
Caracterización de Factores Que Aumentan la Mortalidad en Cirugía Control de Daños



Rev Guatem Cir Vol. 29 (1) - 2023

Brandon Alejandro Hernández Hernández, Hugo Fernando Alvarado Ovando

Departamento de Cirugía Hospital Roosevelt, Universidad de San Carlos de Guatemala. Autor Correspondiente: Brandon Alejandro Hernández Hernández, 14 Av. 0-36 Zona 11, Colonia Carabanchel, Zona 11, Guatemala, E. Mail: bahh.7396@gmail.com.

RESUMEN

Introducción. Durante la década de los 90, surge una nueva forma de manejo quirúrgico en casos de trauma extenso, con secuencias preestablecidas, utilizando técnicas simples, postergando el tratamiento definitivo hasta que las condiciones metabólicas del paciente lo permitan. Este concepto se conoce como cirugía de control de daños. Para ello, se realiza una cirugía abreviada y escalonada, temporizando las lesiones, para mientras restaurar la fisiología normal del paciente antes de realizar una cirugía definitiva. **Métodos.** Con el objetivo de determinar los principales factores no dependientes del paciente de los que pueda depender la mortalidad en cirugía control de daños, se realizó un estudio analítico, prospectivo, durante 6 meses, revisando expedientes clínicos de pacientes ingresados y sometidos a cirugía de control de daños. Los datos se dividieron en tres fases las cuales correspondían a cada una de las fases de la cirugía control de daños y su mortalidad. **Resultados.** Se estudiaron 32 pacientes, 28 masculinos (87%), con mortalidad del 35%. El tiempo promedio para llevar a sala de operaciones a pacientes vivos fue de 33 minutos y 40 minutos en fallecidos. El exceso de base y lactato se mantuvieron elevados a las 6 y 12 horas en pacientes fallecidos. **Conclusiones.** El trauma craneoencefálico se asocia a mayor mortalidad al igual que el trauma pancreático, la fase 3 es la fase con mayor mortalidad, y el shock grado III y disfunción orgánica guardan relación entre sí y se asocian a mayor mortalidad.

Palabras clave: Cirugía control de daños, Cirugía de Trauma, Mortalidad.

ABSTRACT

Characterization of Factors That Increase Mortality in Damage Control Surgery

Introduction. During the 1990's, a new form of surgical management emerged in cases of extensive trauma, with pre-established sequences, using simple techniques, postponing definitive treatment until the patient's metabolic conditions allow it. This concept is known as damage control surgery. For this, an abbreviated and staggered surgery is performed, timing the lesions, while restoring the patient's normal physiology before performing definitive surgery. **Methods.** To determine the main factors not dependent on the patient on which mortality in damage control surgery may depend. A prospective analytical study was carried out for 6 months, reviewing clinical records of patients admitted and undergoing damage control surgery. The data was divided into three phases which corresponded to each of the phases of the damage control surgery and its mortality. **Results.** 32 patients were studied, 28 male (87%), with a mortality of 35%. The average time to bring living patients to the operating room was 33 minutes and 40 minutes for deceased patients. Base excess and lactate remained elevated at 6 and 12 hours in deceased patients. **Conclusions.** that craniocerebral trauma is associated with higher mortality, as is pancreatic trauma, phase 3 is the phase with the highest mortality, and grade III shock and organic dysfunction are related to each other and are associated with higher mortality.

Key words: Damage control surgery, Trauma Surgery, Mortality.

INTRODUCCIÓN

Si nos referimos al concepto de cirugía de control de daños (CCD) de forma genérica, debemos retroceder mucho en el tiempo, ya que el empaque hepático se puede considerar como la primera técnica en esta línea, descrita por Pringle hace casi ya cien años. Es sobre todo en víctimas de accidentes, víctimas de violencia o en situación de grandes catástrofes naturales donde más se han empleado dadas las circunstancias especiales que envuelven estos fenómenos.

Desde entonces, el concepto de CCD (damage control surgery en inglés) ha ido cambiando y tomando forma progresivamente hasta llegar a lo que entendemos hoy por un control de daños: un procedimiento quirúrgico por etapas que va de la mano de la resucitación del paciente (resucitación de control de daños) añadiendo en algunos casos procedimientos menos invasivos para conseguir la estabilidad hemodinámica como principal meta. Para ello, se realiza una cirugía abreviada y escalonada, temporizando las lesiones, para mientras tanto restaurar la fisiología

logía normal del paciente antes de la realización de una cirugía definitiva.

MÉTODOS

Se realizó revisión durante 6 meses de pacientes ingresados y sometidos a cirugía control de daños durante el tiempo de estudio. Se valoraron datos epidemiológicos tales como: edad y sexo.

Los datos hospitalarios se dividen en tres fases las cuales corresponden a la atención brindada en cada una de las fases de la cirugía control de daños, calculando mortalidad a cada fase.

En la primera fase se toman los siguientes datos: estabilidad al ingreso, tiempo en ser llevado a cirugía, niveles de lactato y exceso de base de ingreso. Durante la cirugía se valoraron las necesidades de transfusión de hemoderivados, cantidad de sangrado, tipo de lesión, tiempo quirúrgico y traumas asociados.

Para la segunda etapa los datos: manejo en terapia intensiva, cantidad de transfusiones (>1500 ml), tiempo necesario para la segunda cirugía (horas), nivel de lactato 6 y 12 horas posoperatorio, nivel de exceso de base 6 y 12 horas posoperatorio, disfunción orgánica (mediante: falla renal, desarrollo de SIRA u otra disfunción orgánica), necesidad de aminas vasoactivas, desarrollo de shock (grado III), acidosis, coagulopatía, hipotermia y la mortalidad en esta fase.

Finalmente en la tercera fase se evalúa: presencia de lesiones desapercibidas, si hubo reparación definitiva con cierre abdominal, necesidad de transfusiones, complicaciones posteriores, desarrollo de sepsis y la mortalidad.

Se prosigue con emparejamiento de variables para encontrar relación causal entre ellas para identificar los puntos durante el tratamiento que puedan aumentar la mortalidad.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 32 pacientes sometidos a cirugía control de daños, 28 de sexo masculino (87%), con mortalidad del género de 35% y el sexo femenino una mortalidad del 50%, la mortalidad general es del 38% (12 pacientes). 31 pacientes tuvieron Trauma Hepático (96%) siendo este el más común, seguido del trauma esplénico con 8 (25%), el trauma pancreático solamente se presentó en 3 pacientes teniendo este una mortalidad del 100%.

Durante la primera fase se evidencia los que pacientes fallecidos cuentan con un exceso de base más negativo, sin embargo los niveles de lactato entre ambos grupos no muestran una diferencia significativa. En la tabla 1 se evidencia que no existe relación entre la estabilidad o no al ingreso con la mortalidad posterior (P: 0.14), el tiempo promedio para ser llevado a sala de operaciones en pacientes vivos es de 33 min y 40 min en pacientes fallecidos, con una asociación causal positiva (Figura 1), durante la cirugía el tiempo promedio en pacientes vivos es de 49 min y en fallecidos de 52 min, el 100% de pacientes son transfundidos durante el procedimiento, sin embargo solamente al 75% (Chi cuadrado: 9.1) de los pacientes fallecidos recibe transfusión de plasma, en comparación con el 85% en pacientes vivos, el hemoperitoneo en sala de operaciones es mayor en pacientes fallecidos (514 ml) con relevancia estadística. El trauma más asociado es tanto el TCE severo como el trauma torácico con un 28% cada uno, sin embargo el TCE se asocia con mortalidad del 58% (P: 0.7) (Tabla 1). La mortalidad en esta fase es del 9%.

Durante la segunda fase, en unidad de cuidados intensivos se transfunde más de 1500 ml al 90% de pacientes vivos (Tabla 1) similar en pacientes fallecidos (88%) (P:0.09), niveles de lactato a las 6 horas son más elevados en los pacientes falle-

TABLA 1. Variables analizadas durante el estudio

Variable	Vivo (20)	Fallecido (12)	Total
Estabilidad al ingreso	3 (15%)	2 (17%)	5 (15%)
Transfusión de plasma	17 (85%)	3 (25%)	20 (62%)
Trauma de tórax asociado	7 (35%)	2 (16%)	9 (28%)
TCE asociado	2 (10%)	7 (58%)	9 (28%)
Transfusión > 1500ml	18 (90%)	7 (88%)*	25 (78%)
Desarrollo de coagulopatía	5 (25%)	5 (62%)*	10 (35%)
Desarrollo de hipotermia	7 (35%)	4 (50%)*	11 (39%)
Desarrollo de acidosis	16 (80%)	8 (100%)*	24 (85%)
Desarrollo de shock	2 (10%)	12 (100%)	14 (43%)
Utilidad de aminas vasoactivas	16 (80%)	12 (100%)	28 (87%)
Disfunción orgánica	3 (15%)	11 (91%)	14 (43%)

cidos (Figura 2) con una media de 5.2 y mucho mayor a las 12 horas en comparación al grupo de pacientes vivos con una media de 5.3, de igual manera el exceso de base a las 6 horas es más negativo (Figura 3) en fallecidos y persiste negativo a las 12 horas con asociación causal en ambos casos.

El desarrollo de coagulopatía en fallecidos es del 62% (Tabla 1) y 25% en pacientes vivos (Chi cuadrado: 2.06), la hipotermia en pacientes vivos se presenta en 7 pacientes y en 5 pacientes fallecidos (50%) mayor a la anterior (Tabla 1), la acidosis es presentada por el 100% (P: 0.59) de fallecidos (Tabla 1) además de shock (Tabla 1) y uso de aminas (Tabla 1), sin embargo solamente el 10% de pacientes vivos desarrollarán shock grado III (P:0.99). El 91% de pacientes fallecidos presentará alguna disfunción orgánica (Tabla 1) en contraparte con el 15% de pacientes vivos (Chi: 14.93).

Solamente 2 pacientes serán llevados a tercera fase del grupo fallecido siendo la mortalidad en este segundo paso del 22%.

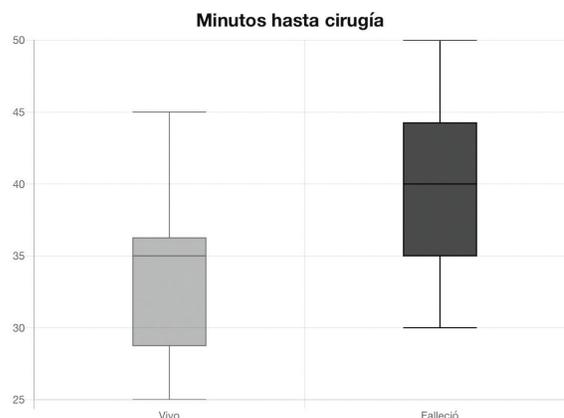


Figura 1. Tiempo hasta tratamiento quirúrgico y mortalidad

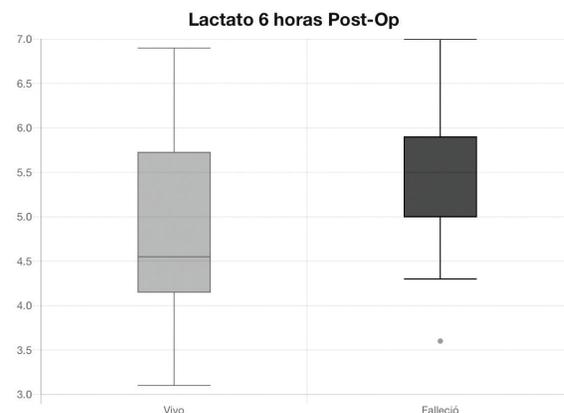


Figura 2. Lactato 6 horas al ingreso y mortalidad

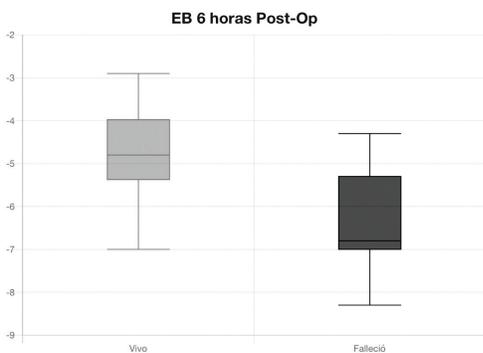


Figura 3. Exceso de base 6 horas al ingreso y mortalidad

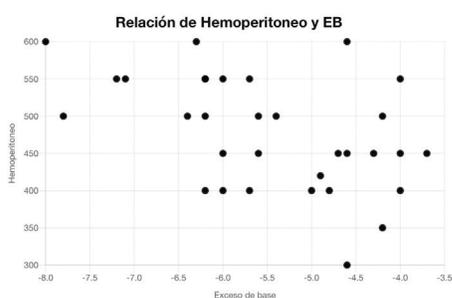


Figura 4. Relación entre exceso de base y hemoperitoneo

De pacientes vivos un total de 20 pacientes son llevados a tercera fase, llevándose el 28% (9 pacientes) en las primeras 48 horas, y el 25% (8 pacientes) en las siguientes 72 horas. En el 95% de los casos la reparación fue definitiva (19 pacientes) y solamente en un caso no, en el cual se haya una lesión desapercibida, del total de 20 pacientes vivos en esta fase el 55% necesitará de más transfusiones de hemoderivados y en un total de 7 casos hay complicaciones posteriores, la más común, Neumonía asociada a Ventilación Mecánica (NAV) 25%, un paciente desarrollo fístula biliar y uno más fístula entero-atmosférica.

Se valora la relación entre variables independientes, notando relación causal positiva entre el exceso de base y la cantidad de hemoperitoneo encontrado en sala (Figura 4), de igual manera los niveles de lactato en pacientes ingresados son equivalentes a los niveles de exceso de base

(EB), teniendo estos relación, no así entre los niveles de EB y las necesidades posteriores de transfusiones y tampoco entre los niveles de Lactato y el desarrollo posterior de sepsis.

DISCUSIÓN

Se evidenció una mayor mortalidad en el sexo femenino (50%) sin embargo no es significativo (Chi: 0) con intervalo de confianza del 99%, esto debido a que la muestra se compone principalmente de varones debido probablemente a la epidemiología de los traumas en el país.

Los traumas asociados a mortalidad son el trauma pancreático que cuenta con una mortalidad del 100% (P:0.91) significativo, el TCE es asociado también a mortalidad en el 57% de los casos (P:0.7), los valores en la primera etapa con relación a la mortalidad son desde mayor relevancia hasta menor: mayor tiempo en ser llevado a sala de operaciones, evidenciando un retraso en el tratamiento, el exceso de base en promedio relativamente mayor pero si suficiente para demostrar una asociación con la mortalidad, la necesidad de transfusiones similar en ambos grupos, sin embargo al evaluar la frecuencia de transfusiones de plasma se evidenció que solamente el 75% de pacientes son transfundidos teniendo este una relación directa con la mortalidad de los pacientes y puede ser causa de aumento de mortalidad en estos pacientes, fue evidente que según la cantidad de hemoperitoneo encontrado en sala de operaciones la mortalidad también aumenta, teniendo relación también con el EB al ingreso, siendo mayor conforme sea mayor el hemoperitoneo.

Durante la segunda etapa se evidencia la mayor cantidad de mortalidad (66%), sin relación directa con el sangrado ya que este fue similar en ambos grupos, sin embargo los niveles tanto de lactato como exceso de base se mantienen elevados tanto 6 como 12 horas posterior al in-

greso, aumentando de esta manera la mortalidad de estos pacientes y esto debido a la falta de mayor transfusiones ya que el promedio en pacientes fallecidos fue de 3.6 unidades. Al momento de ser evaluados los componentes de la tríada mortal, cada uno es más común en fallecidos, sin embargo la acidosis tiene una relación más directa con la tasa de mortalidad, al igual que el uso de aminos vasoactivas, con la diferencia que está también es más frecuente en pacientes vivos.

El desarrollo de shock grado III es marcadamente mayor en pacientes fallecidos, evidenciando la importancia de evitar la presencia de este, ya sea con la mayor transfusión de hemoderivados o el uso de aminos transitoriamente, esto da como resultado la mayor presencia de disfunción orgánica de algún tipo en estos pacientes ya que el 92% de fallecidos tienen shock (100%) y también disfunción.

Del total de pacientes fallecidos solamente 2 son llevados a tercera fase y esto es debido a que la mayor mortalidad de estos pacientes se dio durante las primeras 12 horas, falleciendo los únicos 2 pacientes llevados nuevamente a sala de operaciones en las primeras 24 horas posteriores a este evento.

No es posible evidenciar una relación causal

entre los niveles de exceso de base y la cantidad de transfusiones y esto es debido al posible sangrado en sala de operaciones que pueda alterar el exceso de base inicial, sin embargo si se desarrolló una relación causal entre el nivel de EB presentado por el paciente y la cantidad de hemoperitoneo encontrado en sala de operaciones.

CONCLUSIONES

Las variables asociadas a mayor mortalidad: Primera etapa: TCE, trauma pancreático, tiempo promedio en ser llevados a sala de operaciones, niveles de EB, transfusión de plasma y cantidad de hemoperitoneo. Segunda etapa: niveles de lactato y EB a las 6 y 12 horas elevados, presencia de shock grado III, disfunción orgánica 2. El trauma hepático es el tipo de trauma más común encontrado. 3. Es posible deducir la cantidad de hemoperitoneo que se encontrará en sala de operaciones según los niveles elevados de EB al ingreso. 4. La fase de intensivo es la fase con mayor mortalidad. 5. La cantidad de transfusiones es similar en ambos grupos y no guarda relación con la mortalidad.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no refirieron ningún conflicto de intereses en la realización de este reporte de caso.

REFERENCIAS

1. Camacho, Mascareño. Cirugía de Control de daños: Una revisión. Gaceta Médica de México. 2013J;1. F4.9C:61-72
2. Gómez, Morales, González, Caridad. Cirugía control de daños. Rev Cubana Cir v.45 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2006
3. Biondo. Cirugía de control de daños en emergencias abdominales no traumáticas. Revista Española de Cirugía. Vol 90. No. 6, 345:347.