirugía de trauma está basada en la evidencia?. *Revista Colombiana de Cirugía*, 23(1), 31-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822008000100006&lng=en&tlng=es.

Morales Uribe, C. H., López, C. A., Cote, J. C., Franco, S. T., Saldarriaga, M. F., Mosquera, J., & Villegas Lanau, M. I. (2014). Tratamiento del traumatismo cerrado de hígado, indicaciones de cirugía y desenlaces [Surgical treatment of blunt liver trauma, indications for surgery and results]. *Cirugía española*, 92(1), 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.08.001>

Olavarrieta, J.R. (2005). Lesiones del mesenterio como consecuencia del trauma abdominal contuso. *Revista de la Facultad de Medicina*, 28(2), 123-128. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692005000200004&lng=es&tlng=es.

Parra-Romero, G., Contreras-Cantero, G., Orozco-Guibaldo, D., Domínguez-Estrada, A., Campo, J., & Bravo-Cuéllar, L. (2019). Abdominal trauma: experience of 4961 cases in western Mexico. *Cirugía y cirujanos*, 87(2), 183-189. <https://doi.org/10.24875/CIRU.18000509>

Pérez Zavala, G.A., & González Jara, J.L. (2015). Caracterización del traumatismo abdominal cerrado. *Medicentro Electrónica*, 19(1), 21-24. Recuperado en 22 de mayo de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000100004&lng=es&tlng=es

Petrone, P.A., Pardo, J.A., Kimbrell, M.B. & Kuncir, E. (2008). Traumatismos de páncreas: diagnóstico y tratamiento. *Revista Colombiana de Cirugía*, 23 (1), 44-52. <http://www.scielo.org.co/scielo>

PFerrah, N., Cameron, P., Gabbe, B., Fitzgerald, M., Martin, K., & Beck, B. (2019). Trends in the Nature and Management of Serious Abdominal Trauma. *World journal of surgery*, 43(5), 1216-1225. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-04899-4>

Pinilla González, R., Morales Martínez, N., & Gutiérrez García, F. (2019). Resultados terapéuticos en pacientes con traumas de colon y recto tratados con sutura primaria o colostomía. *Revista Cubana de Cirugía*, 58(2). <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/766/388>

- Ramírez Batista, A., Kedisobua Djomaly, E., & Ramírez Batista, F. (2015). Lesión traumática de vesícula biliar. Presentación de un caso. *MediCiego*, 21(4).
<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/517/890>
- Rodríguez Tápanes, V. (2004). Cirugía de mínimo acceso en el traumatismo abdominal. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 33(2) Recuperado en 22 de mayo de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572004000200012&lng=es&tlng=es.
- Rodríguez-García, J. A., Ponce-Escobedo, A. N., Pérez-Salazar, D. A., Sepúlveda-Benavides, C. A., Uvalle-Villagómez, R. A., & Muñoz-Maldonado, G. E. (2019). Duodenal injury in blunt abdominal trauma. Case report and literature review. Lesión duodenal en el traumatismo contuso de abdomen. Informe de caso y revisión de la bibliografía. *Cirugía y cirujanos*, 87(S1), 53-57.
<https://doi.org/10.24875/CIRU.19000779>
- Salem, M. S., Urry, R. J., Kong, V. Y., Clarke, D. L., Bruce, J., & Laing, G. L. (2020). Traumatic renal injury: Five-year experience at a major trauma centre in South Africa. *Injury*, 51(1), 39-44.
<https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.10.034>
- Serafetinides, E., Kitrey, N.D., Djakovic, N., Kuehhas, F.E., Lumen, N., Sharma, D.M., & Summerton, D.J. (2015). Review of the current management of upper urinary tract injuries by the EAU Trauma Guidelines Panel. *European urology*, 67(5), 930-936.
- Valdés Estévez, B., Rodríguez Collar, T. L., Borges Sandrino, R., Santiago, Núñez Roca, A. & Hernández Toboso, I. (2011). Caracterización del traumatismo renal en pacientes del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". *Revista Cubana de Medicina Militar*, 40(1), 4-11.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572011000100002&lng=es&tlng=es.
- Vyhnánek, F., Denemark, L., & Duchác, V. (2003). Postupy při poranění jater z pohledu současných diagnostických a léčebných možností [Current diagnostic and therapeutic approaches in liver injuries]. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae cechoslovaca*, 70(4), 219-225.