

LESION MESENTÉRICA POR CINTURÓN DE SEGURIDAD: A Propósito de un Caso

Autores: Antonio E. Hernando Lorenzo. U. de Medicina Intensiva. H. U. "12 de Octubre". Madrid.
Mario Chico Fernández. U. de Medicina Intensiva. H. U. "12 de Octubre". Madrid
Pilar Moreno Anaya. Svº de Radiodiagnóstico. H. U. "La Paz" de Madrid.
Ferreol García-Nieto Gómez-Guillamón, U. de Medicina Intensiva. H. U. "12 de Octubre". Madrid
Arànzazu Menchaca Anduaga. Directora de Enfermería. Summa 112. Madrid

RESUMEN: Se presenta un caso de lesión mesentérica en el contexto del "síndrome de cinturón de seguridad". en una acompañante delantera tras un choque frontal a alta velocidad, tratado conservadoramente. Se revisa la utilidad de la TC para el diagnóstico precoz de esta lesión, que debe sospecharse cuando está presente el signo del cinturón de seguridad en la pared tóracoabdominal.

SUMMARY: A case of mesenteric injury is presented in the setting of "seat-belt syndrome", in a front passenger after a high energy car crash, treated conservatively. Usefulness of abdominal CT scan is reviewed to prompt diagnose of this injury, that should be suspected when seat-belt sign is seen on the thoracoabdominal wall.

RESUMÉ: On présente un cas de blessure mesentérique dans le context du "syndrome de la ceinture de sécurité, correspondant a une femme assise au devant dans une voiture après un choc a haute vitesse, traité conservativement. On discute l'utilité du TC scan pour le diagnostic précoce de cette blessure, que doit être suspect quand il y a le signe de la ceinture de sécurité sur la paroi toracoabdominale.

PALABRAS CLAVE: Cinturón de seguridad, hematoma mesentérico, tomografía computarizada (TC), trauma cerrado abdominal

KEY-WORDS: Seat-belt, mesenteric haematoma, computerized tomogram (TC) scan, blunt abdominal trauma

CLE-MOTS: Ceinture de sécurité, hematome mesenteric, tomographie computerisée, traumatisme abdominal fermé.

DESCRIPCION DEL CASO.-

Mujer de 40 años ocupante de asiento delantero derecho de un automóvil que sufre salida de vía con choque frontal contra un muro en carretera. Utilizaba cinturón de seguridad. Velocidad estimada de colisión 90 km/h. El conductor, varón de 40 años, falleció "in situ". Se precisó rescate de la paciente; estaba consciente a la llegada del Sistema Médico de Emergencia, con amnesia de lo sucedido. GCS=15. Presentó inestabilidad hemodinámica inicial que remontó tras infusión de 1500 cc. de sueros. Se le traslada en ambulancia a Hospital Universitario.

Antecedentes Personales.- No antecedentes patológicos. Prótesis mamaria bilateral.

A su llegada al hospital, consciente, orientada, refiere dolor abdominal y a la exploración refiere dolor difuso a la palpación abdominal. Presenta estigmas del cinturón de seguridad con bandas torácica y abdominal, (fotografía No. 1).



Foto No. 1.- Lesiones en piel de tórax y abdomen por cinturón de seguridad

La exploración física fue normal aparte de lo reseñado. Tensión arterial 120/80. Pulso rítmico a 80lpm. La analítica sanguínea fue normal a excepción de 20.000 leucos/mm³, realizándose Rx de tórax y pelvis que fueron normales. Ante los datos de exploración física y por presentar estabilidad hemodinámica, se traslada a radiología. Se realiza TC de tórax que no mostró alteraciones.

El TC de abdomen mostró parénquima hepático y esplénico homogéneos con mínima cantidad de líquido perihepático. Aumento de densidad focal de la grasa mesentérica de 4 x 3 cms. en fosa iliaca derecha, compatible con hematoma mesentérico, acompañado de mínima cantidad de líquido en receso más caudal de gotiera paracólica derecha y anterior a la bifurcación aórtica. Mínima cantidad de líquido en región pélvica. El TC cráneo-cervical no mostró alteraciones (Foto No. 2).

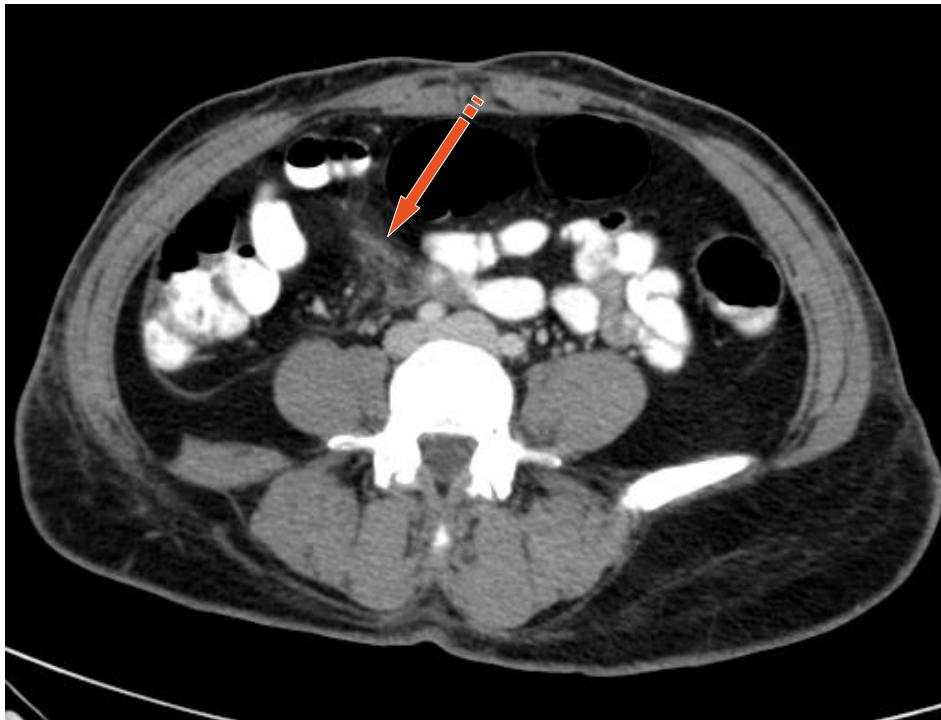


Foto No. 2.- Hematoma mesentérico

La paciente se mantuvo estable hemodinámica y respiratoriamente, siendo tratada con analgesia.

Repetido el TC abdominal a las 8 horas, con contraste, no se observó extravasación del contraste oral ni burbujas de gas ectópico en cavidad abdomino-pélvica. Persistía hematoma mesentérico en fosa iliaca derecha de unos 3,5 x 3,5 cms observándose engrosamiento concéntrico de la pared de un segmento de 1,8 cms de un asa de íleon a unos 8-10 cms. proximal a la válvula ileo-cecal, sin dilatación de asas intestinales proximales. Existía mínima cantidad de líquido libre peritoneal en región perihepática inferior derecha. (Foto No. 3)

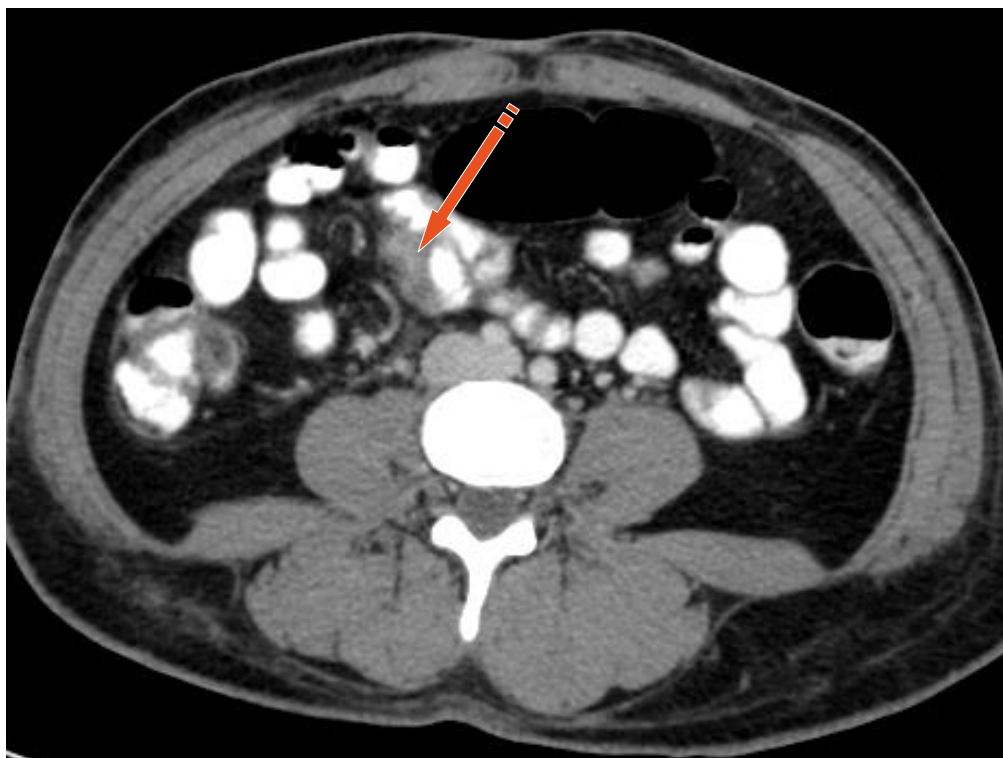


Foto No. 3.- Hematoma mesentérico

Durante su ingreso en UCI, la paciente se mantuvo estable hemodinámicamente, con buena función respiratoria y dada la evolución se trasladó a planta de hospitalización convencional -Cirugía-, al segundo día de ingreso en UCI.

La paciente se mantuvo durante su estancia en planta afebril, hemodinámicamente estable con buena recuperación del tránsito gastrointestinal, realizándose TC de control a los 7 días de su ingreso, con contraste oral y con CIV, persistiendo aumento de densidad de grasa adyacente al apéndice, de 18x14mms., que se extiende cranealmente hacia la proximidad de línea media, donde mide 20x10mms., sugiriendo evolución de hematoma mesentérico previo.

Se observó recuperación de segmento de íleon distal afecto en estudio previo, observándose otro segmento de íleon más proximal y adyacente a él en línea media presacra con engrosamiento de pared de 18mm de longitud sin dilatación proximal. No extravasado de contraste coral ni burbujas de gas ectópico. Disminución de líquido libre peritoneal persistiendo mínima cuantía en pelvis.

Vista la evolución de la paciente fue dada de alta del hospital debiendo acudir a control ambulatorio.

DISCUSION Y COMENTARIOS.-

El **síndrome del cinturón de seguridad** -"Seatbelt syndrome", se define como la presencia de un signo de cinturón de seguridad, con improntas de las bandas torácica y/o abdominal, asociado a fractura vertebral lumbar y perforación intestinal. En 1996 McCarthy y Lemmon definen el "síndrome del cinturón de seguridad"¹, habiéndose referido previamente por otros autores.

Así, Witte Ch. L.² refirió en el año 1968 cinco casos de lesión abdominal por cinturón de seguridad. Refería que el arrancamiento de intestino delgado, el desgarro del mesenterio intestinal y la perforación intestinal constituyen un patrón lesivo característico popularizado como "síndrome de cinturón de seguridad", y que se asociaba al uso de cinturón de seguridad de banda abdominal ("Lap-type"). Previamente ya se había descrito lesión intestinal en asociación a uso de cinturón de seguridad³

Se han descrito posteriormente otras lesiones abdominales en usuarios del cinturón de seguridad. La **rotura del músculo recto del abdomen** representa una de las raras lesiones específicas debidas a cinturón de seguridad⁴

Brun P et al⁵ presentan dos casos que ilustran las dificultades diagnósticas y el valor de la advertencia que dan estas lesiones, que se asocian frecuentemente a contusión grave del intestino delgado o grueso.

Este síndrome se ha visto incrementado tras la introducción obligatoria del uso de cinturón de seguridad, (Ej. en Canadá, donde se introdujo en la provincia de Columbia Británica en 1977)⁶ habiéndose visto una frecuencia de fracturas lumbares en un 19% de los pacientes que sufrieron traumatismo abdominal cerrado por cinturón de seguridad, siendo mas elevado el riesgo de lesión vertebral en los que usaban cinturón de banda abdominal solamente.

La rotura de pared abdominal por un traumatismo por el cinturón de seguridad, refleja las fuerzas involucradas en el impacto, y debe alertar al médico sobre el patrón de lesiones internas posibles; hay discusión sobre el tratamiento idóneo de esas lesiones en pared abdominal⁷

Las **hernias traumáticas de pared abdominal** son un tipo raro de lesión asociado al síndrome de cinturón de seguridad. También se ven en otro tipo de lesiones que se producen por un golpe directo al abdomen.

Los criterios originales de Clain (año 1964) fueron modificados por Sahdev y cols.⁸, quienes propusieron los siguientes:

1. Ausencia de hernia preexistente en la misma localización.
2. Evidencia de lesión abdominal al ingreso del paciente
3. Desarrollo inmediato o diferido de una hernia generalmente en la proximidad de la zona de la lesión abdominal
4. Presencia variable de un saco peritoneal

También describen dos mecanismos diferentes para la hernia traumática de pared abdominal. Las hernias producidas por traumatismo localizado de pared abdominal tales como las hernias por manillar tienen poca incidencia de lesión intraabdominal asociada.

Las hernias producidas por traumatismo abdominal difuso tal como la lesión por cinturón de seguridad, tienen lesiones asociadas significativas que precisan laparotomía.

Wagner A.C.⁹ refiere un caso de una mujer joven quien utilizaba cinturón de seguridad de fijación en tres puntos, y sufrió una colisión frontal, con lesiones que incluían erosión abdominal por banda del cinturón, rotura completa de la musculatura del abdomen derecho, desde la línea media hasta el flanco, desgarro asociado en peritoneo, desgarros de yeyuno en dos zonas separadas y rotura de mesenterio en varias zonas, con otras lesiones que incluían fractura de tibia y de húmero derechos.

El autor refiere que hasta esa fecha, y en una revisión de la literatura se habían descrito 13 casos con grados variables de lesión de músculos de pared abdominal, por cinturón de seguridad.

Charles L. Witte² ya describe varios casos de rotura intestinal por cinturón de seguridad, como integrantes de la entidad “síndrome del cinturón de seguridad”, casos correspondientes a ocupantes sobre todo con cinturones de banda abdominal.

Las leyes de los cuerpos que colisionan sugieren que fuerzas de compresión y tensión o estiramiento que se desarrollan durante las desaceleraciones bruscas y violentas que se sufren en los accidentes de tráfico, en que las víctimas golpean el cinturón de seguridad, serían las responsables de este síndrome. La rotura de la pared intestinal se produce cuando la tensión de la pared intestinal sobrepasa su posibilidad de estallido, debido a que los contenidos intestinales se desplazan rápidamente. El desgarró y rotura de las fijaciones mesentéricas relativamente inertes, se producen cuando el momento y la energía cinética transmitidas por fuerzas axiales desplazan bruscamente al intestino.

Junghanns K.¹⁰ refiere asimismo un aparente incremento de algunas lesiones abdominales, tales como lesiones de pared abdominal y lesiones hepáticas tras la introducción de los cinturones de seguridad.

Codina Barreras A¹¹ et al refieren en un total de 146 pacientes que el bazo fué el órgano más dañado, así como la frecuencia de lesiones en cabeza en pacientes que no usaban cinturón de seguridad. Vieron trece casos de perforación intestinal en pacientes que usaban cinturón de seguridad, así como un incremento significativo de perforaciones intestinales entre los que usaban cinturón de seguridad, probablemente como resultado de un uso inadecuado. .

Wotherspoon S et al¹², revisaron la prevalencia del signo de cinturón de seguridad en víctimas de accidentes de tráfico que sufrieron lesiones abdominales, así como la prevalencia de lesiones intestinales, en pacientes asistidos en un hospital de máximo nivel asistencial desde Enero January 1992 a Agosto de 1998. El signo del cinturón de seguridad estaba presente en 60/99. la proporción de lesiones intestinales en pacientes con y sin signo de cinturón de seguridad fué de 9/60 y 0/39, respectivamente (P = 0.01). En los 25 pacientes con lesiones intra-abdominales, hubo 10 lesiones hepáticas, 8 de bazo, 9 intestinales y 4 retroperitoneales.

Chandler CF et al¹³ refieren una asociación entre el cinturón de banda abdominal y una constelación de lesiones abdominales, denominadas "síndrome de cinturón de seguridad", habiéndose descrito un aumento de lesiones abdominales por el uso de cinturones de seguridad de banda abdominal. En 14 de 117 pacientes (12%) se vió el signo abdominal de cinturón de seguridad. De estos, 14, 9 (64%) tenían lesión abdominal; 5 (36%) precisaron cirugía y 3 (21%) tenían perforación de intestino delgado.

En contraste con ellos, los 103 pacientes sin signo de cinturón de seguridad tuvieron significativamente menos lesiones abdominales, (9; 8.7%), laparotomías (4; 3.8%), y perforaciones de intestino delgado. (2; 103; 1.9%), concluyendo que la presencia de un signo de cinturón de seguridad se asociaba a una probabilidad aumentada de lesiones abdominales e intestinales

Hefny A.F., Al-Ashaal Y.I. y cols.¹⁴, refieren un caso de perforación rectal aislada debido a síndrome de cinturón de seguridad, lesión extremadamente rara. Los autores refieren que solo había un caso referido en la literatura danesa y ninguna en la literatura inglesa hasta esta publicación.

El caso correspondía a un varón de 48 años, acompañante en asiento delantero con cinturón de seguridad, que sufrió colisión frontal. El CT inicial fue normal, salvo el hallazgo de una fractura por estallido de la vértebra L5 que fue intervenida con fijación quirúrgica el mismo día.

Por persistencia de dolor abdominal, un TC repetido al tercer día mostró líquido libre intraperitoneal. La laparotomía reveló una perforación de la parte proximal del recto por debajo de la unión recto-sigmoide. El paciente fue intervenido con un procedimiento de Hartmann, dejando abierto abdomen con cierre gradual de la fascia abdominal en dos semanas, evolucionando favorablemente.

Campillo-Soto A., Soria-Aledo V. y cols.¹⁵ refieren que se ha observado un aumento de las lesiones de víscera hueca y mesentéricas en pacientes politraumatizados, siendo importante el diagnóstico, ya que su retraso incrementa la morbi-mortalidad. Los autores, en un estudio de 79 pacientes a quienes se realizó TC helicoidal en un periodo de 7,5 años, observaron una sensibilidad del 84,2% y una especificidad del 75,6% de la tomografía computarizada (TC) helicoidal, para la detección de lesiones de víscera hueca y mesentéricas, concluyendo que esta técnica es una prueba útil para la detección de lesiones de víscera hueca y mesentérica en pacientes con traumatismo abdominal cerrado.

Se ha referido que los hallazgos de la TC para el diagnóstico de lesión de víscera hueca abdominal se suelen dividir en: a.- Diagnósticos de lesión (neumoperitoneo, solución de continuidad en pared intestinal, extravasación de contraste y aire ectópico) y b.- Indicativos de lesión: adelgazamiento puntual de la pared del intestino y líquido libre sin signos de lesión de órgano sólido. Aunque el neumoperitoneo se considera diagnóstico de esta lesión (rotura intestinal) se ha referido que no está presente en más de la mitad de los casos¹⁶. Los autores del presente trabajo (Campillo-Soto A. y cols.), lo observaron en el 19% de los pacientes.

Brofman N., Atri M. y cols.¹⁷ refieren que las lesiones intestinales y mesentéricas se detectan en alrededor del 5% de los pacientes con traumatismos abdominal cerrado, en la laparotomía.

Se considera que la tomografía computarizada es precisa para el diagnóstico de lesiones mesentéricas e intestinales y es la prueba diagnóstica de elección en la valoración del traumatismo abdominal cerrado en pacientes estables hemodinámicamente.

Los hallazgos específicos en la TC de lesiones intestinales y mesentéricas incluyen defectos en la pared intestinal, aire intraperitoneal y mesentérico, material de contraste extraluminal intraperitoneal, extravasación de material de contraste desde los vasos mesentéricos y evidencia de infarto intestinal.

Signos específicos de lesión mesentérica son la deformación vascular y la terminación abrupta de los vasos mesentéricos. Signos menos específicos de lesiones intestinales y mesentéricas incluyen en ensanchamiento focal de la pared intestinal, el ensanchamiento o agrandamiento de la grasa mesentérica con hematoma y líquido focal y el líquido intraperitoneal o retroperitoneal. Cuando se ven solamente signos inespecíficos de lesión intestinal y mesentérica en las imágenes del TC, es necesaria una correlación de los hallazgos radiológicos con los hallazgos clínicos. Una exploración repetida con TC tras 6-8 horas si la situación del paciente es estable puede ayudar a determinar el significado de estos hallazgos inespecíficos.

La TC es el medio preferente de diagnóstico, ya que es más sensible y específico que el lavado peritoneal, la ecografía abdominal y la exploración física, permitiendo además detectar otras posibles lesiones intraabdominales asociadas¹⁸

Las lesiones de intestino y mesenterio se encuentran en alrededor del 5% de pacientes a quienes se realiza laparotomía tras traumatismo abdominal cerrado, y es importante detectar esas lesiones precozmente, ya que el retraso diagnóstico incrementa la morbimortalidad por hemorragia, peritonitis o sepsis abdominal, como se ha recordado recientemente¹⁹

En síntesis, aunque se ha visto que los dispositivos de seguridad pasiva han ejercido un efecto muy beneficioso en la reducción de lesiones en ocupantes de automóviles tras accidentes de tráfico^{20,21}, se han descrito lesiones abdominales asociadas a su utilización²², debiendo tener un alto índice de sospecha sobre esas lesiones, en caso de existir estigmas de su uso, y utilizar de manera precoz las pruebas diagnósticas más rentables²³, en función de la situación clínica²⁴.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ McCarthy MC, Lemmon GW. Traumatic lumbar hernia: a seat belt injury. *J Trauma*. 1996; 40: 121-2
- ² Witte Ch. L. Mesentery and Bowel Injury from Automotive Seat Belts. *Annals of Surgery*, 1968, 167: 486-492
- ³ Aiken, D.W. Intestinal Perforation and Facial Fractures in an Automobile Accident Victim Wearing a Seat Belt. *J. Louisiana Med. Soc.* 1963, 115: 235
- ⁴ Payne DD, Resnicoff SA, States JD, Williams JS. Seat belt abdominal muscular avulsion. *J Trauma*. 1973; 13: 262-7).
- ⁵ Brun P, Djerzag Y, Fournier F, Cheilan F, Lenriot JP. Rupture of the abdominal wall in highway accident victims wearing seat-belts, *J Chir (Paris)*. 1982; 119:717-8,
- ⁶ Appleby JP, Nagy AG. Abdominal injuries associated with the use of seatbelts, *Am J Surg*. 1989; 157:457-8,
- ⁷ Moreno-Egea A et al. Controversias en el manejo actual de las hernias traumáticas de pared abdominal", *Cir. Esp.* 2007; 82:260-7.
- ⁸ Sahdev P, Garramone R, Desani B, Ferris V, Welch JP. Traumatic abdominal hernia: report of three cases and review of the literature, *Am. J. Emerg. Med* 1992; 10: 237-241.
- ⁹ Wagner A. C., Disruption of Abdominal Wall Musculature: Unusual Feature of Seat Belt Syndrome, *AJR* 1979; 133:753-754.
- ¹⁰ Junghanns K., Seat belt related abdominal injuries, *Langenbecks Arch Chir.* 1978; 347: 373-6,
- ¹¹ Codina Barreras A, Olivet Pujol F, Rodríguez Hermosa JI, Farrés Coll R, Roig García J, Gironés Vila J, Masvidal Calpe R, del Hospital Josep Trueta, de Gerona, Seat belt-induced intestinal perforation, *Rev Esp Enferm Dig.* 1997; 89:94-100.
- ¹² Wotherspoon S, Chu K, Brown AF. Abdominal injury and the seat-belt sign, *Emerg Med (Fremantle)*. 2001 Mar; 13(1):61-5
- ¹³ Chandler CF, Lane JS, Waxman KS, Seatbelt sign following blunt trauma is associated with increased incidence of abdominal injury, *Am Surg.* 1997; 63: 885-8,
- ¹⁴ Hefny A.F., Al-Ashaal Y.I. y cols. Seatbelt syndrome associated with an isolated rectal injury: case report, *World Journal of Emergency Surgery* 201, 5:4
- ¹⁵ Campillo-Soto A., Soria-Aledo V. y cols. Utilidad de la Tomografía Computarizada para el Diagnóstico de Lesiones Intestinales y Mesentéricas en el Trauma Abdominal Cerrado, *Cir. Esp.* 2009; 86(1):13-16),

¹⁶ Elton C, Riaz AA, y cols., Accuracy of computed tomography in the detection of blunt bowel and mesenteric injuries. Br J. Surg. 2005;92:1024-8)

¹⁷ Brofman N., Atri M. y cols. Evaluation of Bowel and Mesenteric Blunt Trauma with Multidetector CT. RadioGraphics 2006; 26:1119-1131),

¹⁸ Nghiem HV, Jeffrey RB Jr, Mindelzun RE. CT of blunt trauma to the bowel and mesentery, Semin Ultrasound CT MR. 1995;16:82-90.

¹⁹ LeBedis CA, Anderson SW, Soto JA., CT imaging of blunt traumatic bowel and mesenteric injuries, Radiol Clin North Am. 2012;50:123-36.

²⁰ Crandall CS, Olson LM, Sklar DP. Mortality reduction with air bag and seat belt use in head-on passenger car collisions. Am. J Epidemiol. 2001; **Vol.** 153:219–24

²¹ Cummings P., Weiss N. S., Letters To The Editor: RE: Mortality reduction with air bag and seat belt use in head-on passenger car collisions Am J Epidemiol Vol. 154, No. 4, 2001, 387-9

²² Rutledge R, Thomason M, Oller D et al: The spectrum of abdominal injuries associated with the use of seat belts. J Trauma 1991; 31(6): 820-5

²³ Scaglione M, de Lutio di Castelguidone E y cols., Blunt trauma to the gastrointestinal tract and mesentery: is there a role for helical CT in the decision-making process?, Eur J Radiol. 2004 Apr; 50(1):67-73

²⁴ Hayes C. W., Conway W. F. Walsh J. W. et al. Seat belt Injuries: Radiologic Findings and Clinical Correlation, Radiographics, 1991, 11:23-36