



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL**

**"MANEJO DE TRAUMA VASCULAR INTRAABDOMIAL, EXPERIENCIA EN
HOSPITAL GENERAL BALBUENA"**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

**PRESENTADO POR:
BLANCA NALLELY RAZO CASTELLANOS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. LUIS RAUL MEZA LOPEZ**

- 2020 -



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL

“MANEJO DE TRAUMA VASCULAR INTRAABDOMINAL, EXPERIENCIA EN
HOSPITAL GENERAL BALBUENA”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR:
BLANCA NALLELY RAZO CASTELLANOS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL

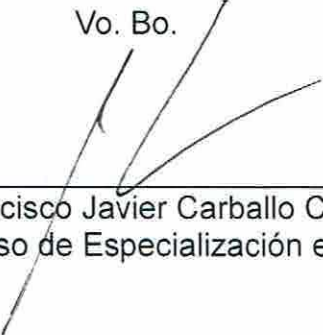
DIRECTOR DE TESIS
DR. LUIS RAUL MEZA LOPEZ

**“MANEJO DE TRAUMA VASCULAR INTRAABDOMINAL, EXPERIENCIA
EN HOSPITAL GENERAL BALBUENA”**

Autor:

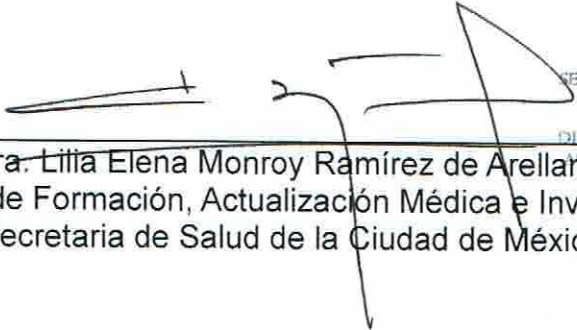
BLANCA NALLELY RAZO CASTELLANOS
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA GENERAL

Vo. Bo.



Dr. Francisco Javier Carballo Cruz
Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugía General

Vo. Bo.



Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano
Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación.
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



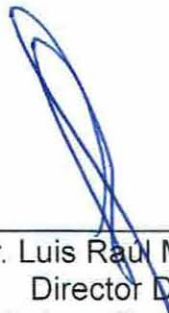
SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN

**“MANEJO DE TRAUMA VASCULAR INTRAABDOMINAL, EXPERIENCIA
EN HOSPITAL GENERAL BALBUENA”**

Autor:

BLANCA NALLELY RAZO CASTELLANOS
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA GENERAL



Dr. Luis Raúl Meza López
Director De Tesis
Cirujano Cardiotorácico

Médico adscrito al servicio de Cirugía General del Hospital General Balbuena.



Dr. Gabriel Alberto Mejía Consuelos
Investigador titular en la institución
Cirujano General

Profesor adjunto al curso de posgrado de Cirugía General SSCDMX
Jefe de Servicio de Cirugía General del Hospital General Balbuena.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermana por ser el pilar en mi formación, porque sin su apoyo no hubiera podido realizar esta formación académica

A mis maestros por las enseñanzas

A mis Hermanos Yolik, Martin y Gabriel, porque sin ellos no hubiera podido aguantar la carga de trabajo que maneja el sistema de residencia.

A el Doctor Canell, Peñarrieta y Meza por el apoyo y orientación académica

A todas las personas que estuvieron a mi lado y a los pacientes por confiar en nosotros

Gracias
Nallely Razo

INDICE

1.- Resumen	
2.- Introducción.....	1
3.- Material y Métodos.....	10
4.- Resultados.....	12
5.- Discusión.....	15
6.- Conclusiones.....	17
7.- Recomendaciones.....	17
8.- Referencias bibliográficas.....	18

RESUMEN

El trauma vascular intraabdominal, ha sido un evento de alta mortalidad desde hace muchos años. A pesar de avances tecnológicos, la mortalidad continúa siendo muy elevada. En este estudio se realiza una revisión de un número de 12 pacientes en un periodo de 5 años del Hospital General Balbuena que se presentaron con lesiones vasculares intraabdominales, la incidencia que presentó fue del 0.8% en todos los pacientes con trauma atendidos en el hospital, con un 75% de mortalidad asociada a lesión vascular intraabdominal, todos los casos se presentaron en pacientes masculinos y el 78% con herida por proyectil de arma de fuego como mecanismo de lesión.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones vasculares intraabdominales, se encuentran entre las más letales que puede sufrir un paciente traumatizado, además de ser de las más difíciles de tratar y representar siempre un desafío para el cirujano moderno de trauma. La mayor parte de estos pacientes llegan a los servicios de urgencias en shock, secundario a una pérdida masiva de sangre, el cual a menudo, es irreversible. (1,3, 6)

El concepto de cirugía de *"bail-out"* popularizado por Stone a principios de los años 80 y conocida posteriormente como cirugía de control de daños, se utiliza frecuentemente en el tratamiento de estos pacientes, ya que requieren con frecuencia cierres temporales de la pared abdominal, y necesitan reintervenciones que pueden añadir otras lesiones a un paciente ya comprometido (4, 6)

Perspectiva Histórica

En el Papiro de Edwin Smith, se documenta el tratamiento más antiguo de la historia del mundo, describe 48 pacientes en un periodo de 3000 a 2500 A.C. Los pacientes en su mayoría eran víctimas de trauma, y algunas de las técnicas descritas son la cauterización, empaquetamiento, aplicación de clips, reducción de fracturas entre otras, sin embargo no menciona algún manejo de trauma abdominal.(2, 6)

Algunas de las primeras contribuciones al desarrollo de la cirugía vascular fueron realizadas por Eck cirujano ruso, quien en 1877 realizó una anastomosis entre la vena porta y la vena cava inferior. Silberberg en 1897 realizó con éxito suturas arteriales incluyendo la aorta abdominal. En 1899, Dorfler recomendó el uso de

agujas de punta redonda fina y de suturas que incluyeran todas las capas del vaso, teniendo éxito en 12 de 16 experimentos (7)

Outbot en 1950, realizó un injerto homólogo arterial en una bifurcación aórtica trombosada. Dubost en 1951 resecó un aneurisma de aorta abdominal restaurando la continuidad arterial por medio de un injerto homólogo de aorta torácica. Julian, DeBakey y Szilagyi le siguieron rápidamente. Voorhees en 1956 fue el pionero de los injertos protésicos de la aorta abdominal (7)

Incidencia

Las lesiones vasculares abdominales ocurren con poca frecuencia. En 1946, DeBakey y Simeone publicaron una serie de 2417 lesiones arteriales atendidas durante la Segunda Guerra Mundial, incluyendo 49 lesiones intra-abdominales que representan un 2%. Hughes en 1958 publicó 304 lesiones arteriales durante la Guerra de Corea, de las cuales solo 7 afectaron a las arterias ilíacas, con una incidencia del 2.3%. Rich en 1970 publicó una serie de 1000 heridas arteriales, sufridas durante la Guerra de Vietnam, de las que 29 (2.9%), afectaban vasos intra-abdominales (1,3,7).

El trauma vascular representa 9% de la mortalidad global en México, se desconoce la tasa real de incidencia debido a la alta morbimortalidad en el sitio de siniestro y el subregistro del problema.

El trauma en cualquiera de sus variantes se ha posicionado como la primera causa de morbimortalidad en la población entre 15-44 años (10)

En las series civiles, de todas las lesiones vasculares del 27 % al 33% corresponden a lesiones vasculares abdominales, aumentando de forma progresiva su incidencia durante los últimos años (7)

Mecanismos de Lesión

Las heridas penetrantes abdominales son la causa más común de lesiones vasculares a este nivel, representando entre el 90% y el 95% de todas las causas de lesiones vasculares intraabdominales. El traumatismo abdominal cerrado es responsable aproximadamente sólo del 5% al 10% restante. (1,2,10) De todos los pacientes sometidos a laparotomía por heridas abdominales por arma de fuego, aproximadamente el 25% presentan lesiones vasculares, mientras que sólo el 10% de los pacientes intervenidos por heridas abdominales por instrumento punzocortante, presentan lesión vascular.

Lesiones Asociadas

Debido a su localización retroperitoneal y a la proximidad de otros órganos, los vasos abdominales raramente son lesionados aisladamente, por lo que la lesión multiorgánica es más la regla que la excepción. Se ha estimado que cuando existe lesión vascular intraabdominal, ésta se asocia a una media de 2 a 4 lesiones intrabdominales.

Clasificación

Tabla 1

<i>"Organ Injury Scale" de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma. Escala de lesiones vasculares abdominales</i>
Grado I: Ramas innominadas de la arteria y vena mesentérica superior. Ramas innominadas de la arteria y vena mesentérica inferior. Arteria/vena frénica. Arteria/vena lumbar. Arteria/vena gonadal. Arteria/vena ovárica. Arteriotas o venas innominadas que requieran ligadura.
Grado II: Arteria hepática común, derecha e izquierda. Arteria/vena esplénica. Arteria gástrica derecha e izquierda. Arteria gastroduodenal. Arteria/vena mesentérica inferior. Ramas principales de la arteria mesentérica superior y vena mesentérica inferior. Otros vasos abdominales con nombre propio que requieran ligadura/reparación.
Grado III: Vena mesentérica superior. Arteria/vena renal. Arteria/vena ilíaca. Arteria/vena hipogástrica. Vena cava infrarrenal.
Grado IV: Arteria mesentérica superior. Tronco celíaco. Vena cava suprarrenal e infrahepática. Aorta infrarrenal.
Grado V: Vena porta. Venas hepáticas extraparenquimatosas. Vena cava, retrohepática o suprahepática. Aorta suprarrenal subdiafragnática.
Esta clasificación se aplica a las lesiones vasculares extraparenquimatosas.
Si la lesión vascular está a menos de 2 cm del parénquima, se debe acudir al "Organ Injury Scale" específico para ese órgano. Aumentar un grado para lesiones múltiples de grado III ó IV que afecten > 50% de la circunferencia del vaso. Disminuir un grado para lesiones múltiples lacerantes de grado IV ó V que afecten < 25% de la circunferencia del vaso.

LESIONES VASCULARES ABDOMINALES. EL DESAFÍO DEL CIRUJANO DE TRAUMA
ASENSIO J., PETRONE P., KIMBRELL B., KUNCIR E
2007 - Vol. 22 N° 2 Rev Colomb Cir

Manejo

Todos los pacientes traumatizados deben ser evaluados y reanimados mediante los protocolos del ATLS (Advanced Trauma Life Support).

Los hallazgos clínicos compatibles con hemoperitoneo o peritonitis, así como la ausencia de pulsos femorales son indicaciones de laparotomía exploradora. Se administran antibióticos de amplio espectro de forma profiláctica.

En aquellos pacientes con paro cardiorrespiratorio o shock profundo refractario a la reposición de líquidos se debe realizar toracotomía de urgencia para practicar masaje cardíaco abierto y pinzamiento de la aorta descendente

Manejo intraoperatorio:

Las lesiones abdominales deben ser exploradas a través de laparotomía media xifopúbica. El control inmediato de la hemorragia exsanguinante y de la fuente de contaminación intraabdominal, en caso que exista, es el objetivo inmediato que debe lograrse, seguido de una minuciosa exploración de la cavidad abdominal. El retroperitoneo debe ser explorado de forma sistemática, puesto que las estructuras vasculares intraabdominales se localizan en esta zona, lo que exige un profundo conocimiento anatómico de la región por parte del cirujano.

En el manejo de las lesiones vasculares intraabdominales el principal objetivo es el control de la hemorragia mediante disección proximal y distal del vaso lesionado. Con frecuencia estos pacientes presentan severa hipotensión, así pues, el pinzamiento de la aorta es la primera maniobra capaz de detener la hemorragia que amenaza su vida.

Si éste llega hipotenso y sufre paro cardiorrespiratorio en el quirófano, debe procederse a una toracotomía anterolateral izquierda y pinzamiento aórtico, prosiguiendo con la laparotomía. En los casos en los cuales el paciente llega hemodinámicamente estable, pero se descompensa durante la laparotomía, la aorta

abdominal puede ser controlada digitalmente en el hiato o bien se puede utilizar un compresor de aorta o realizar un pinzamiento.

Una vez que la hemorragia ha sido controlada el cirujano debe ubicarla en una de las tres zonas del retroperitoneo; Existen tres zonas en el espacio retroperitoneal:

La Zona I empieza en el hiato aórtico y acaba en el promontorio sacro, se encuentra en la línea media sobre los cuerpos vertebrales. Esta zona se divide en Zona I supramesocólica y Zona I inframesocólica.

Hay dos Zonas II, derecha e izquierda, localizadas en los espacios paracólicos.

Zona III empieza en el promontorio sacro y termina en la pelvis

Mortalidad

Las lesiones vasculares abdominales registran un alto índice de mortalidad; ésta puede dividirse en mortalidad precoz y tardía. La exsanguinación es la primera causa de mortalidad precoz en estos pacientes; es bien conocido que aquellos que llegan en shock tienen los índices más altos de mortalidad

Planteamiento del problema

¿Cuál es la experiencia en el manejo de trauma vascular intraabdominal en un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México?

En el presente estudio se pretende identificar la incidencia, mortalidad y pronóstico asociados ante la presentación de una lesión vascular intraabdominal, así como su mecanismo de lesión y la clasificación de la misma.

La mortalidad en el trauma vascular intraabdominal sigue siendo muy alta, el manejo aun no alcanza el objetivo para reducir la misma, sin embargo, es una entidad poco frecuente por lo que aún no hay estudios que pongan en evidencia cual sería un mejor manejo para el trauma vascular intraabdominal.

En México no hay un reporte real y actual, de la incidencia, manejo y mortalidad. Por lo que se pretende realizar una revisión de los casos presentados en los últimos 5 años en el Hospital General de Balbuena, así como su manejo y mortalidad

Justificación

Las lesiones vasculares abdominales arrastran un alto índice de mortalidad; en México no existe una estadística reciente del impacto de estas lesiones. Y a pesar del avance tecnológico y variaciones en el manejo, no se ha logrado disminuir significativamente la mortalidad.

En este estudio se pretende revisar el número de casos y mortalidad asociada en lesiones vasculares intraabdominales en el Hospital General Balbuena en los últimos 5 años, así como sus principales mecanismos de lesión. Clasificando basado en la Asociación Americana de Cirugía de Trauma.

Objetivos

General:

Identificar las principales causas de trauma vascular intraabdominal en la Ciudad de México, el manejo en un hospital de Segundo Nivel, así como la mortalidad asociada al mismo.

Específicos:

Determinar pacientes por sexo, edad, mecanismo de lesión, clasificación, manejo y mortalidad.

Material y Métodos

Se trata de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo.

1.1. Descripción del universo

Se revisaron expedientes de pacientes con diagnóstico de trauma vascular intraabdominal, manejados por el servicio de Cirugía General del Hospital General Balbuena, en el periodo de 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2018.

Se consideraron como criterios de exclusión aquellos expedientes de pacientes con fallecimiento antes de la atención por el servicio de cirugía general, así como todos aquellos que presentaron expedientes incompletos.

1.2. Variables

-Trauma vascular intraabdominal: aquellos pacientes con lesión de vena o arteria en cavidad abdominal, siguiendo la clasificación de la AAST

-Edad: edad en años en la que el paciente recibe atención por parte del servicio de cirugía general por trauma vascular intraabdominal

-Sexo: características genotípicas del paciente con diagnóstico de trauma vascular intraabdominal

-Mortalidad: pacientes con fallecimiento con causa en trauma vascular intraabdominal.

Análisis de resultados

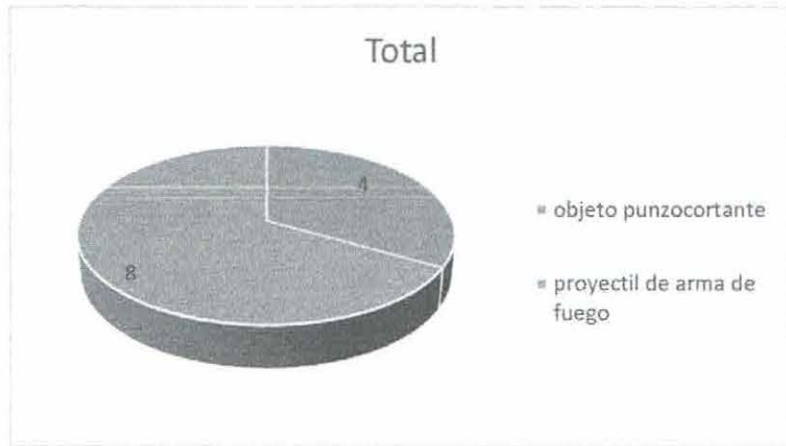
Se revisó la estadística de los últimos 5 años en el Hospital General Balbuena encontrando a 1440 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, de los cuales solo se encontraron 12 pacientes con lesiones vasculares, representando un 0.8%

Se encontró que el 100% de los pacientes afectados son del sexo masculino.

Grafica 1.	Frecuencia de sexo
MASCULINO	12
Total general	12

De acuerdo al mecanismo de lesión

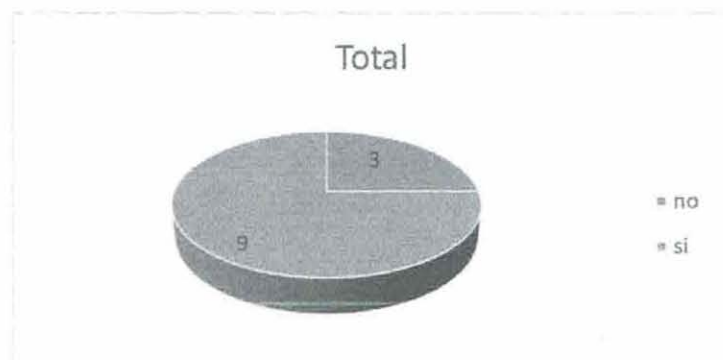
Grafico 2.	Mecanismo de lesión
objeto punzocortante	4
proyectil de arma de fuego	8
Total general	12



La edad de presentación fue de los 18 a los 56 años, presentando una mayor incidencia en pacientes de 30 a 40 años, con una media de 34.5, una mediana de 34 y una moda de 34 y 40 años.

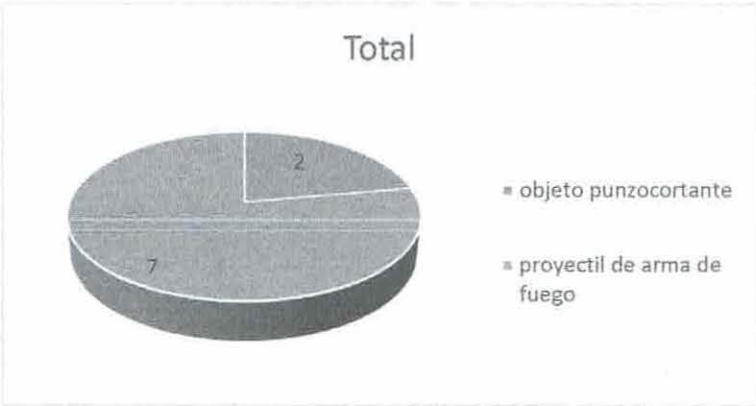
La mortalidad se reportó en un 75% de los pacientes

Grafico	Cuenta de muerte
no	3
si	9
Total general	12



Causas de muerte por mecanismo de lesión, presentando un 78% por proyectil de arma de fuego y un 22% por objeto punzocortante

Etiquetas de fila	Cuenta de muerte
objeto punzocortante	2
proyectil de arma de fuego	7
Total general	9



DISCUSION

Las lesiones vasculares intraabdominales siguen siendo poco frecuentes, Rich en 1970 publicó una serie de 1000 heridas arteriales, sufridas durante la Guerra de Vietnam, de las que 29 (2.9%), afectaban vasos intra-abdominales. En un estudio reciente por Ross Weale en un periodo de 4 años, atendieron a 1283 pacientes con trauma abdominal que requirió laparotomía de urgencia, encontrando 110 con lesiones vasculares, representando un 8.6%, contrastando con esta revisión, donde en los últimos 5 años en un hospital de segundo nivel, se presentan 1440 casos de pacientes en los cuales solo 12 presentaron lesiones vasculares, siendo un 0.8%, una de las variables importantes en este número de casos es porque en los estudios reportados en la literatura se trató de centros de referencia de trauma.

El trauma en cualquiera de sus variantes se ha posicionado como la primera causa de morbimortalidad en la población entre 15-44 años, en este estudio se encontró que la incidencia fue en su totalidad de paciente masculinos, y con una edad de presentación fue de los 18 a los 56 años, presentando una mayor incidencia en pacientes de 30 a 40 años, con una media de 34.5, una mediana de 34.

La mortalidad sigue siendo elevada a pesar de las nuevas propuestas en el manejo, debido a que el estudio se realizó en un hospital de segundo nivel, los recursos con los que se cuenta para el manejo no son adecuados, se presentó un 75% de mortalidad en pacientes con lesiones vasculares intraabdominales, de los cuales el 78% estuvo asociado a heridas por proyectil de arma de fuego. En el estudio de

Ross Weale, también se representa la mortalidad en un 70% lo cual concuerda con el estudio realizado, sin embargo, su mortalidad es menor con un 28% probablemente porque es un centro de trauma y se lleva un manejo sistematizado, con control vascular como pilar de la atención.

El manejo fue variado en cada uno de los casos presentados, en todos los casos se realizó laparotomía de urgencia con cirugía de control de daños, en 5 casos se realizó ligadura de vasos, en 4 se hizo rafia con sutura vascular, en 2 se realizó empaquetamiento y únicamente en un paciente se realizó pinzamiento aórtico como primer método de atención, sin embargo, no presentó buen resultado, por el tiempo de atención desde la lesión hasta la llegada a la unidad. Lo anterior nos habla de la heterogeneidad en el manejo y posiblemente ese pueda ser un factor asociado a la mortalidad elevada en nuestro medio.

CONCLUSIONES

Las lesiones vasculares intraabdominales, son poco frecuentes en nuestro medio, sin embargo, siguen teniendo una alta mortalidad, aun no se cuenta con un manejo sistematizado y una pronta atención por lo que posiblemente aún no se alcanza el manejo optimo en trauma vascular.

RECOMENDACIONES

El manejo de las lesiones vasculares intraabdominales debe ser sistematizado, realizando un control vascular adecuado, siendo este el pilar en el pronóstico de la atención.

Otro de los factores asociados más importantes es el tiempo de atención y de manejo, así evitando la exsanguinación como principal causa de mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Management of intra-abdominal vascular injury in trauma laparotomy: a South African experience. Ross Weale, MBBS, BSc , Victor Kong, MSc, PhD, MRCS
- 2.- Abdominal Trauma Revisited. DAVID V. FELICIANO, M.D. Clinical Professor of Surgery, University of Maryland School of Medicine/Shock Trauma Center
- 3.- Abdominal vascular trauma, Leslie M Kobayashi,1 Todd W Costantini
- 4.- Indications for use of thoracic, abdominal, pelvic, and vascular damage control interventions in trauma patients: A content analysis and expert appropriateness rating study Derek J. Roberts, MD, PhD, Niklas Bobrovitz
- 5.- Respuesta Metabólica al Trauma, Santos Ramírez Medina, M.D., Isauro Ramón Gutiérrez Vázquez
- 6.- Trauma. UN PROBLEMA DE SALUD EN MÉXICO. Manuel Antonio Díaz de León Ponce. Alberto Basilio Olivares
- 7.- Contributions of military surgeons to the management of vascular trauma, David V. Feliciano, MD, Battersby Professor and Chief, IU Division of General Surgery

8.- Abdominal Trauma: Not Everything That Bleeds Needs an Operation Marcie Feinman and David T. Efron

9.- Laparotomía de control lesional para el tratamiento de los traumatismos abdominales graves. Principios de técnicas y de tácticas quirúrgicas. S. Barbois, C. Overs, J. Abba, C. Létoublon, C. Arvieux

10.- Trauma vascular civil: Tres años de manejo en el Hospital General de México. Dr. Ernesto Rodríguez-López,* Dr. Wenceslao Fabián-Mijangos

11. Title: Abdominal Vascular Injuries: Blunt vs. penetrating Authors: Supparek Prichayudh, Pattanapong Rassamee, Suvit Sriussadaporn.

12.- Do we really rely on fast for decision-making in the management of blunt abdominal trauma? Jeffrey W. Carter, Mark H. Falco, Michael S. Chopko

13.- Penetrating Vascular Injury. Diagnosis and Management Updates. Richard Slama, MD, LT*, Frank Villaume, MD, LCDR

14.- For the patient—Evolution in the management of vascular trauma. David V. Feliciano, MD, Edgewater, Maryland

15.- Traumatic vascular injuries: who are repairing them and what are the outcomes? Jack C. He, M.D., Kate Clancy, B.S.