



## Revisión

# Hernia traumática de pared abdominal. Manejo y temporalidad. Revisión de la literatura

## *Traumatic hernia in abdominal wall. Management and timeframe. Review of the literature*



Javier Ismael Roldán Villavicencio<sup>1</sup>, Lucas Blázquez Lautre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Clínica Asunción. Centro concertado (Red Osakidetza). Tolosa, Gipuzkoa (España).

<sup>2</sup>Unidad de Cirugía de Pared. Área de Cirugía. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona (España)

### Resumen

La hernia traumática de la pared abdominal es producto de una ruptura o de una disrupción de las capas musculares causadas por un traumatismo abdominal cerrado (no penetrante). Es una patología poco frecuente y con una incidencia baja (supone el 1 % de los ingresos por trauma abdominal).

Se realiza una revisión de la literatura para describir las diferentes opciones quirúrgicas, la temporalidad para la reparación de la pared abdominal y la utilización o no de material protésico.

Se presenta el caso de un paciente con una hernia traumática abdominal por traumatismo cerrado de alto impacto por una colisión frontal (vehículo-peatón) que tuvo como consecuencia una ruptura miofascial de la pared abdominal a nivel del músculo oblicuo interno y transversos izquierdos del abdomen, asociada a una herniación del colon sigmoideo (deslizado y perforado).

La primera cirugía se realizó de manera urgente debido a que presentaba una fractura pélvica compleja que precisó tratamiento inmediato. Posteriormente volvió a operarse para tratar una hernia que probablemente pasó inadvertida durante su primera intervención (en otro centro), que requirió primero un tratamiento quirúrgico urgente al llegar al nuestro. Después, se realizó una reparación diferida para la reparación de la pared abdominal.

Se han publicado múltiples series de casos. Sin embargo, a día de hoy no existe consenso sobre el manejo quirúrgico y la temporalidad para su reparación. A partir de este caso presentamos una revisión de la literatura, focalizándonos en la temporalidad del manejo quirúrgico y en la idoneidad del uso de material protésico.

Las hernias traumáticas suelen infravalorarse debido a la severidad de las lesiones concomitantes. El manejo debe ser individualizado, como en casos como el nuestro. Con lesiones ortopédicas complejas es recomendable una reparación diferida y un refuerzo protésico sin tensión. En caso de no presentar condicionantes, como las lesiones intestinales o cuadros sépticos, debemos planificar bien el tipo de reparación, el tipo de abordaje y la correcta interpretación de pruebas de imagen que tengamos disponibles. Es de vital importancia asegurar un manejo multidisciplinar.

**Recibido:** 02-02-2021

**Aceptado:** 22-02-2021

### Palabras clave:

Hernia traumática, cinturón de seguridad, manejo, cirugía urgente o diferida.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

\*Autor para correspondencia: Javier Ismael Roldán Villavicencio. Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Comarcal Tolosaldea. Asunción Clínica. Izaskungo Aldapa, s/n. 20400 Tolosa, Gipuzkoa (España).

Correo electrónico: javimdc@yahoo.es

Roldán Villavicencio JI, Blázquez Lautre L. Hernia traumática de pared abdominal. Manejo y temporalidad. Revisión de la literatura. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(1):30-37

## Abstract

Traumatic abdominal wall herniation is the product of a rupture or disruption of the muscle layers, caused by blunt (non-penetrating) abdominal trauma. It is a rare disease, with a low incidence, representing 1 % of hospital admissions due to abdominal trauma.

A literature review is carried out to describe the different surgical options, the timing for abdominal wall repair, and using prosthetic material or not.

We present a new case of a patient with a traumatic abdominal hernia due to high impact blunt trauma due to a frontal collision (vehicle-pedestrian), which resulted in a myofascial rupture of the abdominal wall at the level of the left internal oblique and transverse muscle of the abdomen, associating a herniation of the sigmoid colon (slipped and perforated).

The first surgery was performed urgently as he presented a complex pelvic fracture that required immediate treatment. Later, he underwent surgery again to treat a hernia that probably went unnoticed during his first intervention (in another center); which first required urgent surgical treatment upon arrival at ours. Subsequently, a delayed repair was performed to repair the abdominal wall.

Multiple case series have been published, however, there is to date no consensus on surgical management and timing for repair. Based on this case, we present a review of the literature, focusing on the timing of surgical management and the suitability of the use of prosthetic material.

Traumatic hernias are often underestimated due to the severity of the concomitant injuries. Management should be individualized and in cases like ours with complex orthopedic injuries, delayed repair and tension-free prosthetic reinforcement are recommended. If conditions such as intestinal lesions or septic symptoms are not presented we must plan well the type of repair on top of the type of approach and the correct interpretation of the imaging tests that we have available. It is vitally important to ensure multidisciplinary management.

### Keywords:

Traumatic hernia, seat belt, management, urgent or deferred surgery.

## INTRODUCCIÓN

La hernia traumática de pared abdominal (HTPA) es una entidad descrita desde 1906, cuando el grupo de Selby y cols.<sup>1</sup> realizó el primer reporte de caso. La incidencia es rara y actualmente representa el 1 % de los ingresos por traumatismos cerrados. Esta patología ocurre tras un impacto de alta o baja velocidad. Un mecanismo frecuente es la lesión asociada al uso de cinturón de seguridad (Moses, 1965) y la del traumatismo por manillar, conocido como «hernia del manillar» (Dimyan, 1980)<sup>2-6</sup>.

La HTPA es un cuadro causado por un trauma abdominal no penetrante (cerrado) que implica una rotura muscular de la pared abdominal causada por un traumatismo tan intenso que genera un aumento brusco de la presión intraabdominal y una disrupción de las capas miofasciales. El mecanismo de lesión implica la transmisión de un trauma agudo, repentino y de alta intensidad, como un impacto directo, una desaceleración, una compresión o un aplastamiento<sup>2,3</sup>.

La lesión por cinturón de seguridad presenta un mecanismo especial que consiste en una compresión brusca del abdomen contra la columna vertebral, lo que ocasiona un aumento repentino de la presión intraabdominal que, conjugada con las fuerzas de desaceleración, resulta en la ruptura de las capas miofasciales de la pared abdominal<sup>2,3,6-8</sup>.

Generalmente la HTPA se asocia a lesiones concomitantes como: lesiones gastrointestinales (tipo perforación intestinal), ruptura de órganos como bazo o lesiones hepáticas, fracturas óseas o lesiones de estructuras pélvicas, lesiones vasculares, etc.<sup>1,3</sup>.

El diagnóstico clínico de la hernia traumática no es sencillo y requiere de un examen físico exhaustivo y en detalle. En la mayoría de casos está enmascarada con hematomas, equimosis o lesiones superficiales de la piel (abrasiones o heridas no penetrantes). Menos del 50 % de todos los defectos traumáticos presenta los signos tradicionales de abultamiento con un contenido «reductible» en la pared abdominal, de ahí que muchas veces se pasen por alto en la atención inicial del trauma<sup>3,4</sup>.

Con el advenimiento y la mejoría de la calidad de la tomografía axial computarizada (TAC), muchas lesiones intraabdominales leves se detectan de manera temprana. Si la estabilidad del paciente lo permite y no existen datos de estrangulación, dichas lesiones detectadas radiológicamente por otro motivo no nece-

sitarán tratamiento quirúrgico urgente y se pasarán a reparación diferida de la pared abdominal<sup>1,2</sup>. Radiológicamente, la TAC nos permite una clasificación basada en el mayor (VI) o menor (I) grado de rotura del plano muscular abdominal (Midwest, 2009).

Una de las clasificaciones radiológicas más empleadas es la escala de lesión de la pared abdominal propuesta por The Midwest Surgical Association, que establece seis grados: I, contusión subcutánea; II, hematoma muscular; III, disrupción muscular única; IV, disrupción muscular completa; V, disrupción muscular completa con herniación de vísceras abdominales, y VI, disrupción muscular completa con evisceración abdominal.

Para su clasificación clínica, actualmente una de las más usadas en los estudios retrospectivos es la propuesta por Denis y cols. en 2008, basada en las lesiones de la pared abdominal en capas anatómicas (tabla I)<sup>5</sup>.

Realizaremos también un repaso de las diferentes clasificaciones disponibles para finalmente unificarlas en la clasificación de Moreno-Egea, que consideramos imprescindible para contextualizar toda HTPA y planificar su reparación según parámetros como la localización, el tamaño, el mecanismo de lesión y las lesiones asociadas.

Actualmente no existe consenso en su manejo y ni en su temporalidad para la reparación ni en cuál es el material de elección en caso de necesitar prótesis. Esto representa un dilema de difícil solución para el cirujano, que debe conocer las diferentes herramientas terapéuticas para aplicarlas en cada caso y adecuarlas al mejor momento.

**Tabla I. Clasificación de Denis (HTPA)**

Grade I	Subcutaneous tissue contusion
Grade II	Abdominal wall hematoma
Grade III	Single abdominal muscle disruption
Grade IV	Complete abdominal wall muscle disruption
Grade V	Complete abdominal wall muscle disruption with herniation on abdominal contents
Grade VI	Open herniation (eviseration)

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una búsqueda en las bases de datos electrónicas PubMed y Cochrane Library sobre las palabras claves *hernia traumática entre 1960 y 2019*, en inglés y en español. Se analizan las diferentes opciones quirúrgicas, la temporalidad para una reparación de la pared abdominal y la utilización o no de material protésico.

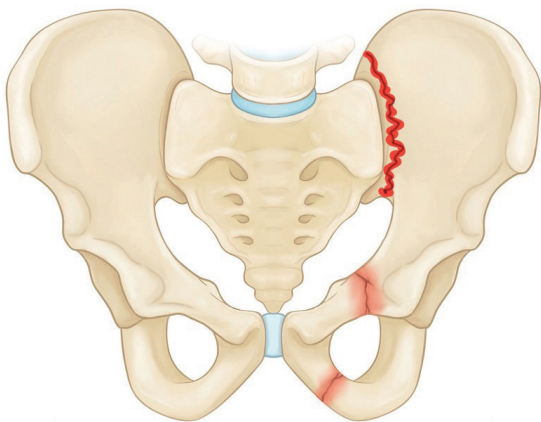
## CASO CLÍNICO

Paciente varón de 52 años con hipertensión arterial y obesidad (IMC 32) que sufre un traumatismo de alta energía por accidente de tráfico (atropello como peatón), con mecanismo de colisión frontal. Es trasladado al servicio de urgencias de un hospital de primer nivel para la atención del trauma y a su llegada se realiza una atención individualizada y según prioridades de politrauma (parámetros ATLS).

En la valoración inicial se encontraba inestable y se le diagnosticó de un *shock* hipovolémico secundario a una fractura de pelvis compleja, con ruptura en dos puntos del anillo pélvico (pelvis inestable), traumatismo abdominal cerrado con lesiones superficiales de abrasión cutánea, sin penetración de la piel a nivel del hipogastrio y del flanco izquierdo.

La radiografía de pelvis mostró una fractura en «libro abierto» de tipo B1 de la clasificación de Tile (fig. 1) con ruptura anterior y posterior del anillo pélvico secundaria a una fuerza de compresión anteroposterior y otra de rotación externa. Fue operado de manera urgente por el servicio de traumatología, que realizó: fijación externa y osteosíntesis de la parte posterior del anillo pélvico y *packing* preperitoneal a través de una cicatriz de Pfannenstiel. A los diez días fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de nuestro centro para continuar con el manejo integral.

A su llegada se evidenció una elevación de parámetros inflamatorio-infecciosos, labilidad hemodinámica dependiente de drogas vasoactivas y, además, llamaba la atención la presencia de un «bulto» a nivel del flanco izquierdo y del hipogastrio.



**Figura 1.** Fractura de pelvis en «libro abierto» de tipo B1 (clasificación de Tile). Demuestra la gravedad de la lesión ortopédica, que precisa de cirugía inmediata.

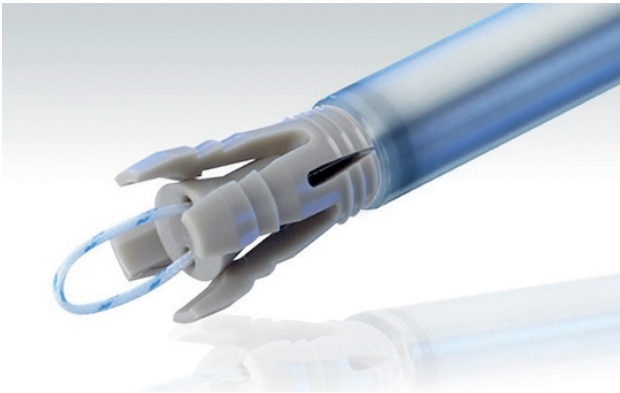
En la exploración física destacaba un abultamiento que condicionaba una asimetría de pared abdominal a nivel del hipogastrio y de la fosa iliaca izquierda (difícil de valorar por la obesidad, el hematoma y laceraciones superficiales).

Se realizó un TAC abdominopélvico en el que se apreció un defecto herniario en la pared abdominal anterolateral izquierda que condicionaba el deslizamiento del colon sigmoideas a través del músculo oblicuo interno y del músculo transverso en un defecto lateral izquierdo de  $5 \times 4$  cm, cambios inflamatorios y con líquido e imágenes de aire en el contenido herniado, desplazamiento lateral del músculo recto anterior izquierdo y enfisema subcutáneo que comenzaba en la imagen herniaria y se extendía hacia la región inguinal y hacia la cara anterolateral de muslo izquierdo. Estos datos eran compatibles con una perforación intestinal del contenido herniado. Con dichos hallazgos se indicó cirugía de carácter urgente para control del foco de contaminación y exploración de los daños a nivel de la pared abdominal.

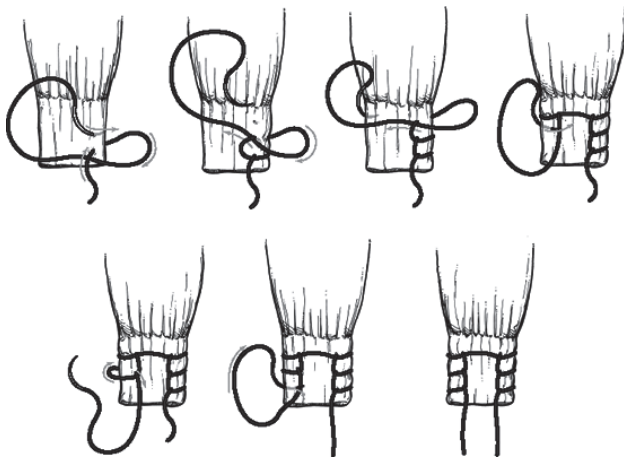
En la primera cirugía (urgente) junto con el equipo de traumatología, se retiró todo el material de fijación externa y las placas de osteosíntesis interna de la fijación inicial por la posible contaminación de placas y tornillos con material fecaloideo. Una vez retirado todo el material de osteosíntesis, se realizó una laparotomía media supra- e infraumbilical y se abrió la incisión de Pfannenstiel de la cirugía previa para la exploración y la reparación de los daños estructurales de la disrupción de la pared abdominal. Se evidenció una peritonitis fecaloidea secundaria a una perforación del sigma herniado y se realizó una reducción completa del sigma deslizado y perforado, una resección segmentaria de unos 10-12 cm del colon sigmoideas, cierre de ambos cabos con sutura mecánica y lavado exhaustivo de la cavidad abdominal. Se aboca el cabo proximal del colon, lo más alejado de la zona traumática, para una futura colostomía. Se cierra la pared abdominal con sutura del peritoneo y se repara la disrupción muscular con suturas simples con material reabsorbible Poliglactina 2/0 (Vicryl™) por capas, reconstruyéndola parcialmente hasta su límite con el recto anterior izquierdo (desinsertado) hasta donde lo permite sin tensión.

Luego, junto con el equipo de traumatología, se realizó la reinsertación del tendón del músculo recto y del piramidal a la sínfisis púbica (tenodesis) con un sistema de anclaje especial autobloqueante (TenoLock™) (fig. 2) y tenodesis mediante sutura tipo Krakow (fig. 3). Una vez reinsertado el músculo recto y reparadas las capas musculares, se procedió al cierre de la cara anterior de la capa muscular de la incisión de Pfannenstiel y de la laparotomía media con una sutura monofilamento de larga duración (Maxon™ Loop) hasta un *punto de convergencia* de ambas laparotomías que no permitía más cierre por excesiva tensión. Se decidió desmontar parte de la reparación y colocar una malla de Vicryl™ (Poliglactina 910) de  $15 \times 15$  cm en situación retromuscular/preperitoneal (fig. 4) para cubrir el pequeño defecto en zona «convergente» y solapar la malla por detrás de la reparación muscular.

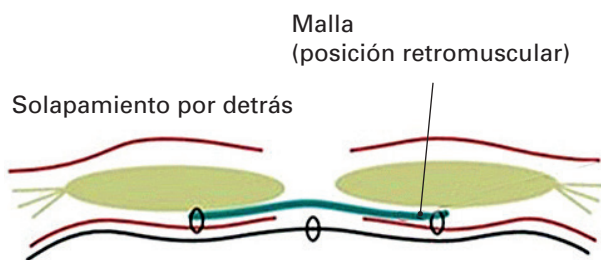
Finalmente, en la cara anterior quedó un defecto de  $4 \times 3$  cm en la «zona de confluencia» de las dos laparotomías, de tal manera que la malla retromuscular colocada en la zona preperitoneal/retromuscular pueda contener cualquier posibilidad de evisceración y de refuerzo a una zona de pared posterior muy adelgazada y con pérdida de sustancia tras el trauma y la cirugía previa, teniendo en cuenta que, sobre ese pequeño defecto, podría desarrollarse una eventración planeada.



**Figura 2.** Sistema de anclaje tipo arpón de doble expansión (TenoLok™) para la re inserción del músculo recto abdominal a la sínfisis del pubis.



**Figura 3.** Sutura Krakow (tenodesis) con la que se reinsertó el músculo recto y el piramidal de la pared abdominal anterior.



**Figura 4.** Colocación de malla de Vicryl™ en situación retromuscular-preperitoneal solapándola, por detrás, con la reparación de los oblicuos.

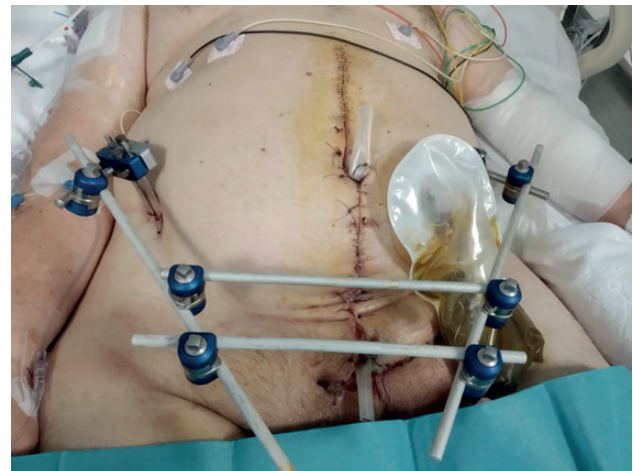
Posteriormente, el equipo de traumatología volvió a colocar la fijación externa para mantener la continuidad del cinturón pélvico. En la figura 5 se muestra el final de la primera cirugía (urgente) en nuestro centro.

La evolución es favorable. El paciente se estabiliza, los parámetros sépticos mejoran (de 26 500 a 8000 leucocitos durante las siguientes 72 horas), se mantiene una diuresis adecuada, las presiones intraabdominales se normlizan y mejoran los parámetros inflamatorios. La colostomía funciona satisfactoriamente y es bien tolerada. Se indica soporte nutricional y antibioterapia dirigida por cultivo. El defecto pequeño cutáneo y de TCSC (zona de confluencia de ambas laparotomías) va cerrando por segunda intención y queda un pequeño defecto cutáneo, que se controla con curas de enfermería, y va generándose progresivamente una eventración planeada (fig. 6), que se reparará de manera diferida. El paciente es dado de alta a las ocho semanas a un centro de larga estancia para continuar con la rehabilitación y los cuidados integrales.

En la segunda intervención (diferida), reingresó de manera programada a las 12 semanas para una intervención conjunta con el equipo de traumatología (osteosíntesis definitiva de sínfisis púbica para corrección pélvica) (fig. 7) y revisión de la pared abdominal por nuestra parte. Finalmente, se consiguió la disección y el tratamiento del saco herniario mediante resección y sutura.

Para cerrar la pared abdominal, se realizó separación de componentes de tipo SAC I «parcial», desinsertando el borde del oblicuo externo del músculo recto del lado derecho (contralateral) y realizando lo mismo con el oblicuo externo del lado izquierdo (traumatizado), pero solo en su parte inferior, lo suficiente para cerrar y respetar la ostomía que se encuentra en la parte alta del flanco izquierdo. El cierre directo se consiguió «sin tensión» y en ese momento se desestimó la colocación de una malla de refuerzo, dado que creemos que requerirá una tercera y definitiva intervención para la reconstrucción del tránsito intestinal.

El paciente continúa mientras tanto con su rehabilitación motora, mejora el nivel de proteínas (situación hipercatabólica), su IMC y avanza en su recuperación integral. Se mantiene a la espera de la reconstrucción del tránsito intestinal (fig. 8).



**Figura 5.** Posoperatorio inmediato de la primera cirugía urgente (nuestro centro)



**Figura 6.** Evolución a las 6-8 semanas, favorable. Retirada de la fijación externa. Eventración planeada en la zona de confluencia de la piel y el TCSC, cerrado por segunda intención.



**Figura 7.** Fijación definitiva del cinturón pélvico. Osteosíntesis. Dada la complejidad de la lesión ortopédica, se decidió realizar las reparaciones de pared de manera diferida a medida que evolucionaban las lesiones ortopédicas. El manejo del paciente fue multidisciplinar (servicios de traumatología, cirugía pared abdominal, nutrición y dietética y fisioterapia rehabilitadora).



**Figura 8.** Resultado final a la espera de recuperación integral y reconstrucción del tránsito.

## DISCUSIÓN

Tradicionalmente se describe una incidencia del 1 % de los ingresos por trauma abdominal cerrado (no penetrante), pero, en los pocos estudios a gran escala en instituciones de referencia especializadas en atención al trauma y con un largo periodo de estudio de 10 años, se encuentra una incidencia aún menor (0.08 %), como se describe en el estudio de Pardhan y cols.<sup>6</sup>

## Etiopatogenia

La mayoría de casos (78 %) son causados por accidentes viales de alta y baja energía (bicicletas, motos, vehículos motorizados, coches, etc.). Por otro lado, se han descrito múltiples mecanismos y agentes causales diversos como origen de esta patología (caídas a cierta altura, patadas de animales pesados, aplastamiento por barril o árbol, etc.), así como el trauma del «manillar», latigazo, etc. El mecanismo fundamental consiste en un traumatismo agudo sobre la pared abdominal con una fuerza suficiente para ocasionar una elevación de la presión intraabdominal y una ruptura miofascial<sup>2,5</sup>.

Mención aparte merece la lesión por accidente de tráfico con cinturón de seguridad. El efecto del cinturón de seguridad puede ocasionar una elevada presión abdominal, lo que causa su repentino incremento y una ruptura de la pared abdominal. 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 iliaca. Es importante tomar en cuenta la correcta colocación del cinturón, con una apropiada fijación de los hombros, lo que podría disminuir el efecto de rotación tras el accidente y prevenir o minimizar la rotura muscular, como ya advierte Moreno-Egea<sup>2,3,6-8</sup>.

En los pocos estudios retrospectivos disponibles, se describe una mayor asociación con la obesidad, pacientes que pueden tener un mayor riesgo de sufrir una hernia traumática de pared abdominal. La hipótesis consiste en un acoplamiento incorrecto del regazo del cinturón de seguridad a través del abdomen en lugar de la pelvis, lo que puede ocasionar una ruptura o disrupción de los músculos abdominales de sus inserciones en la pelvis<sup>2,6</sup>.

## Definición y criterios diagnósticos

Existen controversias sobre su definición. Anatómicamente pueden definirse como la salida del contenido intestinal o la herniación de los órganos abdominales a través de una disrupción de la musculatura o de la fascia muscular secundaria a un trauma abdominal contuso (no penetrante), sin evidenciar ruptura o penetración de la piel ni una hernia preexistente en dicha localización<sup>2-4</sup>.

A lo largo de la historia han existido múltiples «criterios diagnósticos». Algunos de los más aceptados son los criterios de Sahdev (1992), que consisten en:

1. Que aparezcan precozmente tras el trauma.
2. Que exista cierto grado de postración.
3. Que no exista evidencia de que el trauma es adecuado para causar dicha hernia.
4. Que puede haber o no saco peritoneal.

Existe una necesidad de *simplificar* la definición, dado que los criterios y múltiples definiciones previas pueden llevar a confusión y existen «excepciones» a casi todas las definiciones. Por ello, actualmente se consideran como criterios indispensables el antecedente traumático y la ausencia de una hernia previa en el mismo sitio<sup>6,9-13</sup>.

### Clasificación de las hernias traumáticas de pared abdominal

Existen diversas clasificaciones descritas a lo largo de la historia, según su localización, su mecanismo, su tamaño y su mecanismo lesional:

- Según la localización:
  - Clain (1964) las divide en tres tipos: tipo I, en la región inguinal; tipo II, lejos de la zona inguinal, y tipo III, en la inserción sobre el pubis del músculo recto abdominal.
  - Da Jee (1979), en dos tipos de lesiones: las primeras (I), lesiones no palpables (diafragma, retroperitoneo, transmesenterio y transmesocólico) y tipo II, lesiones palpables (inguinal, lumbar, ventral o preesternal).
  - Guly (1983): rotura muscular en su inserción ósea o a través de defectos musculares.
- Según el mecanismo:
  - Ganchi y cols. (1996): tipo a (focal, por lesión directa o autopenetrante) y tipo b (lesión difusa).
  - Lan y cols. (2003): tipo a, de baja energía (manillar de bicicleta), y tipo b (alta energía, tráfico).
- Según el tamaño y la localización:
  - Otero y cols. (1988): tipo 1 (pequeño-inguinal), tipo 2 (moderadas-laterales al recto) y tipo 3 (grandes defectos).

### Clasificación de Moreno-Egea

En el año 2007 Moreno-Egea y cols.<sup>13</sup> realizaron una clasificación que agrupaba varios criterios (localización, agente, tipo de vehículo, presencia de lesiones asociadas, tamaño y presencia de lesiones concomitantes) y que dividieron en tres grupos: trauma leve (A), moderado (B) y severo (C).

Esta clasificación trata de combinar diversos parámetros, como el mecanismo fisiopatológico, la localización, las lesiones asociadas, etc., de tal manera que nos brinda más datos y facilita la toma de decisiones para la cirugía y la temporalidad para su reparación. Se divide en tres grupos:

1. Tipo A: leve, causada por agentes estáticos, vehículos sin motor, utensilios de trabajo (pala, pico, hacha, etc.).
2. Tipo B: moderada, causado por motocicletas, caídas, aplastamientos, etc.
3. Tipo C: accidentes de tráfico con coche<sup>13</sup>.

### Manejo terapéutico

Una vez realizada la valoración ABCDE del trauma según los lineamientos de la guía ATLS y definida la estabilidad o inestabilidad de nuestro paciente, es crucial el manejo racional según

el orden de prioridades de manera individualizada en función de las características del paciente a su llegada a urgencias. Durante mucho tiempo los autores han abogado por una exploración y reparación tempranas y actualmente se acepta que la temporalidad para la reparación dependerá de la situación de estabilidad y de la gravedad de las lesiones concomitantes<sup>3,6,13-15</sup>.

En caso de inestabilidad o de lesiones asociadas imposibles de diferir, debe valorarse una reparación inmediata o precoz (en el mismo acto en el que reparamos las lesiones internas asociadas). Aquellos pacientes que requieren intervención quirúrgica inmediata, por sospecha de lesión intestinal, pueden beneficiarse también de una exploración y una reparación de la pared abdominal temprana<sup>14-16</sup>. Debe actuarse de manera inmediata cuando existe sospecha de estrangulación intestinal (recomendación grado IC). Para ello, debemos considerar la respuesta sistémica (SIRS), el lactato sérico, la creatina fosfoquinasa, el D-dímero elevados y los hallazgos en CT con contraste (recomendación de grado IC)<sup>3</sup>.

En los casos en los que no se evidencien signos de lesión intestinal o patología grave, pueden ser diferidos para su reparación, de tal manera que nos permita un adecuado estudio clínico y radiológico para su correcta clasificación y posterior reparación. Muchos autores recomiendan una reparación «sin tensión» con malla para conseguir una correcta reparación anatomofuncional, flexibilidad y biodinámica de la pared abdominal<sup>2,4</sup> y para prevenir, además, las recidivas o las recurrencias que se asocian a las reparaciones «sin malla» (recidivas de hasta un 70 %)<sup>3,6</sup>.

Para el manejo de esta patología y en caso de necesidad de reparación «con malla», es importante tener en cuenta que muchos factores pueden influir en la cicatrización, en la cura y en las complicaciones infecciosas posoperatorias de la HTPA. Sin embargo, la carga bacteriana es un factor significativo. Para ello, debemos tener en cuenta la clasificación del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), que las clasifica en cuatro estratos<sup>3</sup>:

- Clase I: herida limpia.
- Clase II: herida limpia-contaminada.
- Clase III: herida contaminada.
- Clase IV: sucia o herida infectada. La única situación en la que puede estar contraindicada la colocación de una malla para la reparación de grandes defectos cuyo cierre suponga demasiada tensión<sup>3,6</sup>.

Otros factores que intervienen en la toma de decisiones acerca de la temporalidad son:

1. El tamaño del defecto de la pared abdominal.
2. El tiempo respecto del diagnóstico inicial.
3. La presencia de lesiones asociadas intra- o extraabdominales.
4. La experiencia del equipo quirúrgico.

### Tratamiento quirúrgico: ¿cirugía urgente, precoz o diferida?

#### Cirugía urgente

Cuando la situación de inestabilidad y las lesiones asociadas no admiten demora o hay sospecha de estrangulación, no hay tiempo que perder y no hay que retrasar una cirugía. En estas situaciones pueden pasar inadvertidas una o más lesiones de la pared abdominal, dado que la prioridad es la lesión vital del paciente y la cirugía de control de daños. Según el estudio de Moreno-Egea,

en caso de estabilidad del paciente y de exploración dificultosa o enmascarada (hematomas o laceraciones superficiales), puede valorarse la laparoscopia como opción quirúrgica, que nos permitirá detectar lesiones concomitantes o inadvertidas. Algunos autores consideran como indicación de cirugía urgente, además, la presencia de una hernia traumática lumbar<sup>6,7,12-15</sup>.

### **Cirugía precoz**

La cirugía precoz puede evitar complicaciones derivadas de lesiones no diagnosticadas. Se trata de una cirugía temprana, pero en la que nos da tiempo a realizar algún estudio de imagen y a caracterizar los defectos herniarios en la pared abdominal. Puede realizarse durante el mismo ingreso. Como desventaja, se menciona que puede suponer una agresión añadida a la situación global del paciente e implica la reparación sobre unos tejidos dañados, lo que predispone a infecciones y recidivas<sup>3,13-15</sup>.

### **Cirugía diferida**

Es la opción que permite un mejor planeamiento vía abordaje y la valoración del correcto uso de malla adaptado a cada caso. Este tipo de tratamiento quirúrgico evita una incisión extensa, así como una disección excesiva en un terreno dañado y posiblemente sucio o contaminado. Permite un tratamiento sobre tejidos más estables y óptimos para una reparación. Es la opción recomendada en pacientes con lesiones ortopédicas graves o situación de sepsis cutánea<sup>3,6,11,16-20</sup>.

### **Temporalidad para la reparación**

El tiempo óptimo de reparación continúa siendo tema de debate y actualmente no existe consenso para su manejo. Idealmente deberíamos contar con protocolos estandarizados, pero conseguirlos es muy difícil, dado que el paciente politraumatizado debe atenderse en función de sus circunstancias individuales y el manejo y la temporalidad dependerán de la gravedad de las lesiones asociadas (intestinales, óseas, vísceras o hemorragias)<sup>2,3,6,18</sup>. Según Coleman y cols.<sup>19</sup>, se describen dos periodos bien definidos para la reparación de la HTPA:

1. Reparación aguda. Durante las primeras dos semanas después del trauma, periodo que, además, puede coincidir con el ingreso inicial<sup>18-20</sup>.
2. Reparación diferida. Todos los procedimientos electivos después del periodo agudo (superior a dos semanas)<sup>17-19</sup>.

### **Uso de malla, ¿sí o no? ¿Cuándo?**

El uso de mallas ha estado contraindicado muchos años dada la situación de contaminación que se consideraba en el paciente traumatizado. Actualmente, el uso sistemático de una prótesis en la HTPA no está contraindicado. Debe valorarse adecuadamente la situación del paciente para el momento de la reparación y el grado de contaminación y del tamaño del defecto, así como los riesgos y los beneficios de su utilización de manera individualizada<sup>3,6,13-20</sup>.

La única contraindicación absoluta sería la clara contaminación intestinal secundaria a una lesión de víscera hueca. En estos casos, algunos autores han sugerido la realización de varias cirugías secuenciales para disminuir el riesgo de infección<sup>17</sup>.

De ser posible, debemos colocar una malla y conseguir un cierre «sin tensión». Dicha reparación debe seguir las mismas pautas de actuación que para cualquier otra hernia ventral<sup>5,10,18</sup>. Es importante tener en cuenta que en uno de los estudios más grandes y con mayor tiempo de seguimiento se halló hasta un 70 % de casos de recurrencia en pacientes a los que se les realizó una reparación sin malla, dato que refuerza lo encontrado por muchos autores previos. Sin embargo, el uso de malla tampoco garantiza la ausencia de recidiva. En el caso de las hernias lumbares, se aconseja su uso en todas las reparaciones por su tamaño, la extensa destrucción tisular y la naturaleza triangular de la hernia<sup>3,15,21</sup>.

- Malla en cirugía urgente. En el caso de que el paciente precise cirugía urgente por lesiones concomitantes o lesiones viscerales asociadas, la mayoría de autores recomienda el cierre primario, sin que sea necesaria la colocación de material protésico, salvo en defectos importantes con pérdida de sustancia. Para su fijación, está recomendado el uso de monofilamento de lenta reabsorción<sup>3,7,10,16</sup>.
- Malla en cirugía diferida. La mayoría de las veces debe intentarse una hernioplastia siguiendo los principios que rigen la reparación de pared abdominal ya conocidos. En caso de hernias lumbares, debe conseguirse un solapamiento de 8-10 cm del defecto, dada la amplitud de movimientos de la zona lumbar. Se aconsejaba el uso de malla de polipropileno PP pesado para lograr una mayor fibrosis y dureza en la reparación, pero actualmente se ha pasado a recomendar el uso de PP ligero para evitar el efecto de retracción de las mallas pesadas, el acartonamiento de la zona y conseguir un menor índice de dolor posoperatorio<sup>3,7,12,13,18-23</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Las hernias traumáticas en muchas ocasiones son un cuadro infravalorado debido a la severidad de las lesiones o de las lesiones concomitantes. Tal como se presentó en nuestro caso, al ingreso se realizó el manejo agudo de la fractura de pelvis, dada la inestabilidad del paciente, lo que hizo que pasara inadvertida una hernia traumática que posteriormente condicionó el manejo, la gravedad del cuadro clínico (que se vio reagudizada por la complicación del contenido herniado, deslizado y perforado) y que obligó a realizar una primera intervención quirúrgica urgente a manera de «control de daños» y control del foco de contaminación.

Una vez controlado el foco séptico y en función de la evolución de las lesiones traumatológicas (ortopédicas), se retomó tanto la reparación del cinturón pélvico como la reparación planeada de la pared abdominal.

El manejo debe ser individualizado. En casos como el nuestro, con lesiones ortopédicas complejas, es recomendable una reparación diferida, y a ser posible, un refuerzo protésico y «sin tensión». En caso de no presentar condicionantes como las lesiones intestinales o los cuadros sépticos, debemos planificar bien el tipo de reparación, así como el tipo de abordaje y la correcta interpretación de pruebas de imagen que tengamos disponibles.

Dado el *shock* traumático emocional que representa para el paciente una catástrofe como esta, es de vital importancia un manejo multidisciplinar para poder dar apoyo nutricional, fisioterapia, control de las condiciones médicas y tener en cuenta el apoyo psicológico y familiar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Selby RD. Direct abdominal hernia of traumatic origin. *JAMA*. 1906;47:1485-6.
- Gutteridge I, Towsey K, Pollard C. Traumatic Abdominal Wall Herniation: case series and review discussion. *Am J Surg*. 2014;84(3):160-5.
- Karhof S, Boot R, Rogier K, et al. Timing of Repair and Mesh use in Traumatic Abdominal Wall Defects: a systematic review and meta-analysis of current literature. *World J Emerg Surg*. 2019;14:59.
- Kumar A, Hazrah P, Bal S. Traumatic abdominal wall hernia: a reappraisal. *Hernia*. 2004;8(3):277-80.
- Denis RW, Marshal A, Deshmukh. Abdominal Wall injuries occurring after blunt trauma: incidence and grading system *Am J Surg*. 2006;197:413-7.
- Pardhan A, Mazahir S, Rao S, et al. Blunt Traumatic Abdominal Wall Hernias: A Surgeon's Dilemma. *World J Surg*. 2016;40:231-5.
- Moreno-Egea A. Handlebar hernia. Report of 3 cases. *Cir Cir*. 2012;80(6):562-6.
- Moreno-Egea A, Campillo-Soto A, Flores-Pastor B. Importancia del signo del cinturón de seguridad en las hernias traumáticas de pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;02:127-8.
- Lukan JK, Franklin GA, Spain DA. Traumatic lumbar hernias: difficulty with diagnosis and repair. *Eur J Trauma* 2000;26:81-4.
- Liasis L, Tierris Lazaroti F. Traumatic abdominal Wall hernia: is the treatment strategy a real problem? *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74:1156-62.
- Damschen D, Landercasper J, Cogbill TH, et al. Acute Traumatic abdominal hernia: case report. *J Acute Trauma*. 1994;36:273-6.
- Bender JS, Dennis RW, Brecht SL. Traumatic flank hernias: acute and chronic management. *Am J Surg*. 2008;195:414-7.
- Moreno-Egea A, Girela E, Parlorio E. Controversias en el manejo de las hernias traumáticas de pared abdominal. *Cir Esp*. 2007;82:260-7.
- Thompson NS, Date R, Charlwood AP. Seat-belt Syndrome revisited. *Int J Clin Practice*. 2001;55:573-5.
- Lane CT, Cohen AJ, Cinat ME. Management of Traumatic Abdominal Wall hernia. *Am Surg*. 2003;69:73-6.
- McCarthy MC, Lemmon GW. Traumatic lumbar hernia; a seat-belt injury. *J Trauma*. 1996;40:121-2.
- Walcher F, Rose S, Roth R, et al. Double traumatic abdominal Wall hernia and colon laceration due to a pelvic fracture. *Injury*. 2000;31:253-6.
- Belgers HJ, Hulstewé KW, Heeren PA, et al. Traumatic abdominal wall hernia: delayed presentation in two cases and review of literature. *Hernia*. 2005;5:388-91.
- Coleman J, Fitz E, Zarzaur B. Traumatic abdominal Wall hernias. *J Trauma Acute Care*. 2016;80:3:390-7.
- Neto F, Hamilton P, Rizoli SB. Traumatic abdominal wall hernia: epidemiology and clinical implications. *J Trauma Acute Care*. 2006;6(5):1058-61.
- Honaker D, Green J. Blunt traumatic abdominal wall hernias: associated injuries and optimal timing and method of repair. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;77(5):701-4.
- Yadav S, Jain SK, Arora JK. Traumatic abdominal Wall hernia delayed repair: advantageous or taxing. *Int J Surg Case Rep*. 2013;4(1):36-9.
- Leticia Pérez S, Martí Cuñat E, Vargas Durant A, et al. Hernia traumática de pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8(3):141-3.