

Controversias en el manejo actual de las hernias traumáticas de pared abdominal

Alfredo Moreno-Egea^a, Enrique Girela^b, Elena Parlorio^b y José Luis Aguayo-Albasini^a

^aServicio de Cirugía General. Unidad de Pared Abdominal. Hospital José M. Morales Meseguer. Murcia. España.

^bServicio de Radiología. Hospital J.M. Morales Meseguer. Murcia. España.

Resumen

Las hernias traumáticas de pared abdominal presentan importantes controversias en cuanto a su manejo. Para intentar responder al problema se realizó una revisión en MEDLINE y se añadió una serie personal de 10 pacientes. Los casos se clasificaron según el agente lesional. El 56% fueron causados por accidentes de coche y el 14%, por bicicleta. En el 22% se hizo un diagnóstico clínico y en el 13%, quirúrgico, y se encontró lesiones intraabdominales en el 67%. El 12% fueron manejados de forma diferida. En nuestra serie, el 66% fueron hernias lumbares por accidentes de tráfico y todas asociaban fractura pélvica. El tratamiento fue diferido en el 50% de los casos, incluida la cirugía laparoscópica con buenos resultados. En conclusión, las hernias traumáticas por accidentes de tráfico se asocian con mucha frecuencia a lesiones intraabdominales; la Tomografía computarizada puede ser la mejor forma de diagnóstico y la cirugía diferida (laparoscopia) es una buena opción.

Palabras clave: *Hernia traumática. Hernia del manillar. Lesiones intraabdominales. Tratamiento. Hernioplastia. Laparoscopia.*

CONTROVERSIES IN THE CURRENT MANAGEMENT OF TRAUMATIC ABDOMINAL WALL HERNIAS

The management of traumatic abdominal wall hernias is controversial. We performed a MEDLINE search and report a personal series of 10 patients. Cases were classified according to the cause of injury. Fifty-six percent were caused by car accidents and 14% by bicycle accidents. Diagnosis was clinical in 22% and surgical in 13% and intra-abdominal lesions were found in 67%. Treatment was delayed in 12%. In our series, 55% were lumbar hernias due to traffic accidents and all were associated with pelvic fracture. Treatment was delayed in 50%, including laparoscopic surgery with good results. In conclusion, traumatic hernias due to road traffic accidents are frequently associated with intra-abdominal lesions. The diagnostic technique of choice is computed tomography and delayed surgery (laparoscopy) is an effective option.

Key words: *Traumatic abdominal wall hernia. Handlebar hernia. Intra-abdominal injury. Surgical hernia repair. Laparoscopy.*

Introducción

La hernia traumática de pared abdominal (HTPA) se define como la rotura musculofascial causada por un traumatismo directo, sin penetración de la piel ni evidencia de hernia previa en el sitio de la lesión¹. Se considera una afección rara de la que se han publicado unos 100

casos². Aunque su incidencia real se desconoce, se acepta que puede ocurrir en el 1% de los traumatismos violentos^{3,4}. Considerando el progresivo aumento del tráfico es sorprendente que no sea más comunicada, pero su verdadera frecuencia puede ser infravalorada por los problemas diagnósticos que plantea y la multitud de profesionales que se ven implicados en su manejo (médicos de urgencias, cirujanos, pediatras, intensivistas, médicos de familia, radiólogos, etc.). Existen todavía importantes controversias en cuanto a la propia definición y clasificación, diagnóstico preoperatorio adecuado, necesidad de tratamiento urgente o diferido y seguridad del uso de mallas en su reparación. El objetivo de este trabajo es intentar responder a esas cuestiones de controversia y presentar una serie propia de 10 casos.

Correspondencia: Dr. A. Moreno Egea.
Avda. Primo de Rivera, 7, 5.º D, Edificio Berlín. 30008 Murcia.
España.
Correo electrónico: moreno-egea@ono.com

Manuscrito recibido el 12-2-2007 y aceptado el 5-3-2007.

Material y método

Se ha realizado una revisión de la literatura médica mediante MEDLINE utilizando como palabras clave "hernia traumática de pared abdominal" y como intervalo temporal los años 1950-2005. Para completar el estudio histórico anterior a 1950 (1900-1950) se han utilizado las revisiones de Clain⁵ y Burt et al⁶ (fig. 1). Dos revisores extrajeron y analizaron los datos epidemiológicos, clínicos y de tratamiento de las publicaciones. Se han excluido los casos de hernias intraabdominales y diafragmáticas. Los parámetros tabulados fueron: mecanismo de lesión, tipo de hernia y localización, método de diagnóstico (clínico, tomografía computarizada [TC] o intraoperatorio), lesiones asociadas (intraabdominales y óseas), tratamiento aplicado (urgente o diferido) y recidivas. El estudio final describe 147 casos en 96 artículos y adicionalmente presentamos 10 casos tratados en nuestra institución. Se ha utilizado una clasificación en 3 grupos: tipo A o leve, los causados por

agentes estáticos, vehículos sin motor (bicicletas) y utensilios de trabajo (pala, pico, hacha, etc.); tipo B o moderado, los causados por motocicletas, caídas, aplastamientos, etc., y tipo C, los accidentes de tráfico con coche.

Resultados

Las características generales de los 157 casos se recogen en las tablas 1 y 2. Los artículos se distribuyen por revistas de diverso ámbito (trauma, 32,2%; cirugía, 16,6%; medicina clínica, 13,5%; urgencias médicas, 11,4%; pediatría, 7,3%; laparoscopia, 4,1%; radiología, 3,1%; ginecología, 2%, etc.), lo que demuestra la implicación de múltiples profesionales en el manejo de estos pacientes. El 65% de las HTPA fueron el resultado de un accidente de motor, el 56% de coche, y el 80% de localización lumbar. El 14% fueron causadas por bicicletas y preferentemente eran de localización inguinal. La localización subcostal fue más frecuente en los accidentes de motocicleta. Sólo en el 22% de los casos se realizó un diagnóstico clínico ante la presencia de una masa palpable y el antecedente. La TC demostró el diagnóstico en el 63% de los casos, pero en el 13% no se sospechó la lesión parietal hasta la intervención quirúrgica, especialmente en los accidentes de moto, donde el porcentaje asciende al 22%. Se detectaron lesiones intraabdominales en el 67% de los accidentes de coche, con frecuencia asociados a fracturas de pelvis y vertebrales. Tan sólo el 12% de los casos se manejó de forma diferida, principalmente en los accidentes de moto (19%). Se han documentado 6 casos de recidiva por accidente de coche, 4 tras una reparación primaria y 2 tras la colocación de una malla, 5 en casos urgentes y sólo 1 en reparación diferida.

En nuestra serie, la distribución epidemiológica fue: el 60% por accidentes de tráfico, el 66% lumbares y el 40% restante hernia traumática tipo manillar, todas en el área de Spiegel infraumbilical. Todas las lesiones lumbares se asociaron a fractura pélvica y el 10% a lesión intestinal. El tratamiento fue diferido y planificado en el 50% de los casos, incluida la cirugía laparoscópica como opción en 5 casos, que no presentaron complicaciones (infección de la herida o de la malla, recidiva, etc.). Las características asociadas a cada grupo analizado se detallan en la tabla 3.

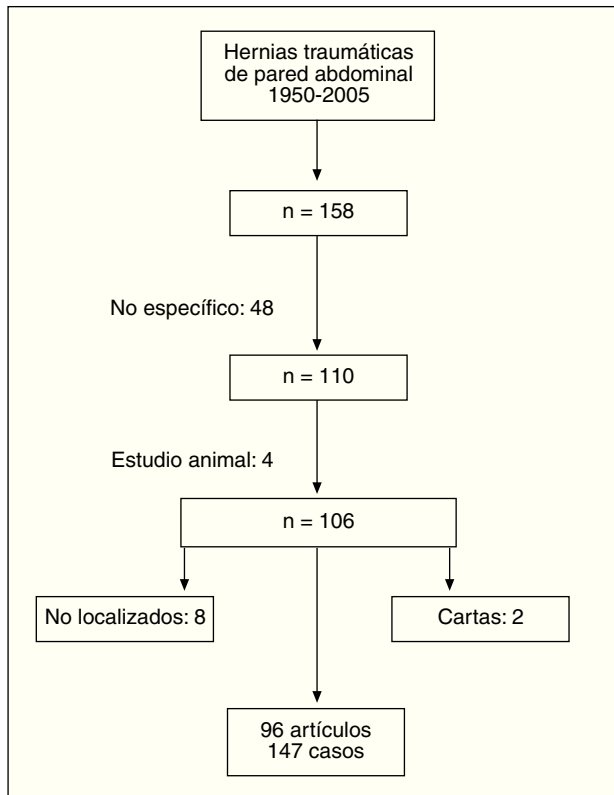


Fig. 1. Representación en esquema de la búsqueda bibliográfica en MEDLINE.

TABLA 1. Descripción de las hernias traumáticas de pared abdominal tratadas en nuestra institución

E-S	Etiología: tipo	Localización	LA	Contenido	Diagnóstico	Tratamiento
54-M	Tráfico-cs: C	Lumbar D	Fractura pelvis	Colon D	TC	Electivo-lap.: 12 m
70-M	Tráfico-cs: C	Lumbar I	Fractura iliaca	Colon D	Intraop.	Urgente-A
52-M	Tráfico: C	Lumbar D	Fractura pelvis	Colon D	TC	Electivo-A: 8 m
60-V	Tráfico-cs: C	Spiegel D	Fracturas costales	Intestino delgado	Clínico	Urgente-lap.
13-V	Bicicleta: A	Spiegel I	No	Intestino delgado	Ecográfico	Electivo-lap.: 6 m
50-V	Equitación: A	Spiegel I	No	Intestino delgado	Ecográfico	Electivo-lap.: 12 m
41-M	Tráfico-cs: C	Spiegel D	No	Intestino delgado	TC	Electivo-lap.: 6 m
50-M	Caída: B	Spiegel I	No	Sigma	Clínico	Urgente-A
52-V	Tractor: C	Lumbar D	Fractura iliaca. LI	Intestino delgado	TC	Urgente-A (R)
67-M	Caída: B	Spiegel D	LM	Epiplón	TC	Urgente-A

A: laparotomía media; cs: tráfico con cinturón de seguridad; D: derecha; E-S: edad en años y sexo; I: izquierda; Intraop.: durante la cirugía; LA: lesiones asociadas; Lap: vía laparoscópica; LI: lesión intestinal; LM: lesión de mesenterio; m: meses; M: mujer; R: recidiva; Spiegel: defecto lateral al músculo recto sobre el área de Spiegel; TC: tomografía computarizada; V: varón.

TABLA 2. Estudio bibliográfico de la hernia traumática de pared abdominal. Análisis de 147 casos descritos

Características	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Total
Casos	33 (22,4)	32 (21,7)	82 (55,8)	147
Etiología				
Bicicleta	20 (60,7)	–	–	20 (13,7)
Motocicleta	–	13 (40,6)	–	13 (8,8)
Tráfico	–	–	82 (10)	82 (55,8)
Otras causas	13 (39,3)	19 (59,4)	–	32 (21,7)
Tipo de hernia				
Inguinal	13 (39,3)	5 (15,6)	–	18 (12,3)
Lateromedial	16 (48,4)	10 (31,2)	11 (13,4)	37 (25,1)
Lumbar	2 (6)	9 (28,2)	66 (80,5)	77 (52,4)
Subcostal	2 (6)	8 (25)	5 (6,1)	15 (10,2)
Localización				
Infraumbilical	31 (94)	22 (68,7)	71 (86,6)	124 (84,3)
Supraumbilical	2 (6)	10 (31,3)	11 (13,4)	23 (15,7)
Diagnóstico				
Clínico	22 (66,7)	7 (21,9)	4 (4,8)	33 (22,4)
Tomográfico	8 (24,3)	17 (53,1)	68 (82,9)	93 (63,2)
Intraoperatorio	2 (6)	7 (21,9)	10 (12,1)	19 (12,9)
Postoperatorio	1 (3)	1 (3,1)	–	2 (1,4)
Lesiones asociadas				
Sin lesiones	30 (91)	18 (56,2)	4 (4,8)	52 (35,4)
Intestinal	3 (9)	7 (21,8)	23 (28)	33 (22,4)
Otras LI	1 (3)	4 (12,5)	32 (39)	37 (25,1)
Lesiones óseas				
Pelvis	1 (3)	3 (9,3)	13 (15,8)	17 (11,5)
Vertebral	–	7 (21,8)	11 (13,4)	18 (12,2)
Costales	–	4 (12,5)	10 (12,2)	14 (9,5)
Rotura de diafragma	–	–	6 (7,3)	6 (4)
Tratamiento				
Urgente	28 (84,8)	26 (81,2)	75 (91,4)	129 (87,7)
Diferido	5 (15,2)	6 (18,7)	7 (8,5)	18 (12,3)
Recidivas	1 (3)	–	6 (7,3)	7 (4,7)

LI: lesiones intraabdominales no intestinales.

Grupo A: causados por un agentes estáticos; grupo B: causados por vehículos de baja potencia; grupo C: causados por accidente de tráfico. Los datos se expresan en valor absoluto (porcentaje).

TABLA 3. Clasificación de las hernias traumáticas en tres tipos basada en la importancia social de los accidentes de tráfico

Etiología	Grupo A	Grupo B	Grupo C
	Trauma leve	Trauma moderado	Tráfico
	Agente estático (útiles de trabajo)	Agente dinámico (caídas)	Accidente de coche
	Vehículo sin motor	Vehículo de baja potencia	Vehículo de alta potencia
Tipo de hernia	inguinal o LR	Cualquiera	Lumbar
Localización	Infraumbilical	Cualquiera	Difusa
Lesiones asociadas			
Intraabdominales	Raras	Posibles	Muy frecuentes
Óseas	Raras	Frecuentes	Frecuentes
Tamaño	< 5 cm	5-15 cm	> 15 cm
Contenido	Grasa extrap.	Intestinal	Intestinal
Cirugía	Urgente local o diferida laparoscópica	Diferida Laparoscopia	Urgente Vía abierta

LR: laterales al recto anterior sobre el área de Spiegel.

Discusión

Apuntes históricos

El primer caso de HTPA fue publicado por Shelby⁷ en 1906. En 1939 McWhorter⁸ enumera 6 criterios que considera necesarios para llegar al diagnóstico: *a)* que aparezca precozmente tras el trauma; *b)* que manifieste dolor severo en la zona lesionada; *c)* que exista cierto grado de postración; *d)* que existan síntomas severos suficientes para que

el paciente llame la atención en las primeras 24 h; *e)* que no exista una hernia previa al traumatismo, y *f)* que exista evidencia de que el trauma es adecuado para causar esa hernia⁸. Meade y Murria⁹, en 1940, añaden como criterio la ausencia de saco peritoneal. Clain⁵, en 1964, resume los criterios en dos: que aparezca inmediatamente tras el accidente sin penetrar la piel y que persistan los signos del trauma cuando se consulta al médico. En 1965, Hurwitt y Silver¹⁰ publican el primer caso asociado al uso del cinturón de seguridad y en 1966 McCarthy y Lemmom definen

el "síndrome del cinturón de seguridad"¹⁰⁻¹². En 1980, Dimyan et al⁴ utilizan por primera vez el término "hernia del manillar". Sahdev et al¹³, en 1992, añaden como criterio la presencia de saco peritoneal.

Anatomía quirúrgica aplicada

La mayoría de las HTPA se localizan en las zonas débiles de la pared abdominal y no se corresponden fielmente con el sitio de impacto: inguinal, área de Spiegel lateral al músculo recto anterior, lumbar, ventral y en proximidad a los bordes óseos costal, ilíaco y púbico¹⁴⁻¹⁸. El patrón de localización parece haberse modificado en relación con el aumento de los accidentes de tráfico: en las primeras revisiones la localización inguinal alcanzaba el 93% y ha pasado al 12%, mientras que la localización lumbar representa ahora más del 50%⁹. La localización supraumbilical es poco frecuente, posiblemente por el refuerzo de la vaina posterior del recto anterior a este nivel. Ocasionalmente, pueden ser intraabdominales y aparecer en el diafragma, el retroperitoneo, el transmesenterio o el transmesocolon^{16,19-21}. En estos casos no son palpables y su diagnóstico clínico es excepcional. Suelen aparecer inmediatamente después del trauma, aunque se han publicado presentaciones tardías, incluso en años²²⁻²⁴. El contenido herniario puede ser variable dependiendo del tamaño y la localización. La localización infraumbilical es la más frecuente y rara vez se asocia a otras lesiones, a diferencia de las supraumbilicales^{12,25-27}. Se debe prestar una atención especial a la presencia de fractura pélvica o vertebral pues pueden ocultar lesiones viscerales^{3,21,28}. Las lumbares suelen ser difusas y su contenido visceral es muy variable; se ha descrito colon, epipión, intestino delgado, riñón, bazo, estómago, etc.^{6,23,28-30}.

Etiopatogenia

El 78% son causadas por accidentes viales (bicicletas, motos y coches); el resto de los agentes son raros y muy diversos: patadas de animales, caídas de cierta altura, traumas deportivos (golpes de pelota), utensilios profesionales (hachas, palas, carretillas, picos, etc.), aplastamientos por barriles o árboles, etc. El mecanismo lesional responde a un traumatismo agudo sobre la pared abdominal de tipo tangencial, con fuerza suficiente para causar una elevación brusca de la presión intraabdominal y una rotura muscular, pero insuficiente para penetrar la piel, que permanece intacta debido a su mayor elasticidad. La aplicación de toda la fuerza sobre un área pequeña se sigue de una violenta contracción muscular. El peritoneo y la fascia transversalis se rompen también de forma tangencial por la tensión transmitida. La orientación del defecto varía en función de la localización y la intensidad de la fuerza. Cuando se localiza lateralmente, la rotura se orienta de forma paralela a los músculos oblicuo y transversario, y cuando la localización es medial origina un defecto perpendicular a las fibras del músculo recto anterior^{24,26}. Los manillares de bicicletas o mangos de útiles de trabajo son el ejemplo más frecuente de este mecanismo de acción^{31,33}. Las lesiones intraabdominales en este grupo son

inferiores al 10%. Los objetos más grandes dispersan la fuerza aplicada sobre un área mayor y la rotura muscular parece ser menos frecuente³⁴. El tamaño del defecto se relaciona con la magnitud y la dirección de la fuerza aplicada, las características físicas del objeto y el estado de contractura muscular al momento del impacto.

Los accidentes de tráfico son una de las causas en aumento constante y merecen una reflexión aparte. El conocimiento del tipo de accidente puede ser de gran utilidad para valorar las lesiones esperables, que serán diferentes en un atropello de caminantes, por conductores con o sin cinturón de seguridad, por colisiones laterales o frontales, aplastamiento, etc.^{12,13,26}. El cinturón de seguridad evita una segunda colisión y atenúa las lesiones finales, pero puede ser causante de otras: fractura-subluxación de la primera vértebra lumbar, perforación yeyunal, laceración mesentérica extensa y hernia iliolumbar³⁵. Toda la fuerza de la deceleración es absorbida por la pared abdominal y distribuida a través del cinturón, y afecta sobre todo a las inserciones musculares en la cresta ilíaca. Damschen et al¹, en una revisión de 28 casos, encontraron que todas las hernias traumáticas iliolumbares estaban en relación con el uso del cinturón de seguridad, por lo que aconsejan mantener un alto grado de sospecha en estos casos. La correcta colocación del cinturón con una apropiada fijación de los hombros podría disminuir el efecto de rotación tras el accidente y prevenir o minimizar la rotura muscular^{20,36,37}.

Definición y clasificación

Definición

La revisión bibliográfica evidencia la necesidad de utilizar criterios más simples para definir esta entidad. Los criterios referidos anteriormente deberían entenderse actualmente como guías de orientación porque existen excepciones a casi todos ellos:

- Intervalo entre el trauma y la aparición de la hernia: no deberíamos considerar ningún plazo en la propia definición porque existen múltiples casos de presentación tardía, incluso varios años después^{8-11,22-24,36-40}.
- Existencia de signos visibles del trauma previo: si aceptamos que no podemos limitar el tiempo en el que el paciente consulta al médico, es lógico pensar que cuando han pasado meses del traumatismo los signos de éste pueden haber desaparecido y por ello no sea evidente la existencia de una hernia sobre la zona referida⁴¹.
- Presencia de saco peritoneal: muchos autores han referido la existencia de saco peritoneal, sobre todo en las presentaciones tardías^{4,38-43}. También se han publicado hernias traumáticas sin rotura peritoneal^{18,34,44-46}.
- Piel intacta: habitualmente la piel mantiene su continuidad, pero pueden existir cortes sobre la zona o en áreas lejanas en función del tipo de traumatismo⁴⁷.

Todo ello hace necesario modificar la definición de HTPA para adaptarla a una nueva realidad que dé cabida a todas sus posibilidades: sólo el antecedente traumático y la ausencia de una hernia previa en el mismo sitio deberían considerarse criterios diagnósticos indispensables (independientemente del dolor asociado, de la existencia

de lesiones, del tiempo de presentación o la existencia de saco peritoneal).

Clasificación

Existen diversas clasificaciones según la localización del defecto, el tamaño o la etiología, pero necesitaríamos una que agrupara varios criterios⁴⁸:

– Según la localización:

1. Clain⁵, 1964: tipo I, en la región inguinal; tipo II, lejos de la zona inguinal, y tipo III, en la inserción ósea sobre el pubis del músculo recto abdominal.

2. DaJee⁵⁰, 1979: intraabdominales no palpables (diafragma, retroperitoneo, transmesenterio y transmesocolon) y palpables con contenido intraabdominal (inguinal, lumbar, ventral o preesternal).

3. Guly⁵¹, 1983: rotura muscular en su inserción ósea o a través de defectos musculares o aponeuroticos.

– Según la etiología (Wood et al⁴⁹, 1988): pequeños defectos por instrumentos pequeños (bicicleta), defectos mayores en cualquier cuadrante por vehículos de motor y hernias intraabdominales por lesiones de deceleración.

– Según el mecanismo lesional:

1. Ganchi et al,¹⁵ 1996: a) focal, por lesión directa o autopenetrante, y b) difusa¹⁵.

2. Lane et al,⁵⁰ 2003: a) baja energía (manillar de bicicleta), y b) alta energía (tráfico)⁵⁰.

– Según el tamaño y la localización (Otero et al,⁵¹ 1988): tipo 1, pequeño tamaño/inguinales; tipo 2, pequeñas-moderadas/laterales al recto, y tipo 3, grandes defectos.

Si partimos de la clasificación de Clain observamos la importancia que se otorgaba a las hernias inguinales. Pero la literatura médica demuestra un aumento y una gravedad de las hernias traumáticas lumbares que no pueden reflejarse en esa clasificación. Además, los tipos I y III no suponen una diferencia desde el punto de vista diagnóstico ni terapéutico. Nosotros proponemos una clasificación, sobre la base de la importancia social de los accidentes de tráfico, en 3 tipos según una gravedad creciente (tabla 3).

Diagnóstico

Debe realizarse en función de las características del paciente durante la valoración inicial en urgencias. Si la inestabilidad o las lesiones asociadas aconsejan no evitar demoras, únicamente una valoración clínica es suficiente para indicar la cirugía. Cuando las condiciones del paciente lo permiten, un estudio de imagen es útil para plantear decisiones. Los retrasos diagnósticos superan actualmente el 30%^{6,37}.

Diagnóstico clínico

Pueden presentarse de forma aguda o crónica, y su semiología dependerá del tamaño y el contenido de la her-

nia. La presencia de una gran masa tras un traumatismo es fácilmente apreciable durante la exploración física, pero defectos pequeños pueden confundirse con hematomas. El dolor y las lesiones acompañantes impiden una correcta exploración física inicial donde, además, la valoración de la pared abdominal no se considera una prioridad. Es destacable que la palpación de la masa puede diferirse varios días o meses después del accidente^{14,21,52}, y en obesos es especialmente difícil de diferenciar de lipomas, fibromas, tumores retroperitoneales o abscesos crónicos³⁸. El diagnóstico diferencial más frecuente que se debe considerar es el de hematoma y hernia inguinal^{10,17,21,42,43,49,53-57}. A la exploración, el hematoma no se reduce ni desaparece, puede preceder al desarrollo de la hernia y retrasar unos días el diagnóstico o coexistir desde el traumatismo. Si existen dudas, es aconsejable realizar una TC^{46,58-60}.

El dolor abdominal puede ser muy variable. El paciente puede referir molestias superficiales inespecíficas en relación con la contusión o dolor más agudo y con defensa por afectación intraabdominal⁵². Es posible que aparezca meses después tras la deambulación²⁴. La posibilidad de rotura del diafragma, lo que hemos encontrado en un 8%, puede explicar dolores toracoabdominales recurrentes^{6,61,62}. Menos frecuente es la presentación como obstrucción intestinal o estrangulación herniaria por constricción del cuello del saco o volvulación de su contenido. La existencia de lesión vascular del mesenterio puede añadir otro factor de isquemia intestinal que predispone a necrosis y perforación diferida, lo que aumenta el riesgo de mortalidad. En las hernias traumáticas lumbares la incidencia de complicaciones es mayor: el 25% de incarceraciones y el 10% de estrangulaciones^{6,10,11,25,32,52,63-66}.

Diagnóstico por la imagen

La ecografía puede utilizarse como técnica diagnóstica inicial. Malangoni et al²⁷ y Losanoff et al³² han demostrado su utilidad, pero su sensibilidad y especificidad son inferiores a la TC^{67,68}. La literatura científica aconseja realizar una TC con una doble utilidad: a) valorar la hernia traumática (la anatomía de las capas musculofasciales rotas, el contenido preperitoneal o visceral y la presencia de hematoma) y b) descartar la presencia de lesiones intraabdominales, punto donde la ecografía no obtiene una adecuada rentabilidad^{36,38,48,59,68-71}. LA TC demuestra una prevalencia de lesiones que oscila entre el 30 y el 100% de los traumatismos abdominales^{6,50,67}. Aunque algunos autores han referido falsos negativos en el diagnóstico de lesiones viscerales, actualmente su mayor disponibilidad en urgencias la convierte en la prueba estándar y debe considerarse rutinaria en la evaluación prequirúrgica^{36,58,72,73}, y, según nuestra experiencia, en la evaluación del dolor abdominal crónico en pacientes con antecedentes de politraumatismos, uso del cinturón de seguridad y fractura de cadera.

Diagnóstico intraoperatorio

En ocasiones, la inestabilidad del paciente no permite demora y es durante la cirugía cuando se advierte la rotura muscular^{16,22,51,74}. Además, ocasionalmente la TC no puede valorar el compromiso vascular del contenido herniado y puede preferirse una exploración urgente⁷⁵. Cuan-

do el paciente se mantiene estable, la laparoscopia puede ser una buena opción para completar el diagnóstico tanto de posibles lesiones inadvertidas como de la hernia, e incluso para realizar el tratamiento definitivo^{47,76-80}. A pesar de todo, la lesión de la pared abdominal puede pasar inadvertida durante la exploración quirúrgica y manifestarse durante el postoperatorio o en una segunda cirugía^{6,22,36,81}.

Tratamiento

El tratamiento debe orientarse de forma individual en función de las características del paciente a su llegada a urgencias. En el caso de inestabilidad hemodinámica, se aconseja medidas de resucitación y rápido control de las lesiones; en el otro extremo, podemos encontrar a pacientes estables sin afectación general en los que es posible realizar un tratamiento convenientemente planificado.

¿Cirugía urgente o diferida?

Ambas intervenciones tienen ventajas e inconvenientes que deben considerarse. La indicación de cirugía debe de ser urgente cuando existan síntomas de inestabilidad, lesiones asociadas que no admitan demora y estrangulación del contenido herniario^{12,27,52}. Algunos autores consideran también la sola presencia de una hernia traumática lumbar como indicación de cirugía urgente^{3,50,82,83}. La reparación

precoz puede evitar problemas derivados de lesiones no reconocidas e incarceraciones no palpables, pero supone una agresión añadida a la situación global del paciente y obliga a una reparación del defecto sobre tejidos dañados, lo que favorece la infección y la recidiva^{1,12,58,60}. El tratamiento diferido evita una incisión extensa y permite una reparación directa sobre tejidos estables⁵¹. Esta segunda opción ha sido recomendada en pacientes con lesiones ortopédicas graves o sepsis cutánea⁴². En nuestra experiencia, esta opción permite un mejor planteamiento de las necesidades quirúrgicas, de la vía de abordaje y del uso de prótesis^{6,22,23,40,42,51,83,84}. La utilización de un algoritmo racional parece ser una buena norma de actuación (fig. 2).

¿Cirugía local o general?

La mayoría de las HTPA se sitúan laterales a la línea media. Una cirugía local sobre el defecto implica una menor agresión quirúrgica pero puede limitar una adecuada exploración intraabdominal y no permitir una exposición suficiente para una reparación óptima^{27,85}. La incisión debe individualizarse en función del traumatismo y el diagnóstico global del paciente. Lane et al⁵⁰ aconsejan una exploración local en los traumatismos de "baja energía" y una laparotomía media en los de "alta energía". En pacientes sin otras lesiones sería innecesario aconsejar una laparotomía media de forma sistemática y muchos podrían beneficiarse de una cirugía menos invasiva e igualmente eficaz⁸⁶⁻⁸⁹.

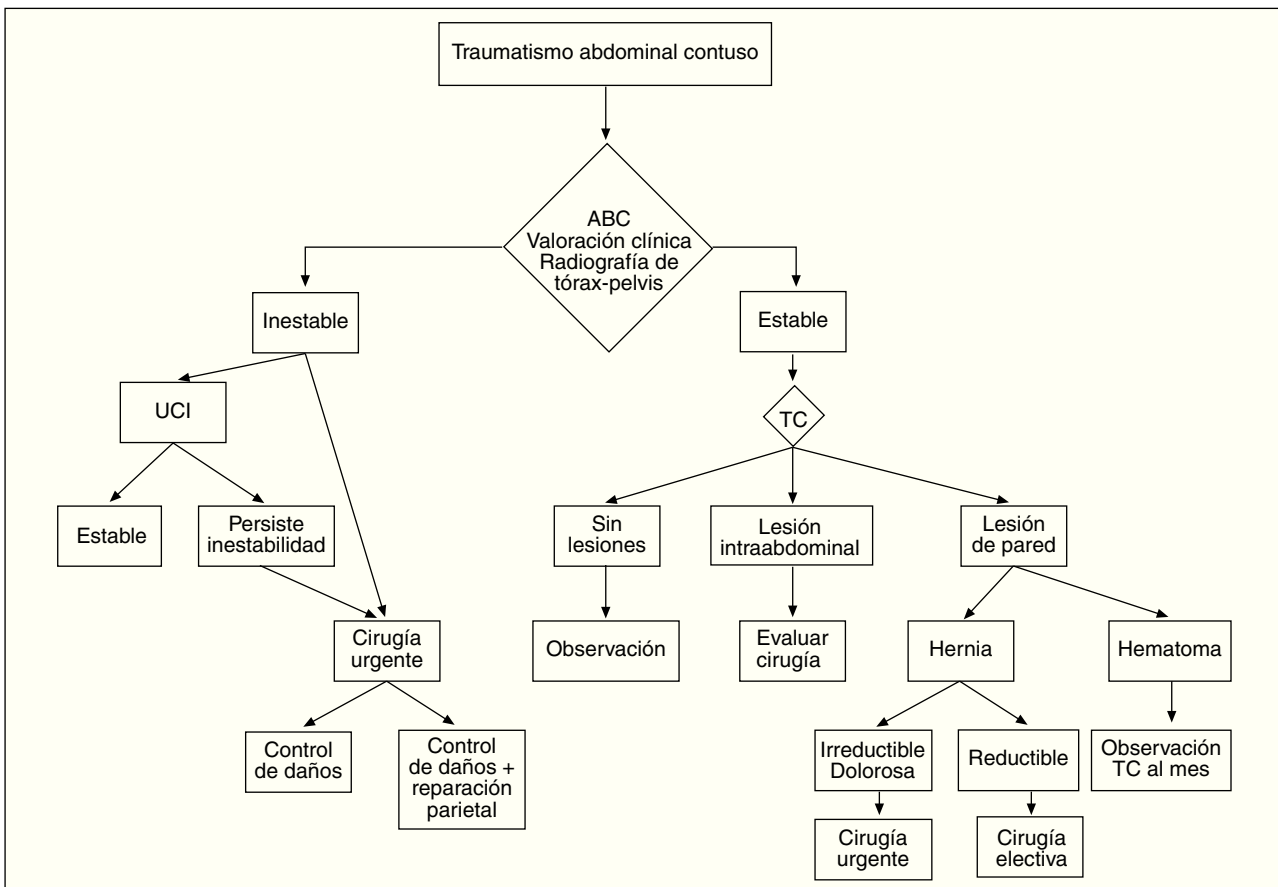


Fig. 2. Algoritmo de actuación en la hernia traumática de pared abdominal.

¿Abordaje clásico o laparoscópico?

El abordaje anterior es bastante traumático y precisa de una gran disección para definir los planos dañados y localizar el defecto, pero tiene la ventaja de poder realizar una completa reconstrucción parietal. La vía laparoscópica tiene las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva (menor dolor, estancia hospitalaria y complicaciones de la herida), evita amplias disecciones, permite la localización exacta de la lesión, ofrece una excelente visión, pero no permite reconstruir la pared abdominal. El traumatismo grave y la inestabilidad hemodinámica deben asociarse con el abordaje clásico, y el traumatismo leve, con un diagnóstico diferido, con la posibilidad de cirugía local o laparoscópica^{40,50}. Con frecuencia existen múltiples fracturas óseas y el paciente, tras ser estabilizado, puede ser tratado por traumatólogos y después plantear un abordaje laparoscópico^{77,80}. En la hernioplastia incisional la laparoscopia ya ha demostrado sus ventajas; estos resultados podrían aplicarse a la HTPA en los pacientes estables y sin lesiones intraabdominales^{70,80,90,91}.

¿Uso de malla?

La decisión de utilizar una malla debe valorar dos factores: la contaminación peritoneal y el tamaño del defecto. Durante años el uso de una malla en cirugía de urgencias se ha desaconsejado por la posibilidad de contaminación. Lane et al⁵⁰ han documentado un 50% de infecciones de la herida en HTPA causadas por accidentes de alta energía, lo que les llevó a desaconsejar su uso en este grupo de pacientes y recomendar un cierre primario⁵⁰. Algunos autores han sugerido realizar varias cirugías secuenciales para reducir el riesgo de infección²¹. Actualmente no se puede contraindicar su uso de forma sistemática en urgencias pero sí deben de valorarse adecuadamente los riesgos y beneficios particulares. La única contraindicación absoluta debería ser la presencia de lesión visceral con clara contaminación intestinal. En los casos de grandes defectos musculares la re aproximación de los tejidos es casi imposible y se precisa de una malla para completar la reparación^{6,20,70,75}. Belgers et al³⁷ aconsejan seguir las mismas pautas de actuación que para cualquier otra hernia ventral, por lo que desestiman el cierre primario como una opción válida por su alta tasa de fracasos. Burt et al⁶ aconsejan el uso de malla en todas las lesiones lumbares por su gran tamaño, la extensa destrucción tisular, la naturaleza triangular de la hernia, la limitada resistencia fascial y la participación ósea. En la literatura científica se han publicado recidivas con mayor frecuencia tras una reparación primaria en lesiones de localización lumbar^{12,22,29,38,74}, pero tampoco el uso de una malla garantiza la ausencia de recidiva, como vemos en los casos de Rosato et al⁷³, Metzendorf et al⁷⁵ y Powell⁹². Una buena técnica quirúrgica nunca puede sustituirse por la utilización de una prótesis pero, siempre que se considere seguro su empleo, debería ser la norma^{24,93,94}.

En conclusión, una correcta evaluación preoperatoria debería incluir una TC; con el apoyo del tratamiento intensivo la cirugía podría ser diferida y planificada, e incluirse la posibilidad de abordaje laparoscópico y uso de malla. Desde el punto de vista epidemiológico, se podría actuar fácilmente en los 3 grupos etiológicos más fre-

cuentes desde una adecuada educación social y vial (posición correcta en la bici, diseño acolchado del manillar, ropa adecuada para bici y moto, etc.). Los ingenieros deberían diseñar o modificar el cinturón de seguridad para minimizar la rotación de la pelvis durante la deceleración y proteger el área lumbar.

Bibliografía

- Damschen DD, Landercasper J, Cogbill TH, Stolee RT. Acute traumatic abdominal hernia: case reports. *J Trauma*. 1994;36:273-6.
- Jarrahay R, Coimbra R, Potenza B, et al. Delayed presentation of a lumbar hernia caused by seat belt. *Eur J Trauma*. 2003;29:97-100.
- Brenneman F, Boulanger B, Antonyshyn O. Surgical management of abdominal wall disruption after blunt trauma. *J Trauma*. 1995;39:539-44.
- Dimyan W, Robb J, Mackay C. Handlebar hernia. *J Trauma*. 1980;20:812-3.
- Clain A. Traumatic hernia. *Br J Surg*. 1964;51:549-50.
- Burt BM, Afifi HY, Wantz GE, Barie PS. Traumatic lumbar hernia: report of cases and comprehensive review of the literature. *J Trauma*. 2004;57:1361-70.
- Shelby CD. Direct abdominal hernia of traumatic origin. *JAMA*. 1906;47:1485.
- McWhorter GL. Inguinal hernia due to direct trauma: technique of operation. *Am J Surg*. 1939;45:316-9.
- Meade WH, Murria S. Traumatic hernia. *Indust Med*. 1940;9:185.
- Hurwitt ES, Silver CE. A ventral hernia following an automobile crash. *JAMA*. 1965;194:829.
- Payne DD, Resnicoff SA, States JD, Williams JS. Seat belt abdominal muscular avulsion. *J Trauma*. 1973;13:262-7.
- McCarthy MC, Lemmon GW. Traumatic lumbar hernia: a seat belt injury. *J Trauma*. 1996;40:121-2.
- Sahdev P, Garramone RR Jr, Desani B, Ferris V, Welch JP. Traumatic abdominal hernia: report of three cases and review of the literature. *Am J Emerg Med*. 1992;10:237-41.
- Moses ML, Swartley RN. Subcutaneous rupture of the rectus abdominus muscle with incarcerated hernia and bowel obstruction. *Am J Surg*. 1965;110:958-9.
- Ganchi PA, Orgill DP. Autopenetrating hernia: a novel form of traumatic abdominal wall hernia: case report and review of the literature. *J Trauma*. 1996;41:1064-6.
- DaJee H, Nicholson DM. Traumatic abdominal hernia. *J Trauma*. 1979;19:710-11.
- Rao PS, Kapur BM. Traumatic intermuscular hernia in the anterior abdominal wall. *Arch Emerg Med*. 1987;4:237-9.
- Dreyfuss DC, Flancaum L, Krasna IH, Tell B, Trooskin SZ. Acute trans-rectus traumatic hernia. *J Trauma*. 1986;26:1134-6.
- Grover SB, Ratan SK. Simultaneous dual posttraumatic diaphragmatic and abdominal wall hernias. *J Trauma*. 2001;51:583-6.
- Esposito TJ, Fedorak I. Traumatic lumbar hernia: case report and literature review. *J Trauma*. 1994;37:123-6.
- Walcher F, Rose S, Roth R, Lindemann W, Mutschler W, Marzi I. Double traumatic abdominal wall hernia and colon laceration due to a pelvic fracture. *Injury*. 2000;31:253-6.
- Date R, Clements WD. Traumatic abdominal wall hernia still a diagnostic dilemma. *Ir Med J*. 2003;96:57-8.
- Quick CRG. Traumatic lumbar hernia. *Br J Surg*. 1982;69:160.
- Martinez BD, Stubbe N, Rakower SR. Delayed appearance of traumatic ventral hernia: a case report. *J Trauma*. 1976;16:242-3.
- Gill IS, Toursarkissian B, Johnson SB, Kearney PA. Traumatic ventral abdominal hernia associated with small bowel gangrene: case report. *J Trauma*. 1993;35:145-7.
- Fredlund P, Dahn I. Traumatic subcutaneous rupture of the abdominal wall with intestinal prolapse. Case report. *Acta Chir Scand*. 1967;133:501-3.
- Malangoni MA, Condon RE. Traumatic abdominal wall hernia. *J Trauma*. 1983;23:356-7.
- Stubbart J, Merkley M. Bowel entrapment within pelvic fractures: a case report and review of the literature. *J Orthop Trauma*. 1999;13:145-8.
- Barden BE, Manull KI. Traumatic lumbar hernia. *South Med J*. 2000;93:1067-9.

30. Shuhaiber J, Dunn T, Evans A, Fishman D, Merlotti G, Salzman S. Traumatic lumbar hernia with ureteropelvic junction disruption: case report and review of the literature. *J Trauma*. 2003;55:985-8.
31. Kubalak G. Handlebar hernia: case report and review of the literature. *J Trauma*. 1994;36:438-9.
32. Losanoff JE, Richman BW, Jones JW. Handlebar hernia: ultrasonography-aided diagnosis. *Hernia*. 2002;6:36-8.
33. Prada M, Dargallo T, Estevez E, Bautista A, Varela R. Handlebar hernia in children: two cases and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg*. 2004;14:133-6.
34. Landry RM. Traumatic hernia. *Am J Surg*. 1956;91:301-2.
35. Thompson NS, Date R, Charlwood AP, Adair IV, Clements WD. Seat-belt syndrome revisited. *Int J Clin Pract*. 2001;55:573-5.
36. Killeen KL, Girard S, DeMeo JH, Shanmuganathan K, Mirvis SE. Using CT to diagnose traumatic lumbar hernia. *AJR*. 2000;174:1413-5.
37. Belgers HJ, Hulsewé KWE, Heeren PAM, Hoofwijk AGM. Traumatic abdominal wall hernia: delayed presentation in two cases and a review of the literature. *Hernia*. 2005;9:388-91.
38. Sarela AI, Mavanur AA, Bhaskar A, et al. Post-traumatic lumbar hernia. *J Postgrad Med*. 1996;42:78-80.
39. Taylor PR, Rowe PH, McColl I. Late presentation of a traumatic abdominal hernia associated with constipation. *J R Soc Med*. 1989;82:170.
40. Vargo D, Schurr M, Harms B. Laparoscopic repair of a traumatic ventral hernia. *J Trauma*. 1996;41:353-5.
41. Penhallow DP. Traumatic abdominal wall hernia. *N Engl J Med*. 1934;211:492.
42. Guly HR, Steward IP. Traumatic hernia. *J Trauma*. 1983;23:250-2.
43. Dubois P, Freeman J. Traumatic abdominal wall hernia. *J Trauma*. 1981;21:72-4.
44. Wade P, Frey C, Lampe E. Traumatic retroperitoneal hematoma followed by anuria and lumbar hernia. *Am J Surg*. 1965;109:253-9.
45. Herbert BJ, Turner FW. Traumatic abdominal wall hernia in a 7-year-old child. *J Pediatr Surg*. 1973;8:975-6.
46. Maunola R, Kekomaki M. Traumatic hernia: 2 cases of traumatic subcutaneous rupture of the abdominal wall. *Acta Chir Scand*. 1965;130:256-8.
47. Shiomi H, Hase T, Matsuno S, et al. Handlebar hernia with intra-abdominal extraluminal air presenting as a novel form of traumatic abdominal wall hernia: report of a case. *Surg Today*. 1999;29:1280-4.
48. Jones BV, Sanchez JA, Vinh D. Acute traumatic abdominal wall hernia. *Am J Emerg Med*. 1989;7:667-8.
49. Wood RJ, Ney AL, Bubrick MP. Traumatic abdominal hernia: a case report and review of the literature. *Am Surg*. 1988;54:648-51.
50. Lane CT, Cohen AJ, Cinat ME. Management of traumatic abdominal wall hernia. *Am Surg*. 2003;69:73-6.
51. Otero C, Fallon WF Jr. Injury to the abdominal wall musculature: the full spectrum of traumatic hernia. *South Med J*. 1988;81:517-20.
52. Cullinane DC. Incarcerated, strangulated handlebar hernia. *Injury*. 2000;31:551-3.
53. Everett WG. Traumatic lumbar hernia. *Injury*. 1973;4:354-6.
54. Clain A. Traumatic abdominal hernia. *Injury*. 1974;5:298-300.
55. Fraser N, Milligan S, Arthur RJ, Crabbe DC. Handlebar hernia masquerading as an inguinal haematoma. *Hernia*. 2002;6:39-41.
56. Roberts GR. Traumatic abdominal wall rupture. *Br J Surg*. 1964;51:153-4.
57. Dinneen MD, Wetter LA, Orr NW. Traumatic indirect inguinal hernia: a seat belt injury. *Injury*. 1989;20:180.
58. Balkam M, Kozak O, Gulec B, Tasar M, Pekcan M. Traumatic lumbar hernia due to seat belt injury: case report. *J Trauma*. 1999;47:154-5.
59. Mitchiner JC. Handlebar hernia: diagnosis by abdominal computed tomography. *Ann Emerg Med*. 1990;19:812-3.
60. Yarbrough DR. Intra-abdominal injury with handlebar hernia: case report and literature review. *J Trauma*. 1996;40:116-8.
61. Berne JD, Norwood S, Vallina VL, et al. Diagnosis and repair of traumatic lumbar hernia, with a case of lumbar hernia containing liver. *Contemp Surg*. 2001;57:570-3.
62. Cubukcu A, Gonullu NN, Arslan SA, et al. Post-traumatic combined transdiaphragmatic intercostal and lumbar hernia. *Int J Clin Pract*. 2001;55:223-4.
63. Mahajna A, Ofer A, Krausz MM. Traumatic abdominal hernia associated with large bowel strangulation: case report and review of the literature. *Hernia*. 2004;8:80-2.
64. Florer RE, Kiriluk L. Petit's triangle hernia, incarcerated: two case reports. *Am Surg*. 1971;37:527-30.
65. Mucciolo RL, Godec CJ. Traumatic acute incarcerated scrotal hernia. *J Trauma*. 1988;28:715-6.
66. Zamir G, Gross E, Simha M, et al. Incarcerated lumbar hernia: delayed consequence of a SEAT belt injury. *Injury*. 1998;29:561-3.
67. Hickey NA, Ryan MF, Hamilton PA, Bloom C, Murphy JP, Brennenman F. Computed tomography of traumatic abdominal wall hernia and associated deceleration injuries. *Can Assoc Radiol J*. 2002;53:153-9.
68. Faro SH, Racette CD, Lally JF, Wills JS, Mansoor A. Traumatic lumbar hernia: CT diagnosis. *AJR Am J Roentgenol*. 1990;154:757-9.
69. Kubota A, Shono J, Yonekura T, et al. Handlebar hernia: case report and review of pediatric cases. *Pediatr Surg Int*. 1999;15:411-2.
70. Drago SP, Nuzzo M, Grassi GB. Traumatic ventral hernia: report of a case with special reference to surgical treatment. *Surg Today*. 1999;29:1111-4.
71. Rehm CG, Ross SE. Blunt traumatic flank hernia. *Injury*. 1993;24:678-9.
72. Rishmiller JH. Hernia through the triangle of Petit. *Surg Gynecol Obstet*. 1917;24:589-92.
73. Coln D, Meyer D, Thal E, et al. Comparison of computed tomography and diagnostic peritoneal lavage in the evaluation of children with blunt abdominal trauma. *J Trauma*. 1988;28:1082.
74. Powell MA, Nicholas JM, Davis JW. Blunt ureteropelvic junction disruption. *J Trauma*. 1999;47:186-8.
75. Metzendorf MT, Miller SH, Smiley P, Klabacha ME. Blunt traumatic rupture of the abdominal wall musculature. *Ann Plast Surg*. 1984;13:63-6.
76. Kumar A, Hazrah P, Bal S, Seth A, Parshad R. Traumatic abdominal wall hernia: a reappraisal. *Hernia*. 2004;8:277-80.
77. Burick AJ, Parascandola S. Laparoscopic repair of a traumatic lumbar hernia: a case report. *J Laparosc Surg*. 1996;6:259-62.
78. Aucar JA, Biggers B, Silliman WR, Losanoff JE. Traumatic abdominal wall hernia: same-admission laparoscopic repair. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2004;14:98-100.
79. Huang CW, Nee CH, Juan TK, Pan CK, Ker CG, Juan CC. Handlebar hernia with jejunal and duodenal injuries: a case report. *Kaohsiung J Med Sci*. 2004;20:461-4.
80. linuma Y, Yamazaki Y, Hirose Y, et al. A case of a traumatic abdominal wall hernia that could not be identified until exploratory laparoscopy was performed. *Pediatr Surg Int*. 2005;21:54-7.
81. Munshi IA, Ravi SP, Earle DB. Laparoscopic repair of blunt traumatic anterior abdominal wall hernia. *JSL S*. 2002;6:385-8.
82. Al-Qasabi QO, Tandon RC. Traumatic hernia of the abdominal wall. *J Trauma*. 1988;28:875-6.
83. Iannettoni M, Mitchell B, Meguid MM. Traumatic lumbar herniae. *Contemp Orthop*. 1993;27:321-4.
84. Lukan JK, Franklin GA, Spain DA, et al. Traumatic lumbar hernias: difficulty with diagnosis and repair. *Eur J Trauma*. 2000;26:81-4.
85. Borens O, Bettschart V, Fischer JF, Moushine E. Missed traumatic hernia of the abdominal wall after contralateral pelvic and acetabular fracture. *J Trauma*. 2003;54:626.
86. Wilson TH Jr. Traumatic hernia of the abdominal wall. *Am J Surg*. 1959;97:340-1.
87. Ciftci AO, Salman B, Türken A, Senocak ME. Acute blunt traumatic abdominal hernia. *J Pediatr Surg*. 1997;32:1732-4.
88. Chen HY, Sheu MH, Tseng LM. Bicycle-handlebar hernia: a rare traumatic abdominal wall hernia. *J Chin Med Assoc*. 2005;68:283-5.
89. Goliath J, Mittal V, McDonough J. Traumatic handlebar hernia: a rare abdominal wall hernia. *J Pediatr Surg*. 2004;39:20-2.
90. Perez VM, McDonald AD, Ghani A, Bleacher JH. Handlebar hernia: a rare traumatic abdominal wall hernia. *J Trauma*. 1998;44:568.
91. Atiemo EA, Goswami G. Traumatic ventral hernia. *J Trauma*. 1974;14:181-2.
92. Moreno-Egea A, Torralba JA, Morales G, Aguayo JL. Open vs laparoscopic repair of secondary lumbar hernias: a prospective nonrandomized study. *Surg Endosc*. 2005;19:184-7.
93. Moreno-Egea A, Aguayo JL. Ambulatory laparoscopic repair of inferior lumbar or petit hernia: a case report. *Surg Endosc*. 2002;16:1107.
94. Rosato L, Paino O, Ginardi A. Traumatic lumbar hernia of the Petit's triangle. A clinical case. *Minerva Chir*. 1996;51:1125-7.
95. Mancel B, Aslam A. Traumatic abdominal wall hernia: an unusual bicycle handlebar injury. *Pediatr Surg Int*. 2003;19:746-7.