

**CONTROL DE DAÑOS EN PACIENTE NO TRAUMÁTICO, UNA REVISIÓN DE LA
LITERATURA**

LUISA FERNANDA NARANJO

NINI HERRERA MALPICA

JUAN DAVID GARCÍA

VANESSA GARZÓN CASTRO

DIRECTOR DEL TRABAJO

GERMÁN WILCHES

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PROGRAMA DE MEDICINA

CÚCUTA, MAYO 2021

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

2. JUSTIFICACIÓN

3. MARCO TEÓRICO

3.1. CONTROL DE DAÑOS: ASPECTOS GENERALES

3.1.1. Resucitación en control de daños

3.1.2. Cirugía en Control de daños

3.2. BASES FISIOLÓGICAS Y TRIADA DE LA MUERTE

3.2.1. HIPOTERMIA

3.2.2. ACIDOSIS METABÓLICA

3.2.3. COAGULOPATÍA

4. OBJETIVOS

5. METODOLOGÍA

6. DISCUSIÓN

7. CONCLUSIONES

8. REFERENCIAS

CONTROL DE DAÑOS EN PACIENTE NO TRAUMÁTICO, UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Nini Y. Herrera, Vanessa P. Garzón, Luisa F. Naranjo, Juan D. García

**Universidad de Pamplona
2021**

RESUMEN

Palabras Clave:

Control de daños, paciente no traumatizado, triada de la muerte, cirugía,
reanimación

1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas de muerte en todo el mundo es el trauma, sus principales causas de muertes son lesiones penetrantes (heridas por proyectil de arma de fuego y por instrumento punzocortante), y por trauma contuso (accidentes en vehículos de motor, caídas y atropellamiento), con una gran incidencia en sujetos menores de 30 años, La mortalidad por trauma tiene una distribución trimodal: muertes inmediatas, muertes tempranas y muertes tardías. Aunque nada se puede hacer por los pacientes dentro del grupo de muertes inmediatas, el avance de los cuidados prehospitalarios y de reanimación de los últimos años ha extendido la supervivencia temprana de muchos pacientes lesionados. Otro cambio importante se presenta en la gravedad de la lesión, con presencia cada vez más frecuente del trauma penetrante y contuso de alta energía, lo que deriva en lesiones múltiples y más graves. Ante estos retos, ha surgido la cirugía de control de daños (CCD) como una técnica quirúrgica que ha logrado mayor aceptación entre los cirujanos en los últimos 20 años. El nombre de «control de daños» fue acuñado en 1993 por Schwab, en Filadelfia, y hace referencia al control inicial rápido de la hemorragia y la contaminación, cierre abdominal temporal, reanimación en la UCI, y la reexploración subsecuente con reparación definitiva.

Antes del concepto de control de daños, la cirugía clásica pretendía resolver todos los problemas del paciente politraumatizado en una sola cirugía. Sin embargo, el paciente con trauma tiene mayor probabilidad de muerte debido a las alteraciones metabólicas transquirúrgicas que por una falla en una reparación quirúrgica completa. Entre las alteraciones metabólicas que se encuentran en estos pacientes destaca una tríada conformada por la coagulopatía, la hipotermia y la acidosis metabólica; Mediante la CCD se pretende lograr de primera instancia el restablecimiento de la fisiología normal del paciente más que de la anatomía normal en los pacientes gravemente lesionados.

En los pacientes de cirugía general y urgencias que sufren de infección intraperitoneal grave o sangrado están expuestos a experimentar los efectos de la acidosis, la hipotermia y la coagulopatía, los cirujanos tratantes han usado gradualmente los principios de la cirugía de control de daños en aquellos con enfermedades de origen no traumático que presentan grave compromiso fisiológico y anatómico; dentro de estas publicaciones se ha mostrado resultados prometedores en casos de isquemia mesentérica aguda, peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca, peritonitis posquirúrgica, pancreatitis aguda, enterocolitis necrosante, hemorragia o síndrome de compartimiento abdominal, Por estas razones, es importante evaluar las indicaciones, las técnicas quirúrgicas y los resultados clínicos en pacientes con enfermedad intraabdominal de origen no traumático sometidos a laparotomía de control de daños, agrupándolos en varias categorías según el diagnóstico clínico e intraoperatorio (perforación, isquemia mesentérica) y condición fisiopatológica (hemorragia, sepsis), para contribuir a mejorar y hacer más eficientes los criterios que caracterizan los que podrían obtener mejores resultados con dicha cirugía.

2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surge debido a la necesidad de ampliar el conocimiento de mejores prácticas quirúrgicas a la hora de abordar un paciente no traumatizado con afectación anatómica y fisiológica de tipo grave que comprometa la vida del paciente; y de esta manera obtener resultados significativos para disminuir la mortalidad en salas de cirugía. Es de suma importancia la aplicación real y la necesidad a cubrir de nuestra revisión en la práctica, por el peso que tiene para disminuir los índices de mortalidad en cirugías de no trauma.

Nuestro grupo de investigación también tiene como finalidad recopilar actualizadamente la literatura referente a la cirugía de control de daños en no trauma ya que, una de las principales barreras en este campo es la novedad en la que se realiza un abordaje de una práctica de reanimación en trauma y poderlo transpolar a la reanimación en paciente no traumatizado que involucre la triada de la muerte ya sea coagulopatía, hipotermia y/o acidosis metabólica.

Esperamos con nuestro proyecto ayudar a resolver un poco más la problemática de la escasez de literatura científica de esta nueva práctica, reuniendo información a través de artículos indexados para reconocer los métodos en una correcta valoración clínica, identificar la población sujeto que tendrá un beneficio de la técnica, ampliar estrategias a implementar en los pacientes no traumatizados. Lo mencionado se logra a través de una revisión de literatura electrónica en las principales bases de datos médicas con un procesos de selección, inclusión y exclusión para finalmente tener una bibliografía amplia enfatizada en el tema a tratar y posteriormente analizados.

Debido a la actual pandemia por SARS-COV2 se decidió realizar este tipo de revisión para así reducir el riesgo de infección y cumplir con los protocolos de distanciamiento y bioseguridad.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 CONTROL DE DAÑOS: ASPECTOS GENERALES

Se entiende por control de daños a la estrategia terapéutica consistente en favorecer la restauración fisiológica sobre la reparación anatómica en pacientes que presentan hemorragia aguda secundaria a trauma, el término fue inicialmente descrito como cirugía de control de daños, utilizado en pacientes con trauma abdominal penetrante durante la primera guerra mundial por la armada de Estados Unidos, posteriormente se usó en cuidados intensivos bajo el nombre de resucitación de control de daños para el manejo de pacientes con shock hipovolémico en trauma (1) no solo de lesión abdominal penetrante sino también de compromiso vascular. Actualmente el traumatismo con hemorragia representa una fuente primaria de muerte prevenible con una letalidad del 30-40% (2). De lo anterior se conoce que como consecuencia del traumatismo se experimenta cambios fisiológicos y metabólicos que culminan en la “triada de la muerte” compuesta por acidosis metabólica, hipotermia y coagulopatía. Un enfoque de 3 pasos para el control de heridas fatales es propuesto a mediados de los años 80, el cuál consta de: control de sangrado y contaminación de la cavidad abdominal, estabilización del paciente y retorno a sala de cirugía para la reparación definitiva de todas las lesiones (3). La proposición de éstas fases se realiza con el fin de disminuir el tiempo en quirófano, limitando el sangrado y pérdida de calor para brindarle al paciente mayor tiempo de ser resucitado en una unidad de cuidados intensivos por una corrección fisiológica y metabólica antes de su regreso para una intervención quirúrgica previamente planeada (4).

3.1.1 Resucitación en control de daños

Definimos la resucitación en paciente con sangrado activo como la estabilización de la circulación sanguínea para mantener una correcta perfusión orgánica, la hipoperfusión oculta de órganos diana se evidencia por un aumento de lactato sérico como resultado de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y síndrome de distrés respiratorio agudo (ARDS)(5).

3.2 BASES FISIOLÓGICAS Y TRIADA DE LA MUERTE

Conocer la fisiología del paciente crítico es esencial en la aplicación de la técnica control de daños. Los pacientes politraumatizados que sufren una gran pérdida de sangre a menudo desarrollan la triada de la muerte consistente en hipotermia, acidosis metabólica y coagulopatía, estas alteraciones se precipitan entre sí, produciendo finalmente un shock irreversible. (6)

3.2.1 HIPOTERMIA

La mala perfusión tisular provocada por la hemorragia disminuye la capacidad de generación de calor del cuerpo, que se ve agravada por el retiro de la ropa de las víctimas para encontrar lesiones y la administración de líquidos fríos. La hipotermia se define como una temperatura corporal central inferior a 35 ° C. Según su presentación clínica se clasifica en tres fases: leve (34 a 35 ° C), moderada (32 a 34 ° C) y grave (por debajo de 32 ° C). Valores por debajo de

32,8 ° C, se han relacionado con una tasa de mortalidad de casi el 100%. La hipotermia afecta directamente la coagulación de la sangre en aproximadamente un 10% por cada disminución de temperatura de un grado. Los mecanismos pueden implicar impedir la adhesión plaquetaria, reducir la actividad enzimática del tromboxano, desregular los factores de coagulación e interferir con la fibrinólisis. (7)

3.2.2 ACIDOSIS METABÓLICA

Los niveles anormales de pH afectarán la actividad y estabilidad de las enzimas, causando múltiples lesiones tisulares y falla orgánica. Puede presentarse disminución del gasto cardíaco, vasodilatación, hipotensión y bradicardias cuando los niveles de pH están por debajo de 7,2 (7). El choque debido a la pérdida de sangre conduce a una hipoperfusión tisular que da como resultado un metabolismo anaeróbico y la generación de una acidosis metabólica. La acidosis prolongada, pH <7,1, se asocia con múltiples efectos negativos sobre la coagulación, incluidos niveles reducidos de fibrinógeno, generación de trombina y recuento de plaquetas (8).

3.2.3 COAGULOPATÍA

Denominada como coagulopatía traumática aguda (ATC), la coagulopatía es común en las primeras etapas de los pacientes con trauma (7). Las proteínas de la coagulación son enzimas que funcionan a 37 ° C y un pH superior a 7,2. En condiciones de hipotermia y acidosis, los factores de coagulación tienen actividad disminuida (9). La coagulopatía no es sólo producto de hipotermia y acidosis, los factores de coagulación se consumen y pierden debido a la formación de coágulos y puede empeorarse tras la administración de cristaloides debido a la hemodilución. La coagulopatía conduce a una mayor pérdida de sangre e hipotermia que conduce a un círculo vicioso de empeoramiento de la fisiología y finalmente culmina en la muerte (8).

La única forma de interrumpir el círculo vicioso es detener el sangrado. La administración de oxígeno y la limitación del volumen de líquido intravenoso, la estrategia de hipotensión permisiva, la lucha contra la hipotermia, la transfusión temprana de concentrado de hematíes, la corrección de los trastornos de la coagulación aportando los factores necesarios y la corrección de la hipocalcemia pueden ralentizar el círculo vicioso y ganar el tiempo necesario para obtener la hemostasia (9).

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

- Describir las estrategias del procedimiento control de daños en trauma en un escenario donde se aborden pacientes no traumatizados que presenten los componentes de la triada de la muerte o los mismos riesgos y complicaciones.

4.2 Objetivos específicos

- Reconocer los métodos de valoración clínica y de riesgo, cirugía inicial para control del origen del problema (hemorragia o contaminación), cierre temporal, restauración fisiológica (en UCI) y cirugía definitiva en la estrategia del control de daños para los pacientes politraumatizados.
- Identificar población sujeto mediante el establecimiento de criterios de inclusión y exclusión para el uso de la técnica de control de daños en no trauma.
- Identificar estudios de control de daños realizado en pacientes con patología abdominal no traumática que comprendan elementos de la triada de la muerte o sus complicaciones
- Establecer con base a la información recopilada los criterios y estrategias del control de daños para implementarlos en pacientes no politraumatizados.
- Realizar una revisión minuciosa sobre la literatura publicada para implementarla y formar una recopilación actualizada del tema.

5. METODOLOGÍA

5.1 Fuentes de datos y búsqueda

Para la realización de esta revisión se efectuó una búsqueda de literatura electrónica de los últimos 6 años en las bases de datos Springer Link, Science Direct, Oxford Journals, Medline y PubMed mediante acceso otorgado por la Universidad de Pamplona. Dentro de los criterios de búsqueda seleccionamos aquellos estudios publicados en el periodo comprendido entre 2015 y 2021, realizados tanto en inglés como en español. Dentro del protocolo de búsqueda se incluyeron términos tales como: "Damage Control", "Damage control in non trauma", "Polytraumatized patient", "non-polytraumatized patient", "control de daños", "Control de daños en no trauma", "paciente politraumatizado", "paciente no politraumatizado".

5.2 Selección de estudios

La búsqueda se realizó el 18 de Noviembre del 2020 y se encontraron un total de 1'059.204 resultados bajo los criterios anteriormente mencionados, de los cuales 999.487 corresponden a "Control de daños en trauma" y 59.717 a "control de daños en no trauma". Se seleccionaron artículos de revisión y de investigación, artículos de datos, guías de práctica clínica y libros. Todos los títulos y resúmenes fueron revisados de forma independiente por cuatro revisores (NH, VG, LN, JG). Se excluyeron aquellos estudios que no describían el proceso de control de daños, que no se relacionaban con la investigación y que se encontraban repetidos. Los artículos seleccionados para la revisión completa fueron analizados y se incluyeron mediante consenso entre los cuatro revisores. Un total de 40 estudios superaron los criterios de selección.

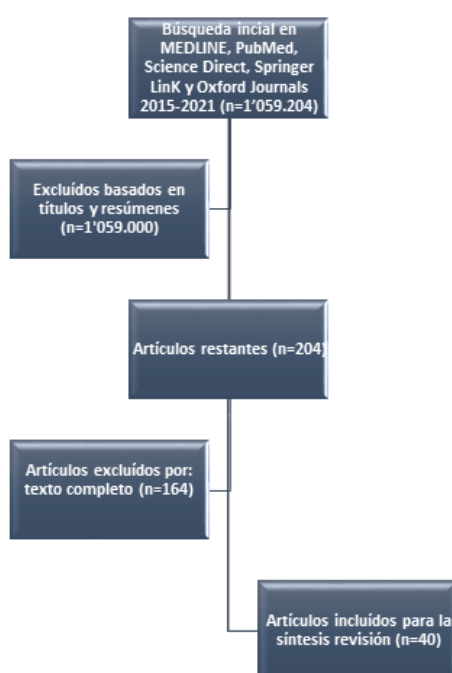


Fig 1. Flujograma. Resultados de la búsqueda de literatura

6. DISCUSIÓN

La CCD es un recurso importante en pacientes inestables y potencialmente graves, aunque inicialmente se utilizaba en trauma, en la actualidad el concepto de cirugía abreviada y de control de daños está siendo utilizado en el paciente no traumatizado con mucha mayor frecuencia sin embargo su uso es controversial debido a la falta de evidencia.

Normalmente la patología causal de la emergencia quirúrgica es una hemorragia masiva y descontrolada o un abdomen séptico, y por esto la CCD se podría usar en el contexto de patologías abdominales graves no traumáticas ya que su fisiología poco dista de la del paciente traumatizado.

Las indicaciones de la CCD no traumática se centran en un determinado grupo de pacientes y la base del tratamiento se rige por un manejo individualizado. Dentro de las patologías no traumáticas más susceptibles a este tipo de cirugía encontramos la perforación gastrointestinal, isquemia intestinal, hemorragia masiva, aneurisma aórtico abdominal roto (rAAA) y con menor frecuencia el síndrome abdominal compartimental, pancreatitis aguda necrotizante, las lesiones de la vía biliar, abscesos y colecciones intraabdominales.

A nivel internacional encontramos que algunos países como Estados Unidos, Inglaterra, Francia, China y Austria han establecido la CCD en el manejo de patologías abdominales no traumáticas severas sin aumentar la mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria o las complicaciones. En Suiza, el debate es continuo debido al riesgo de complicaciones secundarias a abdomen abierto, sin embargo, debido a la falta de evidencia actualmente se está desarrollando un metaanálisis sobre la CCD no traumática. A nivel nacional, su uso en el contexto no traumático es más limitado, encontramos que en Cali se ha estudiado el uso de CCD en peritonitis grave secundaria a compromiso de víscera hueca considerándola una estrategia factible y segura, de igual forma, se logró una disminución significativa en el uso de ostomías permanentes evidenciando un impacto positivo en la morbimortalidad. Por todo lo anterior, consideramos que la implementación de esta técnica en Colombia podría ser factible sin embargo es importante realizar estudios con mayor nivel de evidencia que permitan identificar aquellos pacientes susceptibles de beneficiarse con la CCD

7. CONCLUSIONES

La cirugía de control de daños en pacientes no politraumatizados es un recurso eficaz en pacientes que presentan cuadros potencialmente mortales en el contexto de la emergencia quirúrgica. La mayor utilidad actual de la CCD en pacientes sin trauma se encuentra en el tratamiento de patologías abdominales graves ya que su fisiología poco dista de la del paciente traumatizado.

Actualmente el uso de esta técnica está en controversia debido a la falta de evidencia, sin embargo algunos países ya están adoptando la CCD en el manejo de diversas patologías abdominales no traumáticas reportando un impacto positivo en la morbimortalidad de estos pacientes en comparación con el manejo convencional. Por esto, consideramos prioritaria la identificación de aquellos pacientes no traumáticos susceptibles a CCD, concluyendo que tanto a nivel nacional como internacional es importante realizar estudios con mayor nivel de evidencia que permitan identificar esta población.

8. REFERENCIAS

1. Malgras B, Prunet B, Lesaffre X, Boddaert G, Travers S, Cungi P-J, et al. Damage control: Concept and implementation. *J Visc Surg.* 2017;154 Suppl 1:S19–29.
2. Benz D, Balogh ZJ. Damage control surgery: current state and future directions. *Curr Opin Crit Care.* 2017;23(6):491–7.
3. Pimentel SK, Rucinski T, Meskau MPDEA, Cavassin GP, Kohl NH. Damage control surgery: are we losing control over indications? *Rev Col Bras Cir.* 2018;45(1):e1474
4. Leibner E, Andreae M, Galvagno SM, Scalea T. Damage control resuscitation. *Clin Exp Emerg Med.* 2020;7(1):5–13.
5. Berwin JT, Pearce O, Harries L, Kelly M. Managing polytrauma patients. *Injury.* 2020;51(10):2091–6.
6. Leibner E, Andreae M, Galvagno SM, Scalea T. Damage control resuscitation. *Clin Exp Emerg Med.* 2020;7(1):5–13.
7. Chen Y, Zhang X. Reanimación de control de daños. En: *Trauma severo y sepsis.* Singapur: Springer Singapur; 2019. p. 15-22.
8. Keene D. Reanimación para el control de daños. En: *trauma balístico.* Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 111-24.
9. Voiglio EJ, Prunet B, Prat N, David JS. Reanimación de control de daños. En: *Gestión del control de daños en el paciente politraumatizado.* Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 57–70.