TRAUMA DE GRANDES VASOS ABDOMINALES: EXPERIENCIA DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

JUAN JOSÉ RUBIO AVILEZ SILVIA VIRGINIA VANEGAS TORRES YESICA FERNANDA VILLALBA CERQUERA

> UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA FACULTAD DE SALUD PROGRAMA DE MEDICINA NEIVA - HUILA 2016

TRAUMA DE GRANDES VASOS ABDOMINALES: EXPERIENCIA DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

JUAN JOSÉ RUBIO AVILEZ SILVIA VIRGINIA VANEGAS TORRES YESICA FERNANDA VILLALBA CERQUERA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Medico

Asesores

GILBETO MAURICIO ASTAIZA ARIAS
M.D. Epidemiólogo
Magister en Educación y Desarrollo Comunitario
PhD Salud Pública

WILMER FERNANDO BOTACHE Médico y Cirujano General Traumatólogo

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA FACULTAD DE SALUD PROGRAMA DE MEDICINA NEIVA - HUILA 2016

Nota de Aceptación
Estagas).
Presidente del Jurado
Jurado
lurado

DEDICATORIA

A Dios y a mi familia, ellos son el porqué y el cómo de mi caminar.
Silvia
A mi familia y mis docentes.
Yesica
A Dios por guiarme en el largo camino, a mi madre por ser mi ejemplo a seguir, a mis abuelos y a mi hermana por abrir un camino para mí.

Juan José

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A la Universidad Surcolombiana, por acorgernos en sus claustros llenando nuestros corazones de ansias de adquirir conocimiento y servir a los enfermos y más necesitados.

A todos y cada uno de los docentes, quienes transmitieron su conocimiento e impulsaron nuestro aprendizaje y formación como profesionales.

CONTENIDO

		Pág.
INTR	ODUCCIÓN	13
1.	ANTECEDENTES	15
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3.	JUSTIFICACIÓN	22
4.	OBJETIVOS	24
2.1 2.2	OBJETIVO GENERAL OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24 24
5.	REFERENTE TEÓRICO	25
5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.6.1 5.6.2 5.7 5.7.1 5.7.2	PERSPECTIVA HISTÓRICA INCIDENCIA MECANISMOS DE LESIÓN LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN HEMATOMAS RETROPERITONEALES DIAGNÓSTICO Clínica Manejo LESIONES VENOSAS Cava inferior Sistema porta Vasos mesentéricos superiores e inferiores	25 26 28 29 30 31 34 35 35
6.	HIPÓTESIS	37
7.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
8.	DISEÑO METODOLÓGICO	42
8.1 8.2	TIPO DE ESTUDIO	42 42

8.3	POBLACIÓN	42
8.3.1	Muestra	43
8.3.2	Muestreo	43
	1 Criterios de inclusión	43
	2 Criterios de exclusión	43
	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION	43
	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	44
	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	45
8.8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	45
9.	RESULTADOS	47
9.1	INFORMACIÓN PRE QUIRÚRGICA	48
9.2	INFORMACIÓN QUIRÚRGICA	49
9.3	GRANDES VASOS ABDOMINALES LESIONADOS	50
9.4	MANEJO POST-QUIRÚRGICO	53
10.	DISCUSIÓN	55
11.	CONCLUSIONES	59
12.	RECOMENDACIONES	60
BIBLI	OGRAFÍA	
ANEX	OS	

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Mecanismo causante de lesión vascular en algunos países Europeos	28
Tabla 2. Operacionalización de variables.	38
Tabla 3. Distribución de edades por género de pacientes con trauma de grandes vasos abdominales que ingresaron al HUHMP.	46
Tabla 4. Mecanismos de trauma en pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP.	46
Tabla 5. Consumo de alcohol en pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP.	47
Tabla 6. Signos vitales de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales que ingresan a urgencias de HUHMP.	47
Tabla 7. Exámenes paraclínicos tomados al paciente con trauma de grandes vasos abdominales del HUHMP.	48
Tabla 8. Intervenciones quirúrgicas adicionales a la reparación de los grandes vasos lesionados en los pacientes en el HUHMP	48
Tabla 9. Número de vasos lesionados por paciente en el trauma abdominal en los pacientes del HUHMP.	49
Tabla 10. Demora en iniciar la cirugía a pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP.	49
Tabla 11. Arterias lesionadas en el trauma de grandes vasos abdominales en pacientes del HUHMP.	50
Tabla 12. Venas lesionadas en el trauma de grandes vasos abdominales en pacientes del HUHMP.	50
Tabla 13. Tipos de lesiones vasculares en el trauma de grandes vasos abdominales en los pacientes del HUHMP.	51

Tabla 14. Tipos de reparación vasculares en el trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP.	51
Tabla 15. Órganos extravasculares lesionados en los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales del HUHMP.	51
Tabla 16. Tipo de egreso de cirugía que tuvieron los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP.	52
Tabla 17. Días de estancia y soporte vasoactivo durante estancia en La Unidad de Cuidados Intensivos del HUHMP.	52
Tabla 18. Tipo de egreso de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos de los pacientes del HUHMP.	53

LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo A. Presupuesto	64
Anexo B. Cronograma	65
Anexo C. Instrumento	67

RESUMEN

El trauma de grandes vasos abdominales, es la patología con mayor letalidad, representando un desafío para el cirujano de trauma, donde prevalece la lesión de la aorta con una mortalidad 60% mientras que las lesiones en la cava inferior y la arteria iliaca, respectivamente de 30% y 50%.

Se realiza un estudio descriptivo de serie de casos mediante la recolección de historias clínicas e informes quirúrgicos de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales quienes ingresaron a urgencias en el período comprendido entre Enero del 2013 a Diciembre del 2015.

Un total de 22 pacientes ingresaron por trauma de vasos abdominales, el principal mecanismo de trauma fue penetrante, 45% por heridas por proyectil de arma de fuego, 27% por arma cortopunzante. Al ingreso a urgencias los pacientes se caracterizaron por tener: hipotensión arterial con taquicardia (63%), hemoglobina menor a 9 mmHg (50%) y el 73% requirió trasfusión de hemoderivados. El 100% de los pacientes tenían compromiso de otros órganos, el principal fue el hígado (30%), seguido del intestino delgado y el páncreas. Los vasos abdominales más lesionados fueron en orden de frecuencia: Vena Cava Inferior, Arteria Esplénica, Vena Esplénica, 62% de las lesiones fueron laceraciones y las reparaciones utilizadas fueron ligaduras (40%). Finalmente, el 22% de los pacientes fallecieron en salas de cirugía y de los que pasaron a UCI el 90% falleció.

Las conclusiones del estudio consisten en la afectación de una población joven entre 15-20 años de edad, lo que implica un problema en salud pública y que, a pesar de la adopción de un manejo basado en el control de daños, los pacientes continúan muriendo debido a la hipovolemia en salas de cirugía o en cuidados intensivos debido a una coagulopatía de consumo.

Palabras clave: trauma, grandes vasos abdominales, cirugía general.

ABSTRACT

The trauma of large abdominal vessels, is the pathology with greater lethality, representing a challenge for the trauma surgeon, where prevails the injury of the aorta with a mortality 60% while lesions in the inferior vena cava and iliac artery, respectively 30% and 50%.

A descriptive case series is done by collecting medical records and surgical reports of patients with large abdominal trauma who admitted to emergency vessels in the period January 2013 to December 2015.

A total of 22 patients admitted for trauma abdominal vessels, the main mechanism was penetrating trauma, wounds 45% projectile gun, 27% by a sharp instrument. On admission to the emergency room patients they were characterized by: hypotension with tachycardia (63%), less than 9 mmHg (50%) 73% hemoglobin and required transfusion of blood products. 100% of patients had involvement of other organs, the main one was the liver (30%), followed by the small intestine and pancreas. More injured abdominal vessels were in order of frequency: Inferior Vena Cava, Splenic Artery, Splenic Vena, 62% of the injuries were lacerations and repairs used were ligatures (40%). Finally, 22% of the patients died in the operating room and ICU who spent 90% died.

The conclusions of the study are the involvement of young people between 15-20 years of age, which implies a problem in public health and that despite the adoption of a system based on damage control operation, patients still die due to hypovolemia in operating rooms or intensive care due to consumption coagulopathy.

Keywords: Trauma, large vessels abdominal, general surgery.

INTRODUCCIÓN

El trauma de grandes vasos abdominales, es una patología que tiene el mayor índice de letalidad que puede sufrir un paciente traumatizado, incluso su mortalidad aumenta comparado con los demás tipos de trauma, debido a que es uno de los más difíciles de tratar, representando un desafío para el cirujano de trauma. Esta patología que consiste en la lesión de diferentes vasos de la cavidad abdominal donde prevalece la lesión de la aorta con una mortalidad 60% mientras que las lesiones en la cava inferior y la arteria iliaca, respectivamente de 30 % y 50%.

Se ha logrado identificar dos tipos de trauma, el trauma penetrante que tiene como característica ser impredecible, con un porcentaje que oscila entre el 20-40 % los cuales son fatales, y producidos frecuentemente por arma blanca o proyectil de arma de fuego. El otro, es el trauma cerrado de abdomen en el cuál de un 5-10 % son lesiones de tipo vascular, siendo las del mesenterio las principales.

El 80% de los pacientes con lesión aórtica mueren antes de ingresar a algún servicio de urgencias, generalmente los pacientes que logran llegar a los servicios llegan en shock, secundario a una pérdida masiva de sangre, la cual a menudo es irreversible. Todo esto hace necesario por parte del médico el uso de medidas drásticas de reanimación para intentar que lleguen con vida al quirófano, entre estas se usan: la toracotomía en urgencias, pinzamiento aórtico y reanimación cardiopulmonar abierta.

En general, las lesiones vasculares abdominales raramente se presentan aisladas; con frecuencia se observan lesiones intraabdominales asociadas que aumentan la gravedad de la lesión y el tiempo necesario para repararlas.

Uno de los mayores dilemas al que se enfrenta el actual cirujano de trauma es cómo reparar lesiones vasculares en medio de una contaminación masiva, evitando la infección. Complicaciones como shock profundo, hipoperfusión tisular, remplazo de la volemia, contaminación prolongada, procesos sépticos y falla multiorgánica (FMO) a menudo se desarrollan en estos pacientes, lo cual dificulta su tratamiento y conlleva altos índices de morbilidad y mortalidad.

Se realizó un estudio descriptivo cuya finalidad fue caracterizar los hallazgos clínicos y paraclínicos de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales

de la región Surcolombiana. Un total de 22 pacientes ingresaron por trauma de vasos abdominales, el principal mecanismo de trauma fue penetrante, 45% por heridas por proyectil de arma de fuego, 27% por arma cortopunzante. El 100% de los pacientes tenían compromiso de otros órganos, el principal fue el hígado (30%), seguido del intestino delgado y el páncreas. Los vasos abdominales más lesionados fueron en orden de frecuencia: Vena Cava Inferior, Arteria Esplénica, Vena Esplénica, 62% de las lesiones fueron laceraciones y las reparaciones utilizadas fueron ligaduras (40%). Finalmente, el 22% de los pacientes fallecieron en salas de cirugía y de los que pasaron a UCI el 90% falleció.

A continuación, presentaremos la descripción del problema, justificación y la evidencia actual del tema que sirva como un marco a la investigación. En los capítulos finales se encuentran los resultados y discusión del proyecto.

1. ANTECEDENTES

Las lesiones de grandes vasos intraabdominales corresponden a las lesiones más letales que puede sufrir un paciente con trauma, adicionalmente, se encuentra entre los traumas con mayor dificultad de tratamiento quirúrgico y representan un constante desafío para los cirujanos. La mayor parte de estos pacientes mueren en el lugar del accidente antes de llegar a los servicios de urgencias, los pacientes que logran llegar a un centro de atención a menudo están en shock, secundaria a la pérdida masiva y aguda de sangre, la cual en la mayoría de los casos es irreversible¹.

En el siglo XX el Dr. Payr, realizó una anastomosis arterial utilizando anillos de magnesio. Otros avances fueron realizados por Clermont, quien en 1901 practicó una anastomosis término terminal en la cava inferior con una sutura continua de seda fina. En 1950, realizó un injerto homólogo arterial en una bifurcación aórtica trombosada. Dubost en 1951, resecó un aneurisma de la aorta abdominal, restaurando la continuidad arterial por medio de un injerto homólogo de aorta torácica. Julián, DeBakey y Szilagyi le siguieron rápidamente. Voorhees, en 1956, fue el pionero de los injertos protésicos de la aorta abdominal².

En la literatura se pueden encontrar estudios de la década de los 70 donde se comienzan a estudiar los diferentes vasos afectados en el trauma de grandes vasos abdominales siendo la arteria aorta el vaso más afectado, seguido por la arteria iliaca y la vena cava inferior³. Igualmente, reportaron que el mayor órgano afectado es el pulmón seguido del estómago, y el bazo fue el último órgano en ser afectado⁴, estos estudios tuvieron muchas limitaciones por la característica de alta mortalidad prehospitalaria y la baja cantidad de pacientes con los que contaba (33 pacientes).

La literatura más reciente ha mostrado la evolución de los datos a lo largo de la historia, el mecanismo de lesión penetrante en la década de los 70 era por mucho

⁴ Ibid.

¹ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

² Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

Ball C, Williams B, Tallah C, Salomone J, Feliciano D. The impact of shorter prehospital transport times on outcomes in patients with abdominal vascular injuries. J Trauma Manag Outcomes. 2013; 7:11

³ Bolívar-Gómez T, Encisa de Sá JM, Torrón-Casal B, Vidal-Rey J, Gallego-Ferreiroa C, Rotger M, et al. Disección y trombosis de arteria iliaca común secundaria a traumatismo abdominal cerrado: tratamiento endovascular. Angiologia. 2007; 59: 333–337.

el más importante, pero en la actualidad se ha visto que el trauma cerrado ha tomado espacio, en la serie de casos de EEUU se ve que el trauma cerrado casusa el 30 % de las lesiones de grandes vasos abdominales (6–9) para Colombia persiste la presencia de trauma penetrante con una participación que puede ser cercana al 80 o 90%⁵.

Se ha descrito un cambio importante con respecto al vaso lesionado, como se vio, las arterias fueron las más lesionadas⁶, en la literatura reciente se ha mostrado que la vena cava inferior puede llegar hasta el 50 % de las lesiones de grandes vasos abdominales, pero todavía no se conoce la razón de este alto porcentaje⁷, la arteria aorta continúa siendo la más lesionada, con una alta mortalidad⁸. No es clara como es la distribución de las lesiones vasculares dependiendo del mecanismo del trauma, aunque se ha relacionado el trauma cerrado con el desgarro de la vena mesentérica superior⁹.

Se ha visto que un paciente con trauma de grandes vasos abdominales se asocia a múltiples lesiones de vasos y no una lesión aislada; teniendo una proporción de 2-3 vasos por paciente¹⁰, se ha encontrado que entre más vasos lesionados la mortalidad se dispara de manera importante, con la presencia de 4 vasos se tiene una mortalidad del 100%¹¹.

Es importante tener claro que el trauma es un importante problema de salud pública a nivel mundial; alcanzando cifras impactantes de muerte por pacientes

⁵ Navalón J, Ramos J, Moreno M. Complicaciones de los traumatismos abdominales. Cir Esp. 2001; 69: 318–323.

Navas J, Canete J, López F, García C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.

⁶ Bolívar-Gómez T, Encisa de Sá JM, Torrón-Casal B, Vidal-Rey J, Gallego-Ferreiroa C, Rotger M, et al. Disección y trombosis de arteria iliaca común secundaria a traumatismo abdominal cerrado: tratamiento endovascular. Angiologia. 2007; 59: 333–337.

Harrois A, Figueiredo S, Costaglioli B, Duranteau J. Contusiones abdominales graves: estrategia diagnóstica y terapéutica. EMC. Anestesia-Reanimación. 2015: 41: 1–14.

⁷ Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695. Davis T, Feliciano D., Rozycki G, Bush J, Ingram W, Salomone J, et al. Results with abdominal vascular trauma in the modern era. American Surgeon. 2001; 67; 565–570.

Navas J, Canete J, López F, García C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.

⁸ Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695. Navalón J, Ramos J, Moreno M. Complicaciones de los traumatismos abdominales. Cir Esp. 2001; 69: 318–323.

⁹ Macedo F, Sciarretta J, Otero C, Ruiz G, Ebler D, Pizano L, et al. Secondary abdominal compartment syndrome after complicated traumatic lower extremity vascular injuries. Eur J Trauma Emerg Surg. 2015.

Navas J, Canete J, López F, García C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.

Soderstrom C, Wasserman D. Vascular injuries. Emerg Med Clin North Am. 1984; 2: 853–868.

¹⁰ Sorrentino T, Moore E, Wohlauer M, Biffl W, Pieracci F, Johnson J, et al. Effect of damage control surgery on major abdominal vascular trauma. J Surg Res. 2012; 177: 320–325.

¹¹ Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695. Tyburski J, Wilson R, Dente C, Steffes C, Carlin A. Vascular Injuries. Arch Surg. 1969; 99: 764-769.

traumatizados dependiendo de la lesión vascular pero en promedio se habla de 70-90% de mortalidad¹², de los cuales un gran porcentaje representan muertes prevenibles¹³, esta realidad es muy similar a la colombiana, la cual presenta altos índices de trauma pero de la que no se conoce mortalidad de trauma de grandes vasos debido a la nula investigación.

Con respecto al manejo se encuentran todavía muchos desafíos, uno de ellos es el trauma de grandes vasos abdominales, este ha sido investigado por décadas, y se pueden encontrar estudios de la década de los sesenta, investigaciones en EEUU donde se reconoce como una entidad sumamente grave, de difícil manejo, la cual presenta una mortalidad global del 54%, dado por importantes trastornos hemodinámicos que se expresan en complicaciones agudas severas como son síndrome compartimental abdominal, circulo vicioso de la acidosis, hipotermia y coagulopatía¹⁴.

Las principales dificultades del manejo de estos pacientes son la pérdida aguda de sangre y la incapacidad de realizar un control rápido y efectivo de este, estos aspectos toman mucha relevancia en el momento que contextualizamos que esta debe ser tratada en minutos y casi en la totalidad de los casos que se presentan no reciben el manejo adecuado de manera oportuna, esto se observa en que el 90-80% de ellos mueren en el lugar donde ocurrió el trauma¹⁵.

En la literatura actual se encuentra el nuevo enfoque basado en el control de daños, específicamente revertir la coagulopatía, hipotermia y acidosis denominado triángulo de la muerte¹⁶ con el fin de reducir en promedio un 30 % los valores de mortalidad como muestra el estudio Sorrentino donde la mortalidad pasa de 46% a 19%¹⁷.

Paralelamente se ha estudiado si el estado de inestabilidad hemodinámica del paciente en los resultados de paraclínicos (pH <7,35, PAS <90mmhg, HB <12,

¹² Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

¹³ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

 ¹⁴ Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695.
 Víctor Dinamarca O. Ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST). Rev Médica Clínica Las Condes. 2013; 24: 63–67.

¹⁵ Tyburski J, Wilson R, Dente C, Steffes C, Carlin A. Vascular Injuries. Arch Surg. 1969; 99: 764- 769.

Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.
 Sorrentino T, Moore E, Wohlauer M, Biffl W, Pieracci F, Johnson J, et al. Effect of damage control surgery on major abdominal vascular trauma. J Surg Res. 2012; 177: 320–325.

P02 <80 mmHg, PC02 >45 mmHg) puede predecir el desenlace de los pacientes, entre estos encontramos los gases arteriales, los cuales han demostrado que funcionan no solo como marcadores de buen pronóstico sino también para describir diferentes trastornos hematológicos específicos del sangrado producto del trauma de grandes vasos abdominales¹⁸. También se dio el estudio de la principal complicación de los pacientes con este trauma, el shock hipovolémico, reposición volumétrica y necesidad de transfusiones¹⁹, los cuales encontraron que la mejor manera de realizar la reposición de líquidos era realizando un control del lugar del sangrado antes de comenzar una agresiva reanimación volumétrica, pero no se encontró una relación entre las necesidades de transfusiones y las tasas de mortalidad²⁰.

Un aspecto sumamente importante es el tipo de lesión del vaso ya que de este depende la reparación quirúrgica que se le haga y se ha relacionado con la dificultad del control del sangrado, y el posterior deceso de los pacientes²¹.

También se ha intentado la implementación de nuevas técnicas quirúrgicas, como la cirugía de control de daños, la cual mostró poca utilidad en las tasas finales de reducción de la mortalidad, aunque se pudo evidenciar que a lo largo de los años, con la progresiva mejoría de los sistemas de atención prehospitalaria, se daba una reducción de las tasas de mortalidad²².

Aunque como se ha visto, el trauma de grandes vasos abdominales es una entidad muy importante, en Colombia con su gran potencial de investigación en trauma, se hace difícil encontrar literatura que nos ayude a entender como es la realidad de la situación, y a nivel región es inexistente la literatura al respecto, por lo cual los estudios que mayormente se pueden encontrar son literatura americana y europea que comparten muchas similitudes entre ellas.

¹⁸ Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695.

²⁰ Navas J, Canete J, López F, García C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.

Sorrentino T, Moore E, Wohlauer M, Biffl W, Pieracci F, Johnson J, et al. Effect of damage control surgery on major abdominal vascular trauma. J Surg Res. 2012; 177: 320–325.

²¹ Navas J, Canete J, López F, Ğarcía C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.

²² Harrois A, Figueiredo S, Costaglioli B, Duranteau J. Contusiones abdominales graves: estrategia diagnóstica y terapéutica. EMC. Anestesia-Reanimación. 2015; 41: 1–14.

Sorrentino T, Moore E, Wohlauer M, Biffl W, Pieracci F, Johnson J, et al. Effect of damage control surgery on major abdominal vascular trauma. J Surg Res. 2012: 177: 320–325.

Tyburski J, Wilson R, Dente C, Steffes C, Carlin A. Vascular Injuries. Arch Surg. 1969; 99: 764- 769.

Se hace necesaria la investigación en materia de trauma de grandes vasos abdominales en Colombia, haciendo énfasis en interrogantes sobre diferentes factores que puedan afectar la mortalidad, los cuales pueden variar dadas las condiciones particulares de nuestro medio.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que los seres humanos en su diario vivir se ven expuestos a traumas de alta energía y que en la actualidad los traumatismos continúan siendo una de las causas de muerte más importantes en el mundo, especialmente para los países en vía de desarrollo como Colombia, lo cual es una realidad diaria en los servicios de urgencias a lo largo del territorio nacional, encontramos que el trauma de grandes vasos abdominales se encuentra con una letalidad muy superior a cualquier otro que pueda llegar a sufrir un paciente traumatizado, su mortalidad es muy elevada comparado con los demás tipos de trauma, debido a que representa un desafío para su diagnóstico, manejo adecuado y oportuno; dado que en la mayoría de los casos mueren en el lugar del trauma, en las salas de urgencias antes de llegar a quirófanos y se convierte en un hallazgo intraoperatorio.

La estadística en Estados Unidos reporta que las lesiones de grandes vasos abdominales representan una mortalidad del 45% en estos pacientes; Norteamérica ha establecido mediante diversos estudios, aquellos factores que se han convertido en los determinantes de la mortalidad como es la necesidad de más de 10 bolsas de Glóbulos rojos, la lesión esplénica asociada o más de 2 lesiones asociadas, edad avanzada del paciente y la presión sistólica < 70 mmHg al ingreso a urgencias.

En Latinoamérica tenemos como base un estudio realizado en Ecuador donde mantienen similitud con la literatura mundial referente al mecanismo de lesión el cual es penetrante. La alta tasa de morbimortalidad que manejan es del 60% aunque aclaran el sesgo de información debido a que muchos pacientes mueren previos al ingreso a la institución de atención en salud, se realiza un énfasis sobre la larga estadía a la que un paciente con este tipo de trauma debe someterse y por lo tanto la exposición a complicaciones intrahospitalarias como son la sepsis, depresión, desacondicionamiento.

Mientras los datos en Colombia refieren lesiones de aorta de un 25%, lo cual significa que la atención prehospitalaria permite que el paciente llegue a salas de cirugía. Específicamente nuestra población del Huila reporta altas cifras de accidentalidad, registrando incidencias por encima de la nacional (348,5x100.000hab). Para el año 2012 ,se registraron 5.168 lesiones por accidentes de tránsito ahora bien, la lesión de grandes vasos abdominales se convierte en el gran reto y en una de las situaciones más difíciles en politrauma

debido a que no son lesiones aisladas, sino al contrario siendo habitual encontrar múltiples lesiones asociadas, lo que aumenta su gravedad y el tiempo necesario para repararlas, lo que conlleva una morbimortalidad significativa, que pone al cirujano en un papel crítico, pues el tiempo juega a toda velocidad en contra del médico y del paciente.

Es necesario aclarar que en nuestro país por la alta tasa de accidentes de tránsito como reporta el Instituto Nacional de Medicina Legal en el 2014, 50.574 casos atendidos por accidentes de transporte durante el año; las lesiones fatales corresponden a 6.402 personas fallecidas (12,66%) y las lesiones no fatales ascienden a 44.172 personas lesionadas (87,34%). El poco conocimiento del médico general, quienes cuentan con pocos recursos físicos para abordar a este tipo de pacientes, se convierte en factores determinantes de la morbimortalidad de ese tipo de trauma. Por último, las cifras en costos al sistema de salud específicamente estancia hospitalaria y a la familia respecto a la recuperación y rehabilitación nos indican cifras de millones al año por lo cual representa un problema de salud pública.

Se vuelve importante la realización de una caracterización de los factores sociodemográficos como edad y género, clínicos como signos vitales, lectura de gases arteriales y del cuadro hemático, así como los factores quirúrgicos asociados al trauma abdominal de grandes vasos (mecanismo del trauma, tipos de lesiones y por consiguiente tipo de reparaciones) para finalmente poder determinar la mortalidad de estos pacientes y responder a la pregunta de investigación inicial:

¿Cuáles son las características clínicas, los mecanismos físicos del trauma y las lesiones asociadas en los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP 2013-2015?

3. JUSTIFICACIÓN

"El efecto socioeconómico de las incapacidades por traumatismo se multiplica en los países con ingresos bajos, que suelen contar con sistemas poco desarrollados de cuidados y rehabilitación postraumáticos, y con una infraestructura de bienestar social deficiente o inexistente" (50) esa fue la afirmación realizada por la OMS en el 2009, que incluye a Colombia, por ser éste un país con bajos ingresos.

La formación médica tiene por objetivo dar a la sociedad profesional, que respondan a las exigencias locales, que vayan a la par con las estadísticas y que se desenvuelvan adecuadamente en el ámbito clínico y quirúrgico. Por la anterior razón el médico debe conocer, manejar y resolver situaciones que tienen una alta incidencia en su medio, en nuestro caso, el médico colombiano y en especial el huilense lo debe hacer con el trauma, y por tanto con una de sus complicaciones más fatales como es el daño vascular abdominal.

El trauma ocasiona un poco más de 30.000 muertes cada año en Colombia. Las dos terceras partes ocurren como consecuencia de homicidio, 75% de las muertes son ocasionadas por heridas penetrantes y en el 32% de los muertos por trauma se registra compromiso abdominal (51), esto nos indica el medio violento en el que nos desenvolvemos como médicos, aumentando la posibilidad de atender pacientes con trauma de grandes vasos abdominales y que por tanto requiere literatura regional, para su adecuado abordaje.

Hasta 31% de los años de vida saludable perdidos por mortalidad y 41% de los perdidos por discapacidad, son consecuencia de traumatismos. En cuanto a los egresos por urgencias, en las diferentes regiones del país, entre 8% y 17% se deben a trauma (52) y aquí radica la importancia de conocer todas las características posibles de la lesión traumática de grandes vasos abdominales para su manejo oportuno y certero, impactando directamente en calidad de vida del paciente.

Teniendo como base la afirmación de la OMS, para disminuir las consecuencias en la vida personal y social de quien sufre el trauma, así como disminuir los gastos económicos que una atención inoportuna, errada o ineficiente pueda causarle al sistema de salud colombiano, hemos decido buscar la información inexistente en el Huila sobre la lesión vascular abdominal por trauma, en pro de contribuir al mejoramiento de las estadísticas nacionales, que mostraron para el año 2014 que

los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) fueron de 900.878 años y comparados con el año 2013 donde se perdieron 959.612 años, hubo una disminución del 6,12% con 58.734 años de vida menos perdidos durante este último período (53).

En conclusión, nos encontramos inmersos en un Municipio, un Departamento y un país con altos índices de accidentalidad, de agresión física y de violencia que favorecen las lesiones traumáticas en abdomen, posibilitando las lesiones de grandes vasos, es así que la atención inicial y definitiva del paciente que ingresa al Hospital Universitario de Neiva con trauma de grandes vasos abdominales es un desafío médico que merece una caracterización e investigación profunda.

Además de conocer y aprender del tema, la primera meta a alcanzar tras el análisis de los datos recogidos es ofrecer al HUHMP de Neiva las características sobre el trauma de grandes vasos abdominales de los pacientes atendidos en sus instalaciones, que contextualice al médico tratante general o especialista y al médico en formación.

Nuestra mayor justificación para realizar este estudio es la creación de un protocolo institucional en el manejo del trauma de grandes vasos abdominales que enrute al médico, al cirujano y al personal de salud en una toma de decisiones acertada y adecuada, sólo pensando en el bienestar del paciente.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores clínicos, los mecanismos físicos del trauma y las lesiones asociadas en los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP 2013-2015.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales.

Establecer las principales características clínicas preoperatorias y postoperatorias de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales.

Establecer el mecanismo, tipo de la lesión en el trauma de grandes vasos.

5. REFERENTE TEÓRICO

5.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA

Nos parece interesante y de relevancia la realización de este tipo de proyectos referentes a trauma, particularmente debido a que nos encontramos en una población que recibe diversos tipos de trauma y en donde anteriormente no se ha escrito sobre trauma vascular.

Al leer sobre la historia de la cirugía vascular, encontramos inicialmente unas contribuciones realizadas por Eck cirujano ruso, quien en 1877 realizó una anastomosis entre la vena porta y la vena cava inferior pero posteriormente unos años después encontramos al doctor Alex Carrel considerado como el padre de la cirugía vascular quien en 1894 siendo apenas un interno con 21 años se interesó en esta rama de la cirugía a raíz del atentado contra el presidente de Francia Sadi Carnot quien murió por una lesión en la vena cava inferior²³.

Otras contribuciones las realizó Silberberg en 1897, quien con éxito realizó 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. Otros avances fueron realizados por Clermont, quien en 1901 practicó una anastomosis término-terminal en la cava inferior con una sutura continua de seda fina.

Siempre han sido consideradas las lesiones vasculares como el reto del cirujano debido a que desde los inicios de los conflictos bélicos (la primera guerra mundial, segunda guerra mundial, la guerra de Vietnam) el manejo de pacientes con trauma era difícil desde el abordaje como la vigilancia de la infección y la hemostasia. Actualmente la mayor cantidad de flujo de estos pacientes se ve en la misma ciudad, un ejemplo lo tenemos en Estados Unidos de Norteamérica, donde el 3% de todos los casos de trauma mayor se asocian a lesión vascular o son exclusivamente vasculares, cobrando cada vez mayor importancia el trauma cerrado generalmente con lesiones vasculares, se atribuye principalmente a

²³ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630. Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

accidentes de tránsito, como es el caso de la Princesa Diana de Inglaterra, quien falleció por ruptura de vena pulmonar en el trágico accidente ocurrido en París²⁴.

5.2 INCIDENCIA

En 1946, DeBakey y Simeone publicaron los casos de 2.417 lesiones arteriales sufridas durante la Segunda Guerra Mundial, incluyendo 49 lesiones intraabdominales que representan un 2% del total de lesiones. En otro estudio denominado Hughes, en 1958, donde se publicó 304 casos de lesiones arteriales durante la Guerra de Corea, de las cuales sólo siete afectaron a las arterias ilíacas, con una incidencia del 2,3%²⁵.

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, se presume que este aumento se debe a los altos índices de violencia que existen en nuestro medio. Ambos tipos de trauma penetrante y cerrado pueden ocasionar lesiones de los grandes vasos abdominales debido a la cinemática del trauma, por lo cual explica el aumento que han tenido estas lesiones.

5.3 MECANISMOS DE LESIÓN

Aunque ambos tipos de trauma pueden causar lesiones de grandes vasos abdominales, la literatura reporta que los traumas penetrantes abdominales son la causa más común de lesiones vasculares en esta zona anatómica, y representan un porcentaje entre el 90 y el 95% de todas las lesiones vasculares intraabdominales²⁶, respectos a esta clase de trauma, un factor importante que debemos tener en cuenta es la velocidad del proyectil.

Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

²⁴ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

²⁵ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

²⁶ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

Los proyectiles de alta velocidad empleados por los militares, producen destrucción masiva de tejidos. Además del daño directo, originan una lesión a distancia llamada efecto cavitacional, consistente en la destrucción de los tejidos por el efecto ondulante del proyectil²⁷. Este efecto cavitacional lesiona la íntima y originando trombosis en sitios distantes al lugar del impacto por lo cual implica una alteración más para el paciente que puede llevarlo a la muerte. Los proyectiles de baja velocidad, que son los causantes de las heridas civiles, producen un daño importante pero menos severo. Respecto a las heridas causadas por arma blanca sólo equivale a un 10% de los pacientes intervenidos que presentaban lesiones vasculares²⁸. Las heridas con arma blanca tienden a ser más nítidas por lo que facilita un poco el abordaje quirúrgico por parte del cirujano al reparar el vaso lesionado.

El traumatismo abdominal cerrado es responsable aproximadamente del 5 al 10% restante, generalmente 5 a 10 por cada 100 pacientes presentara lesiones de los vasos mesentéricos²⁹. Por lo que podemos observar de las cifras es un mecanismo menos frecuente pero su pronóstico es más serio, por cuanto la lesión es por aplastamiento tiende a ser un diagnóstico tardío mientras que el cirujano inicia la estabilización del paciente, pero no hay observación directa de una posible lesión vascular, el cirujano debe tener la habilidad de sospechar tanto por lo que refieran los testigos del trauma como por el manejo de un shock hipovolémico³⁰ (3).

Tabla 1. Mecanismos causantes de lesión vascular en algunos países europeos

⁻

²⁷ Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.

²⁸ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

²⁹ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

³⁰ Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.

Pais	Periodo		MECANISMOS TRAUMÁTICOS		
		Nº de pacientes	Herida penetrante	Herida contusa	Herida por latrogénia
España	1980-1995	451	20	40	40
Suecia	1987-2000	1000	31	23	46
Finlandia	1991-1999	503	39	19	42
Turquia	1993-1997	190	74	25	1
Austria	1993-2001	131	32	33	35

Modificado de: Fingerhut et al. The european experience with vascular injuries. Surgical Clinics of North America. Volume 82 • number 1 • February 2002; pagina 178

Es por los mecanismos de lesión que se generan que muchos de estos pacientes llegan al hospital en paro cardiorrespiratorio y precisan drásticas medidas de resucitación para intentar que lleguen con vida al quirófano, entre ellas: toracotomía en urgencias, pinzamiento aórtico y resucitación cardiopulmonar abierta. A esto se le añade la frecuente necesidad de pinzamiento aórtico o de otros grandes vasos abdominales, lo que predispone a estos pacientes al desarrollo de lesiones por isquemia-reperfusión³¹ y por tanto a un síndrome compartimental que generaría en el paciente si no hay una intervención oportuna, la disfunción de órganos y hasta pérdida de estos.

Generalmente sea un trauma cerrado o penetrante podemos encontrar la lesión concomitante de órganos debido a que no son eventos aislados, es decir, que en varias investigaciones se describe que nunca se encuentran lesiones vasculares puras sin que a la par se encuentren afectados otros órganos, sean estos vísceras sólidas o huecas. Se ha estimado que cuando existe lesión vascular intraabdominal, esta se asocia a una media de 2 a 4 lesiones intraabdominales³².

5.4 LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN

Como hemos clasificado anteriormente los mecanismos del trauma, encontramos que difieren no solo en su cinética sino también en la localización de la lesión: las

³¹ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

³² Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

lesiones penetrantes son impredecibles, pueden ocurrir en cualquier parte del abdomen, y pueden afectar, como ya se ha señalado, a más de un vaso.

En el traumatismo abdominal cerrado, la lesión de los vasos de la parte superior de la cavidad abdominal es lo más frecuente. Sin embargo, Debido a la proximidad entre las arterias y las venas intraabdominales, se pueden producir fístulas arteriovenosas; sin embargo, su frecuencia es baja³³.

Podemos encontrar entonces entre las denominadas lesiones de grandes vasos abdominales: que la aorta abdominal y la vena cava inferior pueden lesionarse a una altura supra e infrarrenal, sumándose, en el caso de la cava, la lesión retrohepática, la cual se asocia con una alta mortalidad.

La arteria mesentérica superior puede lesionarse en cualquiera de sus cuatro porciones. La vena mesentérica superior puede afectarse de forma infrapancreática o retropancreática. La vena porta puede lesionarse en su origen, en su confluencia con la vena mesentérica superior y la esplénica, o aisladamente en el hilio hepático. La arteria renal puede lesionarse en cualquiera de sus tres porciones y la vena renal puede hacerlo en su confluencia con la vena cava o en el hilio renal.

5.5 HEMATOMAS RETROPERITONEALES

El retroperitoneo se ha dividido para su mejor estudio en:

- Zona 1: línea media, contiene aorta, vena cava inferior.
- Zona 2: Posición lateral: a) perirrenal, b) periduodenal, c) pericolónico.
- Zona 3: Pélvica.
- Zona 4: Hipocondrio derecho: a) portales b) retrohepáticos.

La importancia de esta división es debido a la necesidad de establecer de manera universal ciertas pautas de manejo es decir si se descubre una lesión en zona 1 deben explorarse quirúrgicamente. Los de zona 2 solamente se exploran

³³ Pacheco F. Trauma de abdómen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

quirúrgicamente cuando se aprecie crecimiento del hematoma o pulsación del mismo.

La zona 3 está asociada a lesiones de huesos de la pelvis por norma general no deberían explorarse a menos de que sospeche lesión de vasos iliacos. Y en la zona 4, deben explorarse siempre por la probabilidad o para descartar lesiones duodenales.

Cuando se sospecha de lesiones de aorta o vena cava se deberá sopesar las condiciones del paciente con la disponibilidad de hemoderivados antes de proceder a explorar el hematoma que en este caso estará localizado en la zona 134.

5.6 DIAGNÓSTICO

5.6.1 Clínica. La ubicación de la lesión nos puede ir guiando sobre la estructura que puede estar comprometida, es decir, en un trauma de tipo penetrante donde la lesión se ubique en la línea media podríamos asociarlo frecuentemente con lesión aórtica o de la cava. Las lesiones periumbilicales pueden afectar, asimismo, a la aorta y a la bifurcación de la cava. En el hipocondrio derecho la sospecha de lesión se debe dirigir hacia la aorta, la cava y el eje portal.

Respecto a la clínica que se genera a raíz de estas lesiones, varía debido en sí por la misma cinemática del trauma presentado, pero como consenso podemos indicar que este tipo de pacientes presentan ya sea un hematoma retroperitoneal contenido o una hemorragia libre en la cavidad abdominal. Obviamente, en el primer caso el paciente se presentará estable hemodinámicamente o con algún grado de hipotensión, pero quien responde a la administración de líquidos, mientras que aquellos con hemorragia libre peritoneal presentarán hipotensión grave y su manejo será un poco más extenuante que el del paciente con el hematoma contenido.

Aquellos pacientes que presentan lesión pélvica penetrante y ausencia de pulsos femorales deben ser orientados como portadores de lesión arterial ilíaca

³⁴ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.

ipsilateral³⁵. En aquellos pacientes con traumatismo abdominal cerrado, con o sin hipotensión, en presencia de hematuria macro o microscópica, el cirujano traumatológico debe sospechar una lesión vesical o de los vasos renales.

Respecto al abordaje paraclínico es necesario tener cuenta que lo primordial es la clínica y lograr estabilizar el paciente, mientras se logra esto, hay exámenes que nos permiten determinar metas en el paciente como son los gases arteriales, hemograma. Si el paciente se encuentra hemodinámicamente estable con o sin hematuria se le debe realizar un tac para detectar hematomas retroperitoneales o la falta de eliminación renal del medio de contraste, secundaria a la lesión de vasos renal. La angiografía siempre será imprescindible para el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postoperatorias es decir nos puede indicar la presencia de una posible fistula arteriovenosa.

5.6.2 Manejo. Todo paciente víctima de trauma debe ser tratado inicialmente en base a los parámetros de la resucitación primaria del Soporte vital avanzado en Trauma. (ATLS por sus siglas en inglés). Mantener vía aérea permeable, correcta respiración, buena hidratación y acceso venoso para infusión de grandes cantidades de líquido, serán los pilares de una buena resucitación y manejo inicial.

Posteriormente según las constantes vitales se mantengan dentro de parámetros normales, nos permitirá la realización de exámenes complementarios para evaluar las posibles lesiones y preparar la cirugía. Cuando no se logra estabilizar al paciente traumatizado pese a tener una correcta vía aérea, bien perfundido, y correctos accesos venosos, se procederá a realizar una laparotomía de emergencia con incisión generosa que permita un rápido y amplio abordaje de las estructuras vasculares del abdomen.

Siempre debe prevalecer el examen físico exhaustivo sobre todo la presencia o no de reacción peritoneal y la estabilidad hemodinámica que se refleja en las variantes de los signos vitales. Existe una muy bien detallada tabla con las variaciones de los signos vitales y los aproximados de las perdidas sanguíneas en porcentajes que estadifican los cuatro grados o niveles del shock los cuales nos indican la pérdida en cc que ha podido tener el paciente y por tanto tendremos una idea de lo que debemos de suministrar al paciente.

31

³⁵ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

Cuando nos encontramos con pacientes víctimas de trauma de abdomen sea penetrante o cerrado, en parada cardiaca y respiratoria, o con choque profundo que no responde a la administración generosa de cristaloides, podríamos decidir realizar una toracotomía de resucitación siempre y cuando no haya pasado mucho tiempo del paciente en esas condiciones extremas o que no presente señales tempranas de muerte. Cuando la descompensación es reciente se realiza la toracotomía de resucitación abriendo el tórax de lado izquierdo, se pinza la aorta y se realiza masaje cardiaco directo. Con estas maniobras se logra recanalizar la sangre hacia órganos nobles como el cerebro y/o corazón. Se trata de una medida extrema, con resultados no tan alentadores en la mayoría de los casos³⁶.

Cuando se inicia la cirugía, se realiza con una gran incisión media, xifopúbica, como se mencionó con anterioridad, con la finalidad de tener una rápido y fácil acceso hacia todos los órganos especialmente a las estructuras vasculares retroperitoneales. En la cirugía de control de daños se tomará en consideración especial cerrar las dos llaves abiertas: la vascular y la contaminadora. Es decir, parar el sangrado y parar la contaminación proveniente por lo general de vísceras huecas.

Cuando realizamos la cirugía a un paciente con heridas abdominales, con signos y síntomas de descompensación hemodinámica, al abrir la pared abdominal nos encontramos con hemoperitoneo importante, el primer paso será succionar la sangre, controlar sangrado con métodos compresivos proximalmente en el caso de las arterias o de las venas en sentido distal. Habiendo parado el sangrado, realizamos una segunda revisión quirúrgica explorando por zonas ya descritas el retroperitoneo recordando en todo tiempo los posibles elementos vasculares afectados y sin descuidar que los vasos sanguíneos no son los únicos elementos sino también tenemos órganos.

Como vimos la clasificación del retroperitoneo dependiendo del sitio donde encontremos hematomas tomaremos la decisión de explorar o no. Antes de iniciar la exploración siempre es de vital importancia tratar de conseguir y disponer de hemoderivados y cuando sea posible reservar cama en unidad de cuidados intensivos.

Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.

³⁶ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

Cuando tenemos una paciente in extremis no existen muchas opciones de donde escoger sino solamente la ligadura en un intento desesperado por detener el sangrado a toda costa hasta poder reanimar el paciente. En cambio, en el cuadro que nos enfrentamos con pacientes estables, la rafia primaria es la primera opción en todos los casos. Dependiendo de las lesiones presentes, tamaño y localización, se pueden realizar injertos autólogos o protésicos en la aorta y vena cava. La aorta demanda rafias seguras y fuertes en virtud de la elevada presión que soportan sus paredes. La vena cava de presión casi nula soporta tranquilamente las rafias y como se mencionó anteriormente la estenosis resultante de su rafia rara vez tienen consecuencias deletéreas para el paciente.

En el caso de los vasos mesentéricos es de suma importancia conseguir la reparación en todos los casos. Dependiendo del segmento comprometido se presentarán diferentes grados de dificultad. Mantener la viabilidad del intestino es factor importantísimo para la vialidad orgánica.

El tronco celiaco es el único vaso que siempre se puede ligar con toda tranquilidad ya que la red anastomótica del cual forma parte suplirá todos los órganos involucrados en su sistema de riego. Forman parte importante de la homeostasis corporal los vasos renales, los mismos que siempre en cambio, a diferencia del tronco celiaco, deben ser reparados, reimplantados o reconstruidos en vista que los riñones juegan un papel preponderante en el equilibrio corporal³⁷.

Las lesiones de la vena cava en particular siguen los mismos lineamientos generales de todos los vasos sanguíneos donde se hace necesario que diferenciemos también el segmento de la cava afectada. En el caso de la cava retrohepática, la reparación es casi imposible, siendo lesiones asociadas a gran mortalidad.

La rafia primaria siempre será la primera opción en pacientes estables. En el otro caso, por debajo de los vasos renales se podría ligar sin ningún problema y los afluentes de la misma como las venas lumbares suplirían el drenaje venoso de los miembros inferiores y región pélvica.

Cuando existen lesiones de la pared posterior o lateral de la vena cava, en algunos casos es posible la rotación de la misma para su reparación. En otros

33

³⁷ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

casos está totalmente aceptado la venotomía anterior para rafear las lesiones desde el interior del vaso.

En el lado izquierdo tenemos un límite anatómico sobre el cual la ligadura puede ser bien tolerada y se trata de los vasos gonadales. Cuando la ligadura se realiza entre la confluencia gonadal y la vena cava, esta será realmente tolerada. Un vaso arterial iliaco ligado puede tratarse luego mediante la colocación de puentes aortofemorales de vena o prótesis. Sin embargo, es frecuente la formación de trombos en una alta incidencia. Una vena iliaca ligada generalmente no necesita mayores cuidados y es bien tolerada por el paciente. La posición posterior de las venas con respecto a las arterias las convierte en vasos de difícil acceso.

Asensio³⁸ refiere que la incidencia de exsanguinación en las heridas penetrantes de la aorta abdominal (suprarrenal e infrarrenal) es del 55%. indica una incidencia de exsanguinación del 33%, tanto para los traumatismos abiertos como para los cerrados que afectan a la vena cava inferior; así mismo, comunicó una incidencia del 30% de exsanguinación tanto para las heridas como para las contusiones que afectan a la vena porta³⁹.

5.7 LESIONES VENOSAS

5.7.1 Cava inferior. Cuando se sospecha de traumatismos de la vena cava inferior la cirugía laparotómica deberá realizarse como siempre en este tipo de traumatismos y como se mencionó anteriormente con incisiones generosas que permitan realizar un decolamiento derecho amplio para ingresar en el retroperitoneo por el lado derecho.

Generalmente al identificar el sitio de la lesión vamos a observar una cava no sangrante, tal vez trombosada debido a la baja presión que maneja. Si el sangrado se reactiva puede controlarse el mismo con gasas, compresas e inclusive con el pulpejo del dedo y proceder a la rafia preferiblemente con polipropileno 5-0.

La estenosis es una complicación que poco preocupa cuando se trata de reparaciones de la vena cava inferior. Invariablemente se verán diversos grados

³⁸ Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.

de estenosis pero que, gracias a las confluencias venosas presentes, estas serán rápidamente suplidas. Cuando se trate de un paciente inestable o in extremis, incluso es posible la ligadura de la cava sin temor a repercusiones graves de la misma.

Inicialmente debe conseguirse el control hemostático del sangrado para este cometido puede usarse la compresión proximal y distal como método primario. Esta compresión puede realizarse con la mano, con torundas de gasas montadas sobre pinzas de aro. Se procede a realizar la rafia con polipropileno 5.0 sutura continua.

Las laceraciones y/o perforaciones de la vena cava retrohepática poseen una letalidad casi del 100 %. Esto se debe a la inaccesibilidad de la lesión, así como a la cercanía con estructuras imprescindibles para la vida.

5.7.2 Sistema porta. En el cuadrante superior derecho encontramos también las lesiones de la vena Porta y sus afluentes. Para su correcta exposición es necesario realizar una amplia maniobra de kocher así como un desplazamiento medial del ligamento hepatoduodenal y ángulo hepático del colon.

Cuando las lesiones son de sus afluentes es necesario desplazar caudalmente el Páncreas y a veces es necesario inclusive realiza pancreatectomia distal. Sin embargo, frente a un paciente hemodinámicamente inestable es preferible realizar las ligaduras de los vasos afectos antes que perder tiempo intentado realizar reparaciones en pacientes in extremis.

5.7.3 Vasos mesentéricos superiores e inferiores. Cuando los vasos mesentéricos están comprometidos el acceso constituye un verdadero reto para el cirujano. Inicialmente debe hacer presión sobre el presunto recorrido del vaso hasta desplazar el páncreas y bazo de izquierda a derecha. Cuando la lesión se ha identificado procedemos a rafiar de manera primaria la lesión encontrada.

Al finalizar el manejo quirúrgico y durante la estancia hospitalaria podemos considerar el uso de heparinización sistémica en dosis de 50 a 100 o por kilo de peso, pero hay que tener en cuenta situaciones en que NO es posible usarlo como

es en el que el paciente presente lesiones severas de partes blandas o hemorragia ya sea cerebral u otros órganos 40 .

⁴⁰ Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.

6. HIPÓTESIS

Los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales atendidos en el Hospital Universitario de Neiva, presentan una tasa de mortalidad del 60% independientemente de las características sociodemográficas, clínicas y del manejo que se les proporcione, esto ocurre debido a que su abordaje inicial es realizado en instituciones de primer nivel donde el médico general no tiene la pericia para el adecuado manejo, además que éste mantiene una batalla contra el tiempo y los pocos recursos con los cuenta para estabilizar al paciente y remitirlo a una institución de referencia como es el HUHMP en nuestra territorio.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	INDICADOR	NIVEL DE MEDICION
Identificación	Son el	Género	Femenino	Nominal
socio	conjunto de		Masculino	Nominal
-demográfica	características biológicas, socioeconómic o culturales que están en la población del estudio que pueden ser medidas.	Edad	En años	Razón
Identificación		Fecha de la lesión	(dd/mm/aaaa)	Intervalo
del trauma		Hora de la lesión	Hora militar	Razón
		Municipio	Nombre	Nominal
	Información que permitirá definir etiología de la lesion	Mecanismo de lesión	Accidente de tránsito Herida por proyectil de arma de fuego Herida por arma corto punzante Caídas Onda expansiva Eléctrico Accidente laboral	Nominal
		Vaso sanguíneo afectado	Nombre anatómico	Nominal
		Número de vasos afectados	Número	Ordinal

		Tipo de Lesión	Laceración Avulsión	Nominal
			Aplastamiento	Nominal
			Otro	
		Mecanismo de la lesión	Trauma cerrado	
			Elemento cortopunzante	Nominal
			Proyectil por arma de fuego	
1.1. (10)			Otro	
Identificación		Procedimientos realizados	Intubación orotraqueal	
Pre quirúrgica			Inicio de soporte vasoactivo	Nominal
			Admón. de líquidos	
		Cignos vitalos	endovenosos	
		Signos vitales	Frequencia cardiaca	Razón
			Frecuencia respiratoria Tensión arterial sistólica	Razon
		Gases arteriales	pH	
		Cases arteriales	Presión parcial de O2	Razón
	Permite definir		Presión parcial CO2	ιαζοπ
	algunos de los	Cuadro hemático	Hemoglobina	Nominal
	aspectos	Egreso de urgencias	Salida domiciliaria	
	involucrados	3 3	Quirófano	
	en la atención		Unidad de cuidado intensivo	Nominal
	médica a los		Hospitalización	
	pacientes.		Muerto	
		Quirúrgicos	Craneana	
		J	Cirugía de tórax	
			Cirugía abdominal	Naminal
			Trasplante de órgano	Nominal
			intraabdominal	
			Otro	
		Alérgicos	Medicación terapéutica	
			Esteroides Nominal	
			Inmunosupresores no	

			esteroideos	
			Otros	
Identificación		Laparoscopia	Si o no	Nominal
quirúrgica		Laparotomía	Si o no	Nominal
		Otro	Nombre	Nominal
		Demora en iniciar	Minutos entre la llegada a urgencias y el inicio de la cirugía	Razón
		Procedimiento	Nada	
			Ligadura	
			Anastomosis	Nominal
			Resección	
			Endoprótesis	
		Otro órgano lesionado	Nombre	Nominal
		Duración de cirugía	(hora militar)	Razón
		Tipo de egreso	Unidad cuidado intensivo	
			Hospitalización	Nominal
			Muerte	
Recuperación		Cantidad de reintervenciones	Número de nuevos ingresos a	Razón
Quirúrgica			cirugía.	1102011
		Tipo de re-intervención	Programada	
			Infección	
			Sangrado	Nominal
			Dehiscencia de sutura	rtorima
			Deterioro clínico	
			Otro	
Identificación		Días de estancia		Razón
de UCI	Permite definir	Días con ventilación mecánica invasiva		Razón
	mortalidad por la patología	Días con requerimiento de vasoactivo		Razón
	la patologia	Intervención quirúrgica	Exploración de herida quirúrgica	
			Cervicotomía	Nominal
			Ventana pericárdica	

	Toracostomía cerrada Toracotomía Laparotomía Exploración vascular Osteosíntesis	
Tipo de egreso	Domiciliario Piso Muerte Otra institución	Nominal

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación es de tipo observacional, descriptivo y transversal de series de casos. Al respecto, la investigación es observacional porque no habrá manipulación por parte de los investigadores. Descriptivo debido a que recolectamos los datos que describan la situación tal y como es. Transversal porque se examinan las características de una población una sola ocasión y de inmediato se procede a describirlas. Estudio de casos porque se identifica y describe un conjunto de casos clínicos que han aparecido en un intervalo de tiempo.

8.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

Servicio de urgencias del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, construido en 1975 relacionándose con la existencia de la Sociedad de Caridad y Beneficencia de Neiva Hospital San Miguel.

La Empresa Social del Estado Hospital Departamental "Hernando Moncaleano Perdomo" es una institución de tercer nivel que atiende a la población del Huila, el sur del Tolima, el Caquetá, parte del Amazonas, el Putumayo y el sur del Cauca. Actualmente cuenta con más de 390 camas, 41 especialidades de alta complejidad. Ubicado en la calle 9 No. 15-25 de la comuna tres de la zona centro de la ciudad de Neiva, en el Departamento del Huila, al sur-oriente de Colombia.

8.3 POBLACIÓN

Las historias clínicas y los informes quirúrgicos de los pacientes con diagnóstico de trauma de grandes vasos abdominales de cualquier etiología, diagnosticados en fase pre o intraoperatorio quienes ingresen al servicio de urgencias del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante Enero del 2013 a Diciembre del 2015.

- 8.3.1 Muestra. No representativa, correspondiente a los pacientes que presentaron trauma de grandes vasos abdominales guienes ingresen al HUMP.
- 8.3.2 Muestreo. No probabilístico, mediante los siguientes criterios

8.3.2.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes adultos mayores de 18 años.
- Diagnóstico pre o intraoperatorio de trauma de grandes vasos abdominales.
- Pacientes adultos que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva.

8.3.2.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes cuya historia clínica, informe quirúrgico e informe de anestesia no tenga la información de las variables a evaluar.
- Pacientes con lesión de grandes vasos abdominales de origen no traumático.

8.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizará mediante la revisión documental de historias clínicas y los informes quirúrgicos del hospital Universitario de Neiva de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión durante los periodos a estudiar. Los co-investigadores se distribuirán las labores sobre la extracción de las variables registradas en las historias clínicas y luego complementar dichas variables e información con los datos registrados de los informes quirúrgicos de esos mismos pacientes. Las fuentes de información a que los co-investigadores tendrían acceso serían secundarias debido a que no habrá participación directa con el paciente sino mediante la información suministrada de las historias clínicas y los informes.

8.5 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION

Se inicia con la presentación del proyecto al comité de ética del hospital Universitario de Neiva quien se encargará de evaluar y aprobar la realización del proyecto. Posterior a ésa aprobación, es necesario solicitar a la oficina de medicina continuada del hospital, el número de las historias clínicas de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales según el código del CIE 10.

Luego los co-investigadores debemos solicitar al servicio de cirugía los informes quirúrgicos de los años a estudiar con el fin de buscar y complementar la información de la población, para esta función necesitaremos un tiempo de más o menos 1 hora por libro de informes quirúrgicos. Un año de estudio será revisado por un investigador- es decir 3 años de estudio para los 3 co-investigadores- el registro será mediante foto de los informes que después se obtendrán los datos de las variables a estudiar, las cuales serán registradas en el instrumento para poder generar una base de datos de Excel.

Con el listado suministrado, es necesario dirigirse a la oficina de archivo del hospital para obtener las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico en horas de la mañana y durante la tarde en horario de oficina, durante 1 semana. Las historias ya se encuentran computarizadas lo cual facilita su revisión individual por parte de los co-investigadores, es necesario el uso de memorias con el fin de poder obtenerlas y computador portátil para la visualización de las historias clínicas de manera individual.

Se recopila la información y se inicia el ingreso de las variables al instrumento previamente elaborado por los coinvestigadores, para esta actividad tenemos programado 4 días de trabajo por parte de los co-investigadores de 6 horas al día para ingresar las variables al instrumento.

8.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento es un formulario diligenciable por parte del grupo investigador, el cual tiene en cuenta las variables necesarias para cumplir con los objetivos de esta investigación, serán obtenidos tanto de la historia clínica de cada paciente, como de los hallazgos encontrados durante cirugía que se encuentran en los informes quirúrgicos, los cuales son indispensables para complementar información no encontrada en las historias clínicas.

El instrumento consta de los siguientes ítems: Sociodemográficos, información del trauma, mecanismo de lesión, información prehospitalaria, información al ingreso hospitalario, procedimientos en urgencias, tipo de egreso de urgencias, antecedentes del paciente, paraclínicos, urgencias y quirúrgicos, hospitalización unidad de cuidado intensivo, tipo de intervención y re intervención, órganos lesionados, transfusiones de hemoderivados y egreso.

8.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables se tabularán en un programa de Excel a partir de las presentes en el instrumento, dichas variables serán importadas al programa de Epi-info. Las variables sociodemográficas, información del trauma, mecanismo de lesión, información prehospitalaria, información al ingreso hospitalario, procedimientos en urgencias, tipo de egreso de urgencias, antecedentes del paciente, paraclínicos, urgencias y quirúrgicos, hospitalización unidad de cuidado intensivo, tipo de intervención y re intervención, órganos lesionados, transfusiones de hemoderivados y egreso se realizarán en cuadros simples, a partir de esto. Los resultados se presentarán en tablas de distribución de frecuencia, graficas de barras realizadas en Excel.

Análisis estadístico descriptivo univariado de variables cualitativas mediante distribución de frecuencia y univariado cuantitativas las cuales se realizará frecuencia y medidas de dispersión tendencia central.

8.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Declaramos que este proyecto va encaminado en pro del desarrollo de nueva literatura científica en el Departamento y en el país, basados en datos de la ciudad de Neiva proporcionados por el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como centro de referencia, con la posibilidad de que los resultados sirvan de apoyo en la elaboración de un diagnóstico oportuno en la población.

Buscamos establecer ciertas relaciones entre la mortalidad y condiciones de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales tratados en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo con el fin de determinar y poder realizar algunas intervenciones y prestar la mejor atención, todo esto acogiéndose a la REPÚBLICA DE COLOMBIA y su MINISTERIO DE SALUD con la RESOLUCIÓN Nº 008430 DE 1993 (del 4 DE OCTUBRE DE 1993), por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y que en el artículo 11 y de acuerdo a la clasificación y por efecto de este reglamento aclaramos que nuestra investigación es una investigación sin riesgo alguno para el paciente.

En esta investigación sólo se limitará a la extracción de las variables establecidas en este proyecto que se encuentran en las historias clínicas y a su oportuno análisis, el manejo de la información es confidencial, los datos que se tomarán de las historias clínicas sólo se utilizarán en este estudio y no serán usadas para otro fin.

9. RESULTADOS

Un total de 22 pacientes fueron incluidos en el estudio, todos atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario de Neiva y posteriormente llevados a laparotomía. La tabla 3 muestra que la lesión de grandes vasos abdominales predomina en los hombres, con una relación 10-1 respecto de las mujeres. El 60% de las lesiones halladas se presentaron en las primeras cuatro décadas de la vida, con un pico máximo entre los 10 y los 30 años de vida.

Tabla 3. Distribución de edades por género de pacientes con trauma de grandes vasos abdominales que ingresaron al HUHMP			
Edad (años)	Hombres	Mujeres	
10 – 20	7	1	
21 – 30	5	0	
31 – 40	2	1	
41 – 50	3	0	
51 – 60	2	0	
>60	1	0	
TOTAL	20	2	

El trauma penetrante constituyó el principal mecanismo de lesión, ocuparon el primer lugar las heridas por proyectil de arma de fuego, seguido por lesiones de elementos cortopunzante. Como mecanismo de trauma cerrado en los pacientes del Hospital Universitario de Neiva están el accidente de tránsito y las caídas, aunque no superan el 30% de presentación, ambos constituyen un mecanismo importante por los múltiples órganos y sistemas que se ven comprometidos.

Tabla 4. Mecanismos de trauma en pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP				
Categoría	N°	%		
Herida por proyectil de arma de fuego	10	45,5%1		
Herida por arma cortopunzante	6	27,3%		
Accidentes de tránsito.	5	22,7%		
Caídas	1	4,5%		
TOTAL	22	100,0%		

Dentro de las condiciones asociadas al estado de salud del paciente, se investigó el consumo de alcohol o de sustancias psicoactivas y la presencia de paro cardiaco, en la tabla 5 las categorías evaluadas resaltan por no estar presentes en el paciente o por no encontrarse el dato en la historia clínica. La condición que más se presentó fue el consumo de alcohol cuya frecuencia fue inferior al 20%.

Tabla 5. Consumo de alcohol en pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP					
Categoría n (%) No Si Sin dato					
Alcohol	10 (45,4)	4 (18,18)	8 (36,36)		
Sustancias	Sustancias				
psicoactivas	5 (22,73)	2 (9,09)	15(68,18)		
Paro cardiaco	19 (86,36)	2 (9,09)	1 (4,55)		

9.1 INFORMACIÓN PRE QUIRÚRGICA

El 72% de los pacientes llevados a laparotomía por trauma abdominal cursaban con taquicardia y el 68% de todos ellos tenían taquipnea, lo que fisiológicamente habla de una respuesta metabólica aguda al trauma. El 45% de los pacientes estaba hipotenso, mientras el restante se halló sin inestabilidad hemodinámica.

Tabla 6. Signos vitales de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales que ingresan a urgencias de HUHMP				
Categoría n (%) Bajo Normal Alto				
Frecuencia cardiaca	0	6 (27,3)	16 (72,7)	
Frecuencia			15 (68,1)	
respiratoria 0 7 (31,8)				
Tensión arterial			3 (13,63)	
sistólica	12 (45,45)	4 (18,18)		

Otros parámetros que en la práctica clínica determinan el estado del paciente, la conducta que debe seguir el profesional de la salud y su manejo final, se recolectaron de los datos ingresados para la atención inicial de urgencias.

El 22% de los pacientes se encontraban desaturados, pero la mayoría ingresó sin hipoxemia (SO2 >92%). Por el contrario, la evaluación de los gases arteriales evidencia que más del 70% de todos ellos tenían una acidosis, de tipo

indeterminado por este estudio, por encontrarse fuera de sus objetivos. El 30% de los pacientes no tienen el dato de presión de O2 o de CO2, por razones inciertas y no justificadas en el registro clínico. De los datos recolectados, el 50% de los pacientes estaban dentro de los valores aceptados.

Tabla 7. Exámenes paraclínicos tomados al paciente con trauma de grandes vasos abdominales del HUHMP				
Categoría	Bajo	Normal	Alto	Sin dato
SaO2	5 (22,73)	17 (77,27)	0	0
pН	16 (72,7)	6 (27,3)	0	0
PO2	6 (27,27)	4 (18,18)	5 (22,73)	7 (31,82)
PCO2	5 (22,73)	7 (31,82)	3 (13,64)	17 (31,82)
HB	11 (50)	4 (18,18)	0	7 (31,82)

La ausencia de datos paraclínicos en los registros clínicos dificulta la interpretación, hasta el 30% de los pacientes no tienen niveles de hemoglobina y hematocrito. Mientras tanto, más del 50% de los pacientes con datos reportados tenían anemia, con hemoglobinas menores a 12g/dL y hematocrito inferior a 42%.

9.2 INFORMACIÓN QUIRÚRGICA

El manejo de estos pacientes requiere múltiples acciones, dentro de las intervenciones realizadas, el drenaje de hemoperitoneo es el de mayor frecuencia, también se requirieron en el acto quirúrgico toracostomías, esplenectomías, pancreatorrafias, gastrorrafias, entre otros.

Tabla 8. Intervenciones quirúrgicas adicionales a la reparación de los grandes vasos lesionados en los pacientes en el HUHMP				
Categoría n %				
Drenaje y/o lavado	11	26,19		
Toracostomía cerrada	5	11,90		
Esplenectomía	3	7,14		
Toracotomía	3	7,14		
Pancreatorrafia	3	7,14		
Gastrorrafia	2	4,76		
Hepatorrafia	2	4,76		
Colorrafia	2	4,76		
Otros	11	26,19		
Total	42	100,00%		

En la tabla 8, otros procedimientos incluyeron: craneotomía descompresiva, nefrectomía, nefrorrafia, yeyunectomia, empaquetamiento, ventana pericárdica fasciotomia.

Un punto importante que consideramos evaluar fue el uso de glóbulos rojos, plasma, plaquetas y otros hemoderivados durante la cirugía del paciente, sin embargo, el registro del empleo de estos compuestos no es claro en las historias clínicas, con certeza no se conoce el número de unidades utilizadas; los sesgos son muchos para incluir esta variable.

9.3 GRANDES VASOS ABDOMINALES LESIONADOS

El número de vasos lesionados aumenta la severidad de la lesión, determina mayor sangrado, aumenta el tiempo de duración de la cirugía, incrementa los compuestos, elementos, medicamentos y costos utilizados.

Tabla 9. Número de vasos lesionados por paciente en el trauma abdominal en los pacientes del HUHMP			
Categoría	n	%	
1	12	54,55%	
2	9	40,91%	
>3 1 4,55%			
Total	22	100,00%	

En la tabla 9 se observa el compromiso en la mayoría de los pacientes de un vaso abdominal grande, 9 pacientes tenían compromiso de 2 vasos y en un solo caso hubo compromiso de 3 vasos abdominales.

En el 30% de los casos la cirugía inició en los primeros 30 minutos de ingreso, el otro 70% fue ingresado a cirugía media hora después de llegar a urgencias. Ahora bien, ¿fue ese 30%, el que ingresó con la suma de parámetros alterados? ¿Hipotensión, taquicárdico, taquipneico, desaturado, con hipercapnia, acidosis y politraumatizado? ¿Los procesos administrativos demoraron el ingreso? ¿El tiempo de atención fue el requerido?

Tabla 10. Demora en iniciar la cirugía a pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP			
Tiempo (min)	n	%	
4 a 15	2	9,09%	
>15 a 30	5	22,73%	
>30 a60	5	22,73%	
>60 a 95	5	22,73%	
>95 a 390	5	22,73%	
Total	22	100,00%	

Las lesiones fueron en su mayoría de venas, con una relación 2-1 con respecto a las arterias. La principal arteria injuriada fue la esplénica, la tabla 11 enlista las demás arterias encontradas. La tabla 12 enlista las principales venas lesionadas, la más afectada fue la Cava Inferior, en sus diferentes segmentos intraabdominales.

Tabla 11. Arterias lesionadas en el trauma de grandes vasos abdominales en pacientes del HUHMP				
Categoría	n	%		
Arteria esplénica	5	50,00%		
Arteria gástrica izquierda	1	10,00%		
Arteria iliaca interna	1	10,00%		
Arteria mesentérica inferior	1	10,00%		
Arteria pancreática inferior	1	10,00%		
Arteria renal	1	10,00%		
Total	10	100,00%		

Tabla 12. Venas lesionadas en el trauma de grandes vasos abdominales en pacientes del HUHMP				
Vena	n	%		
Vena cava inferior	6	25,00%		
Vena cava infra hepática	1	4,17%		
Vena cava retrohepática	3	12,50%		
Vena cava suprahepática	1	4,17%		
Vena esplénica	4	16,67%		
Vena iliaca común	1	4,17%		
Vena iliaca interna	3	12,50%		
Vena mesentérica inferior	2	8,33%		
Vena mesentérica superior	1	4,17%		
Vena porta	1	4,17%		
Vena renal	1	4,17%		

Total 24 100,00%

Además del número de vasos comprometidos o el tipo de vaso, la literatura ha mostrado la asociación del tipo de lesión causada sobre el vaso, con el desenlace final del paciente. Para nuestro estudio el principal tipo de lesión, fue la laceración y seguida por las transecciones.

Tabla 13. Tipos de lesiones vasculares en el trauma de grandes vasos abdominales en los pacientes del HUHMP						
Categoría n %						
Avulsión	3	8,82%				
Desgarro	3	8,82%				
Laceración	21	61,76%				
Transección	7	20,59%				
Total	34	100,00%				

Aunque hubo 34 lesiones vasculares, sólo se realizaron 30 reparaciones. Los 4 tipos de reparaciones perdidos se deben a pacientes que fallecieron en cirugía. De las reparaciones realizadas el 46% fueron rafias, seguido de las ligaduras en el 43%, pero en éste hospital de referencia también se realizaron clampeos, derivaciones e injertos vasculares.

Tabla 14. Tipos de reparación vasculares en el trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP						
Categoría n %						
Clampeo	1	3,33%				
Derivación	1	3,33%				
Injerto	1	3,33%				
Ligadura	13	43,33%				
Rafia	14	46,67%				
Total	30	100,00%				

El 100% de los pacientes tuvo lesión de otros órganos abdominales y/o extraabdominales, el más comprometido, fue el hígado, seguido de las lesiones que comprometieron el intestino delgado y el páncreas, la tabla 15 contiene todos los órganos que concomitantemente se lesionaron.

Tabla 15. Órganos extravasculares lesionados en los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales del HUHMP				
Categoría	n	%		
Bazo	2	6,06		
Cabeza	1	3,03		
Colon	2	6,06		
Colon	2	6,06		
Diafragma	1	3,03%		
Estomago	2	6,06%		
Hígado	10	30,30%		
Intestino delgado	6	18,18%		
Páncreas	4	12,12%		
Riñón	3	9,09%		
Total	33	99,99%		

Y finalmente, el último parámetro evaluado alrededor del acto quirúrgico fue la duración de la cirugía. En ningún paciente el tiempo utilizado fue menor a 40 minutos, así el paciente falleciera en el procedimiento. El 80% demoró hasta 2 horas y hubo cirugías prolongadas que alcanzaron las 4 horas en salas de cirugía.

La mortalidad quirúrgica por lesión de grandes vasos abdominales alcanzo a ser del 22%. El 31,8% de los pacientes fueron hospitalizados en piso y cerca de la mitad fueron hospitalizados en UCI.

Tabla 16. Tipo de egreso de cirugía que tuvieron los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales en el HUHMP						
Categoría n %						
Hospitalización	7	31,8%				
Muerte	5	22,7%				
UCI	10	45,4%				
Total	22	100,00%				

9.4 MANEJO POST-QUIRÚRGICO

De los pacientes llevados a UCI, posterior a la laparotomía el 50% necesitó 5 días de estancia, hubo 1 caso que requirió más de 30 días, aunque finalmente falleció por complicaciones que lo llevaron a disfunción multiorgánica.

Tabla 17. Días de estancia y soporte vasoactivo durante estancia en La Unidad de Cuidados Intensivos del HUHMP						
Categoría Días en UCI Días con soporte vasoactivo						
1 a 10	5 (50)	7 (70)				
>10 a 20	3 (30)	1 (10)				
>20 a 30	1 (10)	1 (10)				
>30	1 (10)	1 (10)				
Total	10	10				

La mortalidad en UCI por trauma de grandes abdominales fue del 90%.

Tabla 18. Tipo de egreso de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos de los pacientes del HUHMP						
Categoría n %						
Alta 1 10%						
Muerte 9 90%						
Total 10 100,00%						

De los 22 pacientes, 5 murieron en salas de cirugía y 9 en la unidad de cuidados intensivos, para mortalidad final del 63,6% de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales que ingresaron al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, un hospital de tercer nivel.

10. DISCUSIÓN

La limitación más importante para el estudio fue sólo incluir pacientes que lograron recibir manejo quirúrgico, por lo tanto, los pacientes que murieron en el lugar de los hechos del trauma, o en la sala de urgencias no fueron tenidos en cuenta por la difícil de acceder a los datos de autopsia.

Este es el primer estudio sobre mortalidad de lesiones vasculares abdominales que se realiza en la región lo cual nos brinda por primera vez información acerca de esta entidad de alta mortalidad, impacto económico y social.

Las cifras de trauma en Colombia son elevadas en comparación con estadísticas de países desarrollados e incluso con países en vía de desarrollo ya que presenta una situación de conflicto armado interno; se obtuvieron 22 pacientes en un período de 3 años, la densidad de pacientes comparada a series de casos con mayor tiempo y centros de atención de mayor envergadura, fue mayor por lo cual se hace necesario realizar posteriores estudios aumentando tiempo y lugares de referencia.

El trauma de grandes vasos abdominales continúa siendo una entidad de predominio de adultos jóvenes, como encontramos en nuestro estudio el pico de edad esta ente los 10 – 30 años, lo cual concuerda con la literatura internacional, esto en nuestro medio se puede deber a que la violencia se encuentra relacionada con este grupo etario, también estos se relacionan con mecanismos de trauma penetrantes mientras que los pacientes de mayor edad se relacionan con mecanismos de trauma cerrados como accidentes de tránsito o caída⁴¹, además, de los 22 pacientes que presentaron trauma de grandes vasos abdominales se encontró que más del 72% presentaron mecanismo penetrante, esto concuerda con una tendencia encontrada por Talia et al. Que obtuvo un descenso del trauma penetrante de 1980 a 2009 del 88% al 75% lo cual está de acuerdo con nuestros resultados, esto podría explicarse con los descensos de las cifras de violencia que se ha dado paulatinamente en el país, lo cual hace que el trauma cerrado tome mayor importancia. Además; Ball et al reporta unos datos similares a los de nuestro proyecto donde el principal mecanismo de lesión es por proyectil de arma de fuego⁴².

⁴¹ Ball C, Williams B, Tallah C, Salomone J, Feliciano D. The impact of shorter prehospital transport times on outcomes in patients with abdominal vascular injuries. J Trauma Manag Outcomes. 2013; 7:11

⁴² Ball C, Williams B, Tallah C, Salomone J, Feliciano D. The impact of shorter prehospital transport times on outcomes in patients with abdominal vascular injuries. J Trauma Manag Outcomes. 2013; 7:11

Se encontró en el estudio que el principal procedimiento realizado en urgencias en el hospital universitario de Neiva para pacientes con trauma de grandes vasos abdominales fue la colocación de líquidos endovenosos, ya que en su gran mayoría su ingreso se encontraron con pacientes inestables hemodinámicamente o que por su mecanismo de lesión el protocolo hace necesario la colocación de estos, siguiendo en este orden de ideas los procedimientos que siguieron en importación fueron medidas coadyuvantes para la estabilización como son el oxigeno terapia y analgesia, es importante, resaltar que sólo un pequeño porcentaje de pacientes permitió procedimientos como toracostomia cerrada o TAC en urgencias pre-operatorias ya que estos pacientes tenían lesiones vasculares poco severas y su clínica no era florida y no ameritaba su paso de urgencias a quirófanos, por tanto se hace necesario que en nuestra institución que no cuenta con un protocolo de manejo para pacientes con posible lesión de grandes vasos abdominales, la realización, teniendo como base estos resultados, de un protocolo para el manejo adecuado, oportuno y eficaz de estos pacientes en urgencias.

En nuestro estudio encontramos que los signos vitales y gases arteriales de los pacientes con trauma de grandes vasos abdominales tienden a estar en rangos normales o bajos, dado que estos pacientes son relativamente estables puesto que lograron acceder a los servicios de urgencias y tratamiento quirúrgico, también esto explica por qué tan solo 2 de los pacientes presentaron paro cardiaco en la sala de urgencias. Pero es importante destacar que la tensión arterial baja y la acidosis estuvo presente en la mayoría de nuestros pacientes, esto debido a la pérdida masiva de sangre dada la fuga propia de la lesión, las alteraciones hidroelectrolíticas y mecanismos de compensación del organismo, lo cual concuerda con los datos de Ball et al el cual encontró una relación entre la tensión arterial baja con la lesión abdominal vascular. En este punto se ve la importancia del servicio prehospitalario adecuado que presten atención de manera oportuna para dar manejo adecuado en el tiempo pertinente evitando mortalidad y posibles secuelas.

Con respecto a las estructuras vasculares más lesionadas fueron las venas y de estos la vena cava inferior fue la que más se encontró afectada, lo cual concuerda con la literatura internacional, y esto puede deberse a que el diámetro de esta vena la hace un blanco más fácil de lesionar que los otros vasos, aunque en

James G. Tyburski, MD, Robert F. Wilson, MD, Christopher Dente, MD, Christopher Steffes. Factors Affecting Mortality Rates in Patients with Abdominal Vascular Injuries. J Trauma. 2001; 50:1020 –1026.

nuestro estudio no se encontró lesiones de aorta lo cual no concordaría con la anterior afirmación y no se puede saber realmente a que se debe esto, podría deberse a un evento fortuito o debido a que los traumas de aorta son graves y requieren manejo inmediato, por el riesgo de sangrado masivo estos pacientes no llegaron al servicio de urgencias muriendo en el lugar del trauma o en su transporte⁴³.

Al igual que en la literatura internacional, se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban lesión vascular única, a pesar que en nuestro estudio el mecanismo de trauma más importante fue la herida por proyectil de arma de fuego y se esperaría que se encontraran en su mayoría pacientes con más de una lesión vascular abdominal, podríamos pensar que estos datos se dan por la ausencia de múltiples lesiones y como se dijo antes, sólo pacientes con trauma más estables fueron incluidos en el estudio, por lo cual es posible que los traumas de múltiples vasos hayan fallecido antes de recibir manejo quirúrgico⁴⁴.

En nuestro estudio, la mayoría de las lesiones a vasos fueron laceraciones y coherente con esto, el tipo de reparación fue la rafia; dado que nuestro mecanismo de lesión más importante es penetrante el cual se ha relacionado con este tipo de lesión de vaso, mientras el accidente de tránsito y caída tuvieron baja prevalencia se puede correlacionar con los datos obtenidos de desgarros, principalmente de las arterias mesentéricas⁴⁵. Con respecto a los órganos lesionados, encontramos una relación casi constante en toda la literatura internacional, teniendo como principal órgano afectado al hígado, con una importante relación con los pacientes que recibieron herida en vena cava inferior. Pues que estas dos estructuras presentan una relación anatómica muy estrecha⁴⁶.

⁴³ Macedo F, Sciarretta J, Otero C, Ruiz G, Ebler D, Pizano L, et al. Secondary abdominal compartment syndrome after complicated traumatic lower extremity vascular injuries. Eur J Trauma Emerg Surg. 2015.

Sánchez J, Menéndez P, Asensio J. Lesiones vasculares abdominales. Cir Esp. 2012; 90: 215–221. James G. Tyburski, MD, Robert F. Wilson, MD, Christopher Dente, MD, Christopher Steffes. Factors Affecting Mortality Rates in Patients with Abdominal Vascular Injuries. J Trauma. 2001; 50:1020 –1026.

⁴⁴ James G. Tyburski, MD, Robert F. Wilson, MD, Christopher Dente, MD, Christopher Steffes. Factors Affecting Mortality Rates in Patients with Abdominal Vascular Injuries. J Trauma. 2001; 50:1020 –1026.

⁴⁵ Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.

Bolívar-Gómez T, Encisa de Sá JM, Torrón-Casal B, Vidal-Rey J, Gallego-Ferreiroa C, Rotger M, et al. Disección y trombosis de arteria iliaca común secundaria a traumatismo abdominal cerrado: tratamiento endovascular. Angiologia. 2007; 59: 333–337.

Tyburski J, Wilson R, Dente C, Steffes C, Carlin A. Vascular Injuries. Arch Surg. 1969; 99: 764-769.

⁴⁶ James G. Tyburski, MD, Robert F. Wilson, MD, Christopher Dente, MD, Christopher Steffes. Factors Affecting Mortality Rates in Patients with Abdominal Vascular Injuries. J Trauma. 2001; 50:1020 –1026.

Para finalizar, la mortalidad encontrada supera el 50 % de los casos, por lo cual se puede ver que, aunque los pacientes en el estudio pudieron recibir manejo adecuado, continúa siendo una patología de alta mortalidad, alto coste social, por la muerte de pacientes en edad productiva y económica, por los recursos en sus manejo post-operatorio.

11. CONCLUSIONES

Las lesiones vasculares más frecuente fueron de vena cava inferior y de los vasos esplénicos, siendo los principales mecanismos de lesión las heridas por proyectil de arma de fuego y arma cortopunzante en población joven entre 15-20 años de edad, lo que implica un problema en salud pública.

A pesar de la adopción de un manejo basado en el control de daños, el cual se asocia a una disminución en la mortalidad en pacientes con lesiones vasculares abdominales, los pacientes continúan muriendo debido a la hipovolemia en salas de cirugía o en cuidados intensivos debido a una coagulopatía de consumo.

El trauma de grandes vasos abdominales continúa siendo una entidad sumamente importante, que requiere un manejo rápido, claro y efectivo debido a su alta mortalidad.

12. RECOMENDACIONES

Nuestras recomendaciones van dirigidas al médico rural, para que se capacite en un adecuado entrenamiento del soporte vital avanzado, que le permita estabilizar al paciente y realizar la remisión inmediata a un centro de mayor nivel y complejidad.

Al cirujano, el abordaje precoz y asertivo de un paciente. Realizando un manejo interdisciplinario con el anestesiólogo en salas de cirugía, al igual con el personal de las unidades de cuidados intensivos.

BIBLIOGRAFIA

- 1. Asensio J, Chahwan S, Hanpeter D, Demetriades D, Forno W, Gambaro E, et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries. Am J Surg. 2000; 180: 528–534.
- 2. Asensio J, Soto S, Forno W, Roldán G, Rivas LM, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales. El desafío del cirujano traumatológico. Cir Esp. 2001; 69: 386–392.
- 3. Ball C, Williams B, Tallah C, Salomone J, Feliciano D. The impact of shorter prehospital transport times on outcomes in patients with abdominal vascular injuries. J Trauma Manag Outcomes. 2013; 7:11
- 4. Bolívar-Gómez T, Encisa de Sá JM, Torrón-Casal B, Vidal-Rey J, Gallego-Ferreiroa C, Rotger M, et al. Disección y trombosis de arteria iliaca común secundaria a traumatismo abdominal cerrado: tratamiento endovascular. Angiologia. 2007; 59: 333–337.
- 5. Cristián Salas D. Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 686–695.
- 6. Davis T, Feliciano D., Rozycki G, Bush J, Ingram W, Salomone J, et al. Results with abdominal vascular trauma in the modern era. American Surgeon. 2001; 67; 565–570.
- 7. Harrois A, Figueiredo S, Costaglioli B, Duranteau J. Contusiones abdominales graves: estrategia diagnóstica y terapéutica. EMC. Anestesia-Reanimación. 2015; 41: 1–14.
- 8. James G. Tyburski, MD, Robert F. Wilson, MD, Christopher Dente, MD, Christopher Steffes. Factors Affecting Mortality Rates in Patients with Abdominal Vascular Injuries. J Trauma. 2001; 50:1020 –1026.

- 9. Macedo F, Sciarretta J, Otero C, Ruiz G, Ebler D, Pizano L, et al. Secondary abdominal compartment syndrome after complicated traumatic lower extremity vascular injuries. Eur J Trauma Emerg Surg. 2015.
- 10. Navas J, Canete J, López F, García C, Pareja F, Padillo J. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Cirugía y Cirujanos. 2015; 83: 516–521.
- 11. Navalón J, Ramos J, Moreno M. Complicaciones de los traumatismos abdominales. Cir Esp. 2001; 69: 318–323.
- 12. Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011; 22: 623–630.
- 13. Sánchez J, Menéndez P, Asensio J. Lesiones vasculares abdominales. Cir Esp. 2012; 90: 215–221.
- 14. Soderstrom C, Wasserman D. Vascular injuries. Emerg Med Clin North Am. 1984; 2: 853–868.
- 15. Sorrentino T, Moore E, Wohlauer M, Biffl W, Pieracci F, Johnson J, et al. Effect of damage control surgery on major abdominal vascular trauma. J Surg Res. 2012; 177: 320–325.
- 16. Tyburski J, Wilson R, Dente C, Steffes C, Carlin A. Vascular Injuries. Arch Surg. 1969; 99: 764- 769.
- 17. Víctor Dinamarca O. Ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST). Rev Médica Clínica Las Condes. 2013; 24: 63–67.

ANEXOS

Anexo A. Presupuesto

RUBROS	FINANCIACIÒN	TOTAL		
	Recursos propios			
Humanos				
	100.000			
	100.000			
Investigadores (3)	150.000			
	150.000			
	20.000			
material bibliográfico	50.000			
software	30.000			
		600.000		

Anexo B. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – PRIMERA FASE 2015					
	Sept	Octubre	Nov	Dic	Enero 2016
Elaboración de anteproyecto					
Presentación al Comité de Ética - Médica					
Revisión de informes quirúrgicos					
Aprobación del Comité de Ética- Médica					
Solicitud a la Oficina de Educación Médica Continuada de 1. Historias clínicas 2. autorización para el acceso a la oficina de archivo					
Elaboración de instrumento					
Entrega de avances del trabajo a los asesores.					
Aplicación de prueba piloto			-		
Resultados de la prueba piloto					
Inicio de segunda fase					

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – SEGUNDA FASE 2016						
Enero - Marzo Abril Mayo Junio Julio a Feb						
Corrección del instrumento de recolección de datos						
Recolección de datos	Ī					
Tabulación de datos	ľ					

Entrega de avances a los asesores				
Análisis de resultados	i.			
Elaboración de proyecto final	ľ			
Presentación de resultados		F.	le .	
Publicación				

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TRAUMA DE GRANDES VASOS ABDOMINALES: EXPERIENCIA DE HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Investigadores Principales: GILBERTO ASTAIZA Y WILMER BOTACHE Co-investigadores: JUAN JOSÉ RUBIO AVILEZ, SILVIA VIRGINIA VANEGAS TORRES, YESICA FERNANDA VILLALBA CERQUERA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA - FACULTAD DE SALUD - 2015

Nro. Historia clínica
1. IDENTIFICACIÓN 1.1 INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Género F M Edad Escolaridad: 0 analfabeta 1 primaria 2 secundaria 3 pregrado 4 otro título 5 ¿Cuál? Aseguramiento: 0 contributivo 1régimen especial 2 subsidiado 3 vinculado 4 no asegurado 5 Otro
vinculado 4 no asegurado 5 Otro Ocupación: 0 estudiante 1 fuerza militar 2 civil empleado 3 civil desempleado 4 desempleado 5 Otro 1.2 INFORMACIÓN DEL TRAUMA Fecha de la lesión Hora de la lesión: _
Lugar de ocurrencia 0 vivienda 1 calle 2 sitio penitenciario 3 zona militar 4 Otro Departamento: Huila otro Municipio: Zona: rural urbana
Mecanismo de lesión: 1 Accidente de tránsito 2 Herida por proyectil de arma de fuego 3 Heridas por arma cortopunzante 4 Caídas (>2metros) 5 Onda expansiva 6 eléctrico 7 accidente laboral 8 otro Mecanismos de protección: si no
2. MANEJO 2.1 INFORMACIÓN PREOPERATORIA - INFORMACIÓN DE URGENCIAS Procedimientos realizados: 1 Intubación oro traqueal 2 inicio de soporte
vasoactivo 3 Admón. LEV

Uso de hemoderivados: 0 glóbulos rojos 1 PFC 2 Plaquetaféresis 3
Crioprecipitado 4 otro TA: / Signos vitales: FC: FR: TA: /
Condiciones asociadas: 1 embarazo 2 consumo de alcohol 3_ consumo
SPA 4 Paro cardiorrespiratorio 5 otra
SPA 4 Paro cardiorrespiratorio 5 otra Gases arteriales: pH PCO2 PO2
Cuadro hemático Hb TP TPT Egreso de urgencias: 1 Salida domiciliaria 2 Quirófano 3 UCI 4
Hospitalización 5 Muerte.
- ANTECEDENTES
Patológicos:
Quirúrgicos:
Alérgicos:
- INTERVENCIÓN INICIAL
Laparoscopia: sino Laparotomía: sino
Manejo conservador: sino Otro:
2.2. CIRUGÍA
Control de daños: 1. Sangrado 2. Contaminación 3. Sd. Compartimental
Demora en iniciar: minutos
Uso de hemoderivados: 1. Glóbulos rojos 2. PFC 3. Plaquetaféresis
4. Crioprecipitado 5. Otro
Procedimiento: 1. Nada 2. Ligadura 3. Anastomosis 4. Resección
5. Endoprótesis 6. Otro
Otro órgano lesionado:
Duración de la cx:/ Tipo de egreso: 1. UCI 2. Hospitalización 3. Muerte
Tipo de egreso. 1. OCI 2. Hospitalización 3. Muerte
2.3 INFORMACIÓN POSTOPERATORIA
- REINTERVENCIÓN
Cantidad de reintervenciones:
Tipo de reintervención: 1. Programada 2. Urgente 3. Infección 4.
Sangrado 5. Deshicencia de sutura 6. Deterioro clínico 7. Otra
odrigiado 5. Desinocitota de sutura 6. Deterioro diffico 7. Otra
- UCI
Días de estancia:
Días con ventilación mecánica:
Días con requerimiento vasoactivo:
Tipo de Egreso: 1. Domicilio 2. Hospitalización piso 3. Muerte 4.
Otra institución

3. INFORMACIÓN DE LA LESIÓN

Vaso lesionado:
Número de vasos lesionados:
Tipo de lesión: 1. Laceración 2. Avulsión 3. Aplastamiento 4. Otro
Mecanismo de Lesión: 1. Trauma cerrado: 2. ECP 3. Proyectil de arma de
fuego: 4. Otro
Severidad (resultado ISS):