

DOI: 10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.487-495

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2092>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 487-495







Cirugía de control de daños en traumatismo abdominal

Damage control surgery in abdominal trauma

Cirurgia de controlo de danos em traumatismos abdominais

Evelyn Estefanía Panamá Herrera¹; Katherine Jahaira Sanchez Rumiguano²; Evelyn Nathaly Loor Fernandez³; Richard Eduardo Morales Cumbajín⁴

RECIBIDO: 29/06/2023 **ACEPTADO:** 22/07/2023 **PUBLICADO:** 12/09/2023

1. Médico General; Investigadora Independiente; Quito, Ecuador; eeph1991@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-2268-9286>
2. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; kattyjsb_23@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-6414-5222>
3. Médica Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; elorfer_0112@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-5141-0616>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; richardedumorales@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0767-1862>

CORRESPONDENCIA

Evelyn Estefanía Panamá Herrera
eeph1991@hotmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

El objetivo de la cirugía de control de daños es minimizar los tiempos quirúrgicos, debido a que un tratamiento definitivo de las lesiones empeoraría la situación del paciente e incluso podría condicionar la muerte, gracias a la pérdida de calor acelerada por exposición durante la cirugía, la dificultad para una reposición de volumen apropiada, así como el aumento de la acidosis y de la coagulopatía. El término control de daños describe un enfoque sistemático de tres etapas cuya finalidad es interrumpir la cascada mortal de acontecimientos que culmina con el fallecimiento del paciente por shock hipovolémico. Existen distintas herramientas de diagnóstico disponibles en el manejo del trauma abdominal cerrado como la tomografía computarizada, laparoscopia, lavado peritoneal diagnóstico y la ecografía abdominal. El mecanismo de trauma abdominal se clasifica en cerrado y penetrante. Los mecanismos penetrante y cerrado representan la misma proporción, o incluso se invierte la tendencia y resulta que el mecanismo penetrante es el preponderante. La cirugía de control de daños se divide en tres etapas: la primera de ellas es una cirugía inicial, control de la hemorragia y la contaminación; la segunda, está compuesta por la reanimación fisiológica del paciente en la unidad de cuidados intensivos; mientras que la tercera y última consta de una cirugía definitiva o re-exploración. Estas tres fases o etapas conforman el procedimiento completo. Todo este procedimiento tiene como finalidad interrumpir la cascada mortal que culmina con la muerte del paciente, para así lograr un tratamiento quirúrgico definitivo de manera calculada y congruente. Se aplicó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, con contenido oportuno y relevante para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo.

Palabras clave: Traumatismo Abdominal, Cirugía, Diagnóstico, Mortalidad, Estado Crítico.

ABSTRACT

The objective of damage control surgery is to minimize surgical times, since definitive treatment of the lesions would worsen the patient's situation and could even lead to death, thanks to accelerated heat loss due to exposure during surgery, the Difficulty in proper volume replacement, as well as increased acidosis and coagulopathy. The term damage control describes a systematic three-stage approach intended to interrupt the deadly cascade of events that culminates in the death of the patient from hypovolemic shock. There are different diagnostic tools available in the management of blunt abdominal trauma such as computed tomography, laparoscopy, diagnostic peritoneal lavage and abdominal ultrasound. The mechanism of abdominal trauma is classified as blunt and penetrating. The penetrating and closed mechanisms represent the same proportion, or the trend is even reversed and it turns out that the penetrating mechanism is the predominant one. Damage control surgery is divided into three stages: the first one is initial surgery, control of bleeding and contamination; the second is made up of the physiological resuscitation of the patient in the intensive care unit; while the third and last consists of definitive surgery or re-exploration. These three phases or stages make up the complete procedure. The purpose of this entire procedure is to interrupt the fatal cascade that culminates in the death of the patient, in order to achieve definitive surgical treatment in a calculated and consistent manner. A descriptive methodology was applied, with a documentary approach, that is, reviewing sources available on the network, with timely and relevant content to respond to what was discussed in this article.

Keywords: Abdominal Trauma, Surgery, Diagnosis, Mortality, Critical Condition.

RESUMO

O objetivo da cirurgia de controlo de danos é minimizar os tempos cirúrgicos, uma vez que o tratamento definitivo das lesões iria agravar a situação do doente e poderia mesmo levar à morte, graças à perda acelerada de calor devido à exposição durante a cirurgia, à dificuldade de reposição adequada de volume, bem como ao aumento da acedose e da coagulopatía. O termo "controlo de danos" descreve uma abordagem sistemática em três fases destinada a interromper a cascata mortal de acontecimentos que culmina na morte do doente por choque hipovolémico. Existem diferentes instrumentos de diagnóstico disponíveis para o tratamento do traumatismo abdominal fechado, como a tomografia computadorizada, a laparoscopia, a lavagem peritoneal diagnóstica e a ecografia abdominal. O mecanismo do traumatismo abdominal é classificado como contundente e penetrante. Os mecanismos penetrante e fechado representam a mesma proporção, ou a tendência é mesmo inversa e verifica-se que o mecanismo penetrante é o predominante. A cirurgia de controlo de danos divide-se em três fases: a primeira é a cirurgia inicial, controlo da hemorragia e contaminação; a segunda é constituída pela reanimação fisiológica do doente na unidade de cuidados intensivos; enquanto a terceira e última consiste na cirurgia definitiva ou reexploração. Estas três fases ou etapas constituem o procedimento completo. O objetivo de todo esse procedimento é interromper a cascata fatal que culmina com a morte do paciente, para que o tratamento cirúrgico definitivo seja realizado de forma calculada e consistente. Foi aplicada uma metodologia descritiva, com abordagem documental, ou seja, revisão de fontes disponíveis na rede, com conteúdo oportuno e relevante para responder ao que foi discutido neste artigo.

Palavras-chave: Trauma Abdominal, Cirurgia, Diagnóstico, Mortalidade, Estado Crítico.

Introducción

La evidencia científica en medicina, es totalmente reproducible con alta frecuencia, en trauma los resultados obtenidos en la literatura mundial, así lo confirman. Por lo general, el género masculino es incidente en esta patología (traumatismo abdominal), debido a que está más comprometido y se desenvuelve en un entorno de violencia y velocidad, haciendo que este expuesto a estos determinantes. Esto se encuentra acorde a lo reportado por los otros estudios, donde (Rojas, et al., 2017) describen “una mayor frecuencia de trauma abdominal en los hombres comparado con las mujeres en una razón de 4,4:1”.

Las lesiones encontradas en los pacientes con trauma abdominal son tan diversas como lo son los órganos abdominales y los mecanismos asociados a la lesión. En el trauma cerrado abdominal o contuso se observan estas estadísticas (Parra, Contreras, Orozco, Domínguez, & Bravo, 2019)

“los órganos sólidos como el bazo (40-55%) y el hígado (35-45%) se afectan en mayor proporción. Por otro lado, en el trauma penetrante abdominal por arma blanca se describen lesiones principalmente en el hígado (40%), el intestino delgado (30%) y el diafragma (20%), mientras que el asociado a arma fuego afecta al intestino delgado (50%), al intestino grueso (40%) y al hígado (30%)”

El diagnóstico de una lesión intraabdominal suele ser difícil por varios factores, entre ellos “la ausencia de dolor abdominal pese a una lesión en la cavidad peritoneal o retroperitoneal y la disminución del grado de consciencia por sustancias psicoactivas o a consecuencia del mismo evento traumático” (Parra, Contreras, Orozco, Domínguez, & Bravo, 2019).

La cirugía de control de daños es un procedimiento que se lleva a cabo en pacientes con un estado crítico presente y que no son capaces de tolerar una cirugía completa o

resolutiva, ya que se pone en riesgo la vida del paciente. “Los pacientes pueden llegar a presentar estas condiciones quirúrgicas cuando muestran múltiples lesiones orgánicas de carácter mortal que pueden llegar a ser producidas por heridas por arma de fuego, arma blanca o traumas contusos entre otros” (Alonzo & López, 2020). De allí la importancia de desarrollar este tema, en el presente artículo.

Metodología

Esta investigación está dirigida al estudio del tema “*Cirugía de control de daños en traumatismo abdominal*”. Para realizarlo se usó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, cuyo contenido sea actual, publicados en revistas de ciencia, disponibles en Google Académico, lo más ajustadas al propósito del escrito, con contenido oportuno y relevante desde el punto de vista científico para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos. Las mismas pueden ser estudiadas al final, en la bibliografía.

Resultados

Los traumatismos abdominales pueden presentar lesiones en múltiples órganos, por tanto, deben ser considerados traumatismo graves o potencialmente graves desde el momento del ingreso a la unidad de urgencias. No solo representan grandes dilemas diagnósticos sino terapéuticos porque los resultados del tratamiento de las lesiones abdominales van a ser influido no solo por el grado de lesión sino por otros múltiples factores:

“el mecanismo de la lesión, la región anatómica afectada, el estado hemodinámico y neurológico del paciente al ingreso, la presencia de lesiones asociadas, así como grado de contaminación, tiempo transcurrido desde el evento hasta el arribo a la sala de emergencias y los recursos institucionales disponibles” (Torres, Ortiz, & Paz, 2016)

Gracias a todos estos factores, los traumatismos abdominales pueden presentar una amplia gama de lesiones, que abarcan desde leves hasta graves con consecuencias fatales para el paciente; por lo que una adecuada evaluación de las mismas es prioritaria en el momento de establecer la terapéutica más adecuada. Dentro del abordaje del paciente con traumatismo abdominal deben considerarse factores que potencialmente pueden modificar el pronóstico, propuestos por (Parra, Contreras, Orozco, Domínguez, & Bravo, 2019) tales como:

“mecanismo del trauma, agente de la lesión, regiones anatómicas afectadas, tiempo desde el suceso, estado hemodinámico y neurológico del paciente, hallazgos en la exploración física y los recursos disponibles en el lugar de la evaluación primaria”.

Respecto al mecanismo del trauma, se clasifica en (Parra, Contreras, Orozco, Domínguez, & Bravo, 2019):

Cerrado: accidentes automovilísticos, accidentes peatonales, caídas y agresiones o penetrante agresiones con arma de fuego, arma blanca u objetos punzocortantes. Se practica un examen físico sistemático y, según la estabilidad del paciente se inician los procesos de diagnóstico y tratamiento. Es importante tener presente que (Arroyo & Aguilar, 2020):

- En todo paciente con historia de traumatismo abdominal, en el que es evidente una clínica de abdomen agudo o bien el hallazgo radiológico de neumoperitoneo, está indicada la realización de una laparatomía sin recurrir a otras pruebas diagnósticas.
- Los signos y síntomas de la lesión intra-abdominal pueden ser enmascarados o no tenidos en cuenta por la existencia de lesiones en otra parte del cuerpo, así como por la presencia de coma o disminución del nivel de conciencia, siendo necesario recurrir a técnicas diagnósticas complementarias.

- Ante un shock inexplicable y una vez descartado el taponamiento cardíaco, un neumotórax a tensión, la lesión de grandes vasos, gran atricción de partes blandas o lesión medular, da indicios con alta sospecha de lesión intra-abdominal.
- Se practica un examen físico sistemático, (según la estabilidad del paciente) se inician los procesos de diagnóstico y tratamiento.
- Una primera evaluación negativa, no descarta la presencia de lesión intra-abdominal, (relativamente frecuente en el caso de lesión víscera hueca). “Si es negativa, es necesario repetir la exploración transcurridas 3, 6, 12 horas y preferentemente por la misma persona” (Arroyo & Aguilar, 2020). En este caso la utilización secuencial de la ecografía abdominal es especialmente útil.

Penetrante: es el resultado del traumatismo por un objeto que perfora la piel, ingresa al cuerpo y crea una herida. A menudo puede causar daño que da como resultado shock e infección. La gravedad depende de los órganos del cuerpo afectados, las características del objeto y la cantidad de energía transmitida. El mecanismo de lesión debe tomarse en consideración incluso para la decisión de proceder o diferir una cirugía, dado que los traumas de energía cinética alta pueden generar lesiones potencialmente mortales que no se evidencian en la revisión primaria.

Etiología

- Heridas de bala (65% de los casos)
- Heridas de arma blanca
- Objetos externos de colisiones de vehículos motorizados u otros traumatismos
- Huesos fracturados

En los pacientes hemodinámicamente estables en los que no amerita ninguno de los criterios de laparotomía inmediata, se puede adoptar una postura expectante, con (Arroyo & Aguilar, 2020):

- Observación hospitalaria, al menos durante 48 horas.
- Realización de hemogramas seriados.
- Toma de constantes horarias las primeras 6 horas, y cada 4 horas las siguientes.
- Valoración clínica horaria las primeras 6 horas, y cada 4 a 6 horas las siguientes.
- No necesita la realización de lavado peritoneal ni de otras medidas diagnósticas complementarias, excepto que se trate de heridas por arma blanca en la región del tórax bajo, como se describe posteriormente.

En este grupo de pacientes durante su observación pueden aparecer signos clínicos que indiquen la necesidad de realizar una laparatomía. No se ha demostrado que la laparatomía demorada con respecto al momento de la lesión en este grupo, conlleve un aumento de la morbi-mortalidad. Los mecanismos penetrante y cerrado representan la misma proporción, o incluso se invierte la tendencia y resulta que el mecanismo penetrante es el preponderante.

Cálculo del índice de trauma abdominal

Según lo descrito por la Asociación Americana de Cirujanos de Trauma quienes desarrollaron el sistema internacional de clasificación de las lesiones orgánicas - OIS (Organ Injury Scale) que determina el grado de lesión para cada órgano o estructuras corporales individuales, donde en cada órgano "se describe la lesión de forma graduada de I a VI, posteriormente se multiplica el grado de lesión de cada órgano por un puntaje que refleja la probabilidad de complicaciones sépticas del mismo (Factor de riesgo) y luego la suma de todos los órganos involucrados da como resultado el ATI" (Torres, Ortiz, & Paz, 2016).

Su utilidad radica en definir conductas intra-operatorias y "predecir complicaciones, proporcionando un lenguaje común que despeja la investigación de morbilidad

y mortalidad asociada al trauma" (Chica, 2021). Los sistemas de cuantificación del trauma tienen varios usos potenciales:

- Remisión de los pacientes lesionados a los centros de atención adecuada de acuerdo con el triage efectuado en el sitio del trauma.
- Creación de un sistema cuantitativo para evaluar la calidad del servicio de atención del trauma. En grandes grupos de pacientes, permite detectar resultados inesperados, para buscar sus causas, corregir las fallas y reforzar los aciertos.
- Permite análisis estadísticos confiables y comparaciones intra e interinstitucionales de grupos de pacientes similares, sometidos a diferentes pautas de manejo o intervenciones terapéuticas.
- Mejora la calidad de los sistemas de atención al ayudar a clasificar los pacientes en categorías e identificar los problemas de estos sistemas.
- Unifica el idioma entre las personas encargadas de tratar el trauma.
- Ayuda a racionalizar el empleo de los recursos humanos y materiales de las instituciones en los diferentes niveles de atención

Por su parte para el cálculo del ATI modificado se realizó según la siguiente fórmula (Torres, Ortiz, & Paz, 2016):

ATI estándar + puntaje según grado de contaminación + puntaje según grado de shock + puntaje según tiempo de evolución, los puntajes de los factores fisiológicos y circunstanciales adicionales se calcularon según lo estipulado en la tabla 1

Tabla 1

TABLA 1. ATI 2015. PUNTAJE ESTABLECIDO PARA LOS FACTORES FISIOLÓGICOS Y CIRCUNSTANCIALES PARA EL CÁLCULO DEL ATI MODIFICADO		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN ENTRE EL TRAUMA Y LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	0	MENOS DE 6 HS
	1	6-12 HORAS
	2	12 - 24 HORAS
	4	MAS DE 24 HS
GRADO DE SHOCK ¹⁵	0	GRADO I
	1	GRADO II
	2	GRADO III
	4	GRADO IV
GRADO DE CONTAMINACIÓN DE LA CAVIDAD ABDOMINAL	0	NO
	1	LEVE
	2	MODERADO
	4	SEVERO

Fuente: (Torres, Ortiz, & Paz, 2016)

Existen distintas herramientas de diagnóstico en el manejo del trauma abdominal cerrado como la tomografía computarizada, laparoscopia, lavado peritoneal diagnóstico y la ecografía abdominal. Sin embargo, hay una diferencia en la opinión sobre la utilidad y el valor diagnóstico de la ecografía abdominal, mientras que algunos sostienen que solo tiene uso en la evaluación rápida para la detección de hemoperitoneo, otros autores opinan que también podría identificar lesiones parenquimatosas significativas.

Algunos postulan que tiene una precisión diagnóstica limitada, incluso, podría generar un retraso indebido en la intervención en algunos pacientes que resultan ser falsos negativos. Aunque la ecografía es la única prueba disponible en muchos centros en países en vías de desarrollo, muchos centros de salud también pueden tener un acceso retrasado o limitado a la ecografía FAST, por lo tanto, “la laparoscopia diagnóstica puede ser de mayor utilidad en di-

chos centros de salud en los que el método de diagnóstico va a retrasar una decisión terapéutica” (Rojas, et al., 2017).

Técnica quirúrgica de abdomen abierto

Es una técnica que va en aumento, a medida que los cirujanos se familiarizan con el procedimiento, “la selección de los pacientes, el equipo y los instrumentos empleados, el funcionamiento y las posibles disfunciones del sistema, los efectos benéficos y las desventajas que representa su uso en la práctica clínica” (Andeani, Crosbie, & Quiros, 2018). El abdomen abierto es el procedimiento quirúrgico estándar empleado para pacientes sometidos a cirugía de control de daños, en la descompresión en casos de síndrome compartimental abdominal y en el manejo de la sepsis abdominal grave.

Este tratamiento ha salvado muchas vidas, pero ha creado nuevos problemas que debe enfrentar el cirujano, por ejemplo, “la pérdida de líquidos y proteínas, el desarrollo de

fístulas intestinales y la retracción del borde de las fascias musculares de la pared muscular, con la consecuente formación de hernias ventrales gigante” (Inchausti, Marrero, & Level,, 2022).

La principal indicación del abdomen es en pacientes con un proceso abdominal agudo de tipo infeccioso cuando los bordes aponeuróticos no pueden ser afrontados sin tensión debido al edema y la distensión de las asas intestinales; también, puede emplearse en algunas circunstancias, cuando la lesión intra-abdominal no puede ser resuelta adecuadamente en la intervención primaria, cuando el paciente está inestable o muy grave para realizar una operación extensa y es necesaria una cirugía de control de daños, cuando la viabilidad del intestino es cuestionable y requiere una segunda intervención.

Cuando se efectúa una anastomosis primaria en circunstancias críticas con una alta probabilidad de dehiscencia, en presencia de una hemorragia de difícil control que requiere empaquetamiento o después de una operación prolongada con extensa exposición de vísceras que ocasiona edema peritoneal por exposición. En la sepsis abdominal, esta técnica de abdomen abierto “proporciona un acceso a la cavidad peritoneal para desbridación de tejido desvitalizado, aspiración de material purulento y drenaje quirúrgico” (Flores, De la Torre, Rivera, & Dela Cruz, 2021)

Cirugía abdominal de control de daños (CCD)

El objetivo de la cirugía de control de daño es minimizar los tiempos quirúrgicos, dado que un tratamiento definitivo de las lesiones empeoraría la situación del paciente e incluso podría condicionar la muerte, a causa de la pérdida de calor acelerada por exposición durante la cirugía, la dificultad para una reposición de volumen apropiada, así como el aumento de la acidosis y de la coagulopatía.

El término control de daños apunta un enfoque sistemático de tres etapas cuya finalidad es interrumpir la cascada mortal de acontecimientos cuyo desenlace culmina con el fallecimiento del paciente por shock hipovolémico. “La hemostasia habitualmente se alcanza mediante ligadura arterial, taponamiento mediante catéteres con balón, shunts vasculares o packing” (Arroyo & Aguilar, 2020). Las estrategias de resucitación deben ser mantenidas durante la CCD y deben considerarse tan importantes como la propia reparación anatómica.

No existe una ventana temporal concreta para la realización de un tratamiento definitivo de las lesiones tras la cirugía de control de daño. Deberán realizarse según la situación clínica del paciente, el tipo de lesión y la cirugía que se haya ejecutado previamente, por lo que con frecuencia se llevan a cabo más allá de las 48 horas clásicamente propuestas (Parra, Contreras, Orozco, Domínguez, & Bravo, 2019):

1. La primera etapa, (parte I del control de daños), consiste en laparotomía exploradora inmediata para el control de la hemorragia y de la contaminación por las técnicas más simples. Se retrasa la reconstrucción definitiva, y la aplicación de taponamiento intra-abdominal a todas las superficies disecadas y los órganos lesionados va seguido por un cierre simple rápido.
2. La segunda parte del control de daños, consiste en reanimación secundaria en la unidad de cuidados intensivos, se caracteriza por restablecimiento de la hemodinámica, recalentamiento central, corrección de la coagulopatía, apoyo ventilatorio e identificación de las lesiones traumáticas.
3. Una vez que se ha restaurado la fisiología normal, (inicia la parte III del control de daños), consiste en reoperación para eliminar el taponamiento intra-abdominal y reparación del traumatismo

abdominal y cierre definitivos. Si es necesario, se pueden reparar en este momento las lesiones extra-abdominales.

Situaciones susceptibles de realización de cirugía de control de daño

Se siguen las pautas propuestas en (Ramos, 2021):

- Traumatismo de alta energía con lesiones penetrantes o en estallido
- Coagulopatía presente con incapacidad de realizar hemostasia.
- Lesión vascular mayor.
- Lesiones viscerales múltiples.
- Tiempo quirúrgico estimado para reparación definitiva > 90 min.
- Índices de gravedad como el ISS > 25.
- Signos vitales: presión arterial sistólica < 70 mmHg. pH < 7,1. T^a < 34°C o lactato > 6 mmol/l.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Necesidad de una transfusión masiva.

Conclusión

Las lesiones por trauma afectan predominantemente a personas jóvenes, son el grupo de edad más productivo, lo que de manera invariable repercute en la realidad económica familiar y social de un país, tanto por la falta de productividad como por los costos sanitarios de la atención y las secuelas incapacitantes de los afectados. Es más probable en el La sexo masculino sobre el femenino, debido a la mayor exposición de los hombres a las armas de fuego y el mayor consumo de sustancias como alcohol y drogas ilegales, lo que los llevaría a tener conductas más agresivas y accidentes por imprudencia.

El abdomen abierto es el procedimiento quirúrgico estándar empleado para pacientes sometidos a cirugía de control de daños, en la descompresión en casos de síndrome compartimental abdominal y en el manejo

de la sepsis abdominal grave. Es una técnica que si bien ha salvado muchas vidas, también ha creado nuevos problemas que debe enfrentar el cirujano, por ejemplo, la pérdida de líquidos y proteínas, el desarrollo de fístulas intestinales y la retracción del borde de las fascias musculares de la pared muscular, con la consecuente formación de hernias ventrales gigante.

Existen distintas herramientas de diagnóstico en el manejo del trauma abdominal cerrado como la tomografía computarizada, laparoscopia, lavado peritoneal diagnóstico y la ecografía abdominal. La más recomendada de aplicar dependerá de la disponible en el centro de salud, experiencia del médico tratante y tipo de trauma abdominal. La escogencia del examen diagnóstico del trauma abdominal depende del sitio de la lesión, su mecanismo (cerrado o penetrante), los hábitos corporales, el nivel de cooperación del paciente y los hallazgos en la radiografía de tórax.

La cirugía de control de daños apunta a un enfoque sistemático de tres etapas cuya finalidad es interrumpir la empujada mortal de acontecimientos cuyo desenlace culmina con el fallecimiento del paciente por shock hipovolémico. Deberán realizarse según la situación clínica del paciente, el tipo de lesión y la cirugía que se haya ejecutado previamente, por lo que con frecuencia se llevan a cabo más allá de las 48 horas clásicamente propuestas.

Bibliografía

- Alonzo, A., & López, L. (2020). Incidencia de Cirugía de Control de Daños en Trauma Abdominal 26(2). *Revista Guatemalteca de Cirugía*, 26(2), 14-20. Retrieved 2023, from <https://pp.centramerica.com/pp/bancofotos/1519-40479.pdf>
- Andeani, H., Crosbie, G., & Quiros, M. (2018). Traumatismo abdominales. Generalidades, diagnóstico, evaluación y tratamiento. In H. Andeani, G. Crosbie, & M. Quiros, *Enciclopedia Cirugía Diestiva* (pp. 1-26). Retrieved 2023, from <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/ucientoveintiinueve.pdf>

- Arroyo, M., & Aguilar, A. (2020). Traumatismo abdominal grave: Biomecánica de la lesión y manejo terapéutico. NPunto, 3(25), 25-42. Retrieved 2023, from <https://www.npunto.es/revista/25/traumatismo-abdominal-grave-biomecanica-de-la-lesion-y-manejo-terapeutico>
- Chica, P. (2021). Índice de trauma abdominal PATI modificado como factor predictivo de complicaciones postoperatorias en pacientes con trauma abdominal ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, año 2019. Retrieved 2023, from [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_9f4523577f885a2d938c6c58124a4399#:~:text=Introducci%C3%B3n%20El%20%C3%8Dndice%20PATI%20\(%C3%8Dndice,que%20facilita%20la%20inve...](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_9f4523577f885a2d938c6c58124a4399#:~:text=Introducci%C3%B3n%20El%20%C3%8Dndice%20PATI%20(%C3%8Dndice,que%20facilita%20la%20inve...)
- Flores, E., De la Torre, J., Rivera, V., & Dela Cruz, L. (2021). Cierre secuencial de la pared abdominal en el manejo del abdomen abierto. Una nueva técnica quirúrgica. Cirugía y cirujanos, 88(5). doi:<https://doi.org/10.24875/ciru.20000760>
- Inchausti, C., Marrero, E., & L. L. (2022). Trauma abdominal penetrante por heridas de arma blanca. Manejo laparoscópico vs convencional. Estudio prospectivo y comparativo. 75(1). Revista venezolana de cirugía, 75(1), 29-34. Retrieved from <https://www.revistavenezolanadecirugia.com/index.php/revista/article/view/449/604>
- Parra, G., Contreras, G., Orozco, D., Domínguez, A., & Bravo, L. (2019). Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. Cirugía y cirujanos, 87(2), 183-189. Retrieved 2023, from <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2019/cc192j.pdf>
- Ramos, A. (2021). Manejo no quirúrgico del traumatismo abdominal: Factores predictivos de fracaso. Proyecto de investigación. Retrieved from <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/105187/1/Tesis%20Doctoral%201%20Antonio%20Ramos.pdf>
- Rojas, R., Ordoñez, J., Calle, A., Vicuña, A., Rojas, R., Sinchi, J., & Vintimilla, D. (2017). Laparoscopia como método diagnóstico en pacientes con trauma abdominal, en un hospital de segundo nivel durante los años 2007-2017. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 36(5), 206-210. Retrieved 2023, from http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/14505
- Torres, G., Ortiz, D., & Paz, C. (2016). Índice de trauma abdominal como factor predictivo de morbi-mortalidad postoperatoria. Revista Medica Sanitas, 19(3), 132-142. Retrieved 2023, from <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/488/389>

CITAR ESTE ARTICULO:

Panamá Herrera, E. E., Sanchez Rumiguano, K. J., Loor Fernandez, E. N., & Morales Cumbajín, R. E. (2023). Cirugía de control de daños en traumatismo abdominal. RECIMUNDO, 7(2), 487-495. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.487-495](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.487-495)

