



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

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LESIONES VASCULARES POR TRAUMA EN EL
HOSPITAL GENERAL LA VILLA EN LOS ULTIMOS 3 AÑOS

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTADO POR:
DR. EDUARDO LEONEL ARANDA ARREOLA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA

CIUDAD DE MEXICO 8 DE NOVIEMBRE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

“Análisis estadístico de lesiones vasculares por trauma en el Hospital General La
Villa en los últimos 3 años”

Autor: Dr. Eduardo Leonel Aranda Arreola
Residente de cuarto año de Cirugía General

Vo. Bo.

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

Vo. Bo.



SECRETARIA DE SALUD
SEDESA

Dr. Federico Lazcano Ramírez CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

“Análisis estadístico de lesiones vasculares por trauma en el Hospital General La
Villa en los últimos 3 años”

Autor: Eduardo Leonel Aranda Arreola
Residente de cuarto año de Cirugía General

DIRECTOR DE TESIS

DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA
JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL LA VILLA

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi familia, a quienes les agradezco eternamente todas sus enseñanzas, sus valores, principios y responsabilidades aprendidas; al apoyo incondicional que me otorgaron día con día en esta tarea tan difícil. También a mi pareja incondicional Gabriela por toda esa fuerza, alegría con la que me impulso y apoyo día con día, por su tolerancia, entrega y por haber soportado a mi lado en tan difíciles momentos y aun así quedarse a mi lado a enfrentar todo lo que se nos pusiera enfrente y que lo sigue haciendo. A mis maestros que día con día fueron quienes me transmitieron de forma incondicional todo el conocimiento y experiencia que ayudaron a hacer de mi el cirujano que quiero ser. Y finalmente a mis hermanos de residencia, que fueron siempre mi apoyo y mis compañeros, con quienes sin importar la difícil situación que nos estuviéramos enfrentando, siempre nos mantuvimos juntos, a todos ellos dedico este trabajo y esta meta cumplida después de cuatro largos años de muchísimo aprendizaje así como de muchísimo esfuerzo.

Resumen

En el presente estudio se realizó una revisión retrospectiva de expedientes del Hospital General La Villa, con el fin de realizar un análisis estadístico y descriptivo de los pacientes que se presentaron con lesiones vasculares secundarias a trauma; que requirieron manejo quirúrgico de urgencias en los últimos tres años. En la revisión se contabilizó un total de 53 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo una media de edad de 33 años, 2 mujeres y 51 hombres, 3 lesiones vasculares secundarias a trauma contuso y 50 secundarias a traumas penetrantes, siendo la reparación del vaso el manejo más comúnmente realizado en 29 de los casos y ligadura en 24 casos.

Contenido

1. Antecedentes.....	1
2. Planteamiento del problema	10
2.1 Pregunta de investigación	10
3. Justificación	11
4. Objetivos.....	12
4.1 General	12
4.2 Específicos.....	12
5. Metodología.....	13
5.1 Variables	13
6. Análisis de resultados	14
7. Discusión	21
8. Conclusiones	24
9. Bibliografía.....	25
10. Anexo 1. Formato de recolección de datos.....	27

1. Antecedentes

A pesar de que la mayor experiencia en cirugía vascular secundaria a trauma en la historia se ha obtenido a través de enfrentamientos bélicos, hoy en día al aumento de la violencia urbana así como al aumento en la capacidad de las armas, también se suman mejores algoritmos de control hemodinámico de pacientes en el ambiente prehospitalario así como en el servicio de urgencias, lo que ha llevado a que un mayor número de pacientes con lesiones vasculares que antiguamente solían ser mortales, puedan ser reanimados hasta poder recibir el manejo quirúrgico de dichas lesiones (1).

En México, la atención de traumatismos incluyendo al vascular representa un problema de salud pública; se considera la tercera causa de mortalidad en pacientes en edad productiva, lo que afecta directamente la fuerza laboral del país, así como sus secuelas generan importantes gastos al sistema de salud, pérdidas económicas y de recursos humanos; hoy en día en México no se tiene una estadística detallada en lo que respecta a lesiones vasculares, ya que estas lesiones son clasificadas dentro del segmento corporal afectado, ya sea como trauma de cuello, trauma de tórax o trauma de abdomen, entre otros, y no como lesiones vasculares propiamente (2). Se ha identificado que el principal sitio en el que se encuentran las lesiones vasculares es en las extremidades en un 80% del total, y dentro de esta categoría 70% se presenta en extremidades inferiores y solo 30% se presenta en extremidades superiores (3), del total de lesiones penetrantes se estima que de 5 a 10% de los casos se presentan con lesión en cuello y del total de estas hasta un 30% presentan lesiones vasculares, que son un número

considerable, siendo el vaso más comúnmente lesionado la vena yugular seguido de la arteria carótida, teniendo que la mortalidad en pacientes con lesiones traumáticas de cuello con lesión vascular asciende hasta un 40% (4). En algunos otros estudios se estima que del total de lesiones traumáticas, aproximadamente de 0.2 a 4% conllevan una lesión vascular, un 80% afecta vasos periféricos, dejando sólo en el 20% lesiones vasculares en trauma, abdomen y cuello (5).

En el momento de realizar valoraciones de un paciente con un traumatismo, es muy importante tomar en cuenta el mecanismo de la lesión, así como su probable etiología, de forma inicial estas pueden dividirse en dos grandes grupos que son el trauma contuso y el trauma penetrante, y este último podría clasificarse como secundario a instrumentos punzocortantes o secundario a proyectiles de arma de fuego, este a su vez puede dividirse en proyectiles de baja velocidad cuando son menores de 250m/seg o de alta velocidad cuando son mayores a esta velocidad; teniendo lesiones muy distintas en estos tres escenarios, manejos diferentes y resultados distintos (2).

Las lesiones penetrantes suelen ser más focales, mientras que las lesiones contusas causan daño más difuso y extenso, con lesión de estructuras aledañas como hueso, músculo y nervios. Los resultados de las lesiones pueden ser hemorragia, trombosis o espasmo, secundario a esto pueden ocurrir otro tipo de lesiones tardías, como lo son, la formación de fístulas arterio-venosas o la aparición de pseudoaneurismas (6).

En México se realizó un análisis estadístico de pacientes que tuvieron lesiones vasculares, en este encontraron al igual que en la bibliografía, que se presentan entre la tercera y cuarta décadas de la vida, con prevalencia mayor en el sexo

masculino, siendo la causa más común el trauma penetrante por proyectil de arma de fuego en un 44%, seguido de trauma producido por instrumentos punzocortantes con 21 %, dejando lesiones iatrógenas como secuela 19%, aunque esto sale de la categoría que nos ocupa (1), esto se presenta primordialmente en el trauma civil, en lo que respecta al trauma militar los datos difieren, en Estados Unidos se ha encontrado que 98% de la lesiones vasculares fueron debidas a traumas penetrantes, y de estas 64% se debió a lesiones por explosivos, 25% a lesiones por proyectiles de arma de fuego y solo un 11% se debió a trauma cerrados, la misma fuente refiere que los traumas vasculares por instrumentos punzocortantes se presentan predominantemente en el ambiente urbano, donde representan hasta el 90% de la lesiones por instrumentos punzocortantes. Estas lesiones suelen estar acompañadas de estructuras adyacentes, incluyendo nervios y hueso (7).

La valoración clínica de los pacientes en la sala de urgencias para determinar la presencia de lesión vascular es muy importante. Realizar el diagnóstico se facilita al tener acceso a estudios de Ultrasonido doppler en todos los centros de urgencias las 24 hrs. Para la valoración de los pacientes con trauma en los que hay que sospechar lesión vascular hay que diferenciar dos zonas básicamente, cuello y extremidades, en donde la presencia de un sangrado importante siempre es evidente; y tórax, abdomen y pelvis, donde las cavidades pueden contener una cantidad importante de sangre, sin que sea evidente su salida al exterior y pasar desapercibido, donde la inestabilidad hemodinámica es el único dato que nos evidencia el sangrado (6). A la exploración física en un paciente en el que se presume la presencia de lesiones vasculares en extremidades; se han establecido

datos ya específicos de lesión vascular que se pueden manifestar de forma clínica, se cuenta con criterios de certeza que son conocidos como datos duros y datos sugestivos conocidos como datos blandos de lesión vascular. Los datos duros de lesión vascular periférica que se han establecido y que son indicativos de necesidad de intervención quirúrgica son un sangrado pulsátil, hematoma expansivo, frémito palpable, así como evidencia de isquemia regional manifestándose con palidez, parestesias, parálisis, dolor, ausencia de pulsos distales y poiquiloterapia.

Los datos blandos de lesión vascular son la historia de un sangrado profuso en el sitio donde ocurrió la lesión y en el traslado, alguna otra lesión asociada como fractura, dislocación o una herida penetrante, la presencia de pulsos periféricos disminuidos en intensidad y un déficit nervioso periférico; cuando un paciente presenta estos datos no amerita una intervención quirúrgica inmediata requiriendo estudios complementarios así como revaloración clínica (7). En la experiencia presentada en un artículo de un hospital que se encuentra en el Medio Oriente en relación a lesiones vasculares, se refiere que en cuestión de salvamento de la extremidad esta desciende mucho en pacientes que se presentaban con lesiones de más de 8 hrs de evolución, concluyendo que la arteria más afectada fue a nivel de los vasos popíteos; a diferencia de los estudios presentados en otros países en los que la lesión femoral fue la más común.

En cuestión de tratamiento, en el 2015 se presentaron las guías para el manejo de lesiones vasculares, en estas se establecen los lineamientos para la valoración y el manejo (8). En cuestión de análisis de traumas abdominales, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos, en un informe realizado en Estados

Unidos, se determinó que había mayor incidencia de atención por heridas por trauma a nivel civil que en campos de acción militar, en lesiones abdominales es importante determinar la anatomía del sitio de lesión; en los textos clásicos se ha manejado que el trauma de vasos a nivel abdominal se maneja dependiendo de su división en el retroperitoneo como zona 1 el área central, zona 2 el retroperitoneo lateral y alto, y la zona 3 como el retroperitoneo pélvico, en una revisión más reciente, los traumas vasculares abdominales se dividen en supramesocólicos e inframesocólicos dejando en un apartado especial la vena porta y la vena retrohepática (9). En cuestión de manejo de lesiones de vasos viscerales es importante tener claro que se debe de realizar respecto a si el vaso lesionado es arteria o vena y el órgano que pudiera estar comprometido; en cuestión de lesiones arteriales el manejo que se deberá llevar cuando la lesión se encuentra en la aorta, es indiferente si se trata de una lesión suprarrenal o infrarrenal; en todos los casos el manejo es obligatoriamente reparación del vaso, cuando se trata de una lesión del tronco celíaco, la prioridad es la reparación forzosa de la arteria hepática y realizar un shunt, dejando en segundo plano la gástrica izquierda y la esplénica, teniendo como opción viable su ligadura; cuando existe lesión de la arteria renal la opción es la realización de nefrectomía siempre y cuando el riñón contralateral este presente y no se encuentre atrófico, si no es el caso, la reparación de la arteria resulta obligatoria. En lesión de la arteria ilíaca común o externa la reparación o la realización de un shunt es obligatoria como control de daños, cuando hay una lesión de la arteria iliaca interna, la ligadura siempre es una opción viable. Cuando se trata de lesión del sistema venoso las opciones cambian, cuando hay una lesión de la vena cava suprarrenal, la

indicación es la realización de la reparación y en casos extremos un ligadura que tiene que ser temporal, para una posterior reparación; en lesión de la cava infrarrenal, la ligadura es buena opción como control de daños, la reparación se debe de hacer siempre que se tenga la oportunidad, en lesión de la vena mesentérica superior la opción es la ligadura, cuando hay lesión de la vena renal derecha, la ligadura siempre es una buena opción, sobre todos si se realiza de forma proximal a la vena gonadal; cuando la lesión es del lado izquierdo la mejor opción es la reparación, dejando la ligadura en situaciones de control de daños, en lesión de la vena iliaca común y externa se puede realizar ligadura, con una reparación posterior de forma idónea; en lesión de la iliaca interna, la ligadura es suficiente, en lesiones de la vena porta, la ligadura es buena opción con una reparación lateral de forma diferida, y cuando hay lesión de la cava retrohepática, la reparación es forzosa (9). Las lesiones de la aorta secundarias a trauma cerrado se presentan en pocos casos, debido a que el mecanismo del trauma debe tener características especiales y siempre se asocian otras lesiones, la más común son fracturas de vértebras lumbares en 26% de los casos, fracturas pélvicas 25% y lesiones esplénicas 22%. De los principales manejos realizados para las lesiones de aorta en estos casos, según un estudio en un hospital de trauma de un total de 42 pacientes a los cuales se les realizaron reparaciones aórticas, a 29 de ellos se les realizó una reparación endovascular, 11 se repararon de forma abierta y en 2 se realizaron bypass extra anatómicos; en este mismo estudio se realizó una observación de las principales causas de mortalidad asociada con esta lesiones, encontrándose como número uno el Síndrome de diestrés respiratorio, en segundo lugar neumonía seguida de falla cardiaca, falla

renal aguda y trombosis venosa profunda (10). Las técnicas de diagnóstico y reparación difieren cuando el vaso comprometido está en una cavidad o en alguna extremidad, así como su manejo, en el caso de vasos periféricos, la clínica es más útil que el caso de grandes vasos en la cavidad torácica y abdominal, los lineamientos básicos para reparación es el control vascular distal y proximal, así como la aplicación de heparina no fraccionada en el momento en el que se inicia la reparación vascular, el uso de un catéter Fogarty está recomendado para la extracción de coágulos que se puedan presentar tanto distales como proximales al sitio de la realización del control vascular, y dependiendo del mecanismo de lesión la preparación puede ir desde cierres primarios, uso de autoinjertos como lo puede ser un injerto de vena safena y hasta la aplicación de injertos sintéticos como los de PTFE en el caso que se cuente con ellos (11). Un estudio de la base de datos de trauma en Estados Unidos proponen la realización de fasciotomías profilácticas o realización de fasciotomías tempranas en pacientes en lo que se les realizan reparaciones vasculares arteriales o ligadura de venas, en este se concluye que existe suficiente evidencia como para sustentar la realización de fasciotomías en el mismo acto quirúrgico en el que se realizan las reparaciones vasculares, sobre todo arterial y no a la espera de que se presente el síndrome compartimental, lo cual se asocia a mayor tasa de pérdida de la extremidad e infección, con amputaciones tardías y hospitalizaciones prolongadas (12).

Un rubro muy importante en el momento de hacer revisiones sobre las lesiones vasculares son sus complicaciones y con ello las repercusiones que tienen en la calidad de vida de los pacientes, la principal y más grave complicación que suele ocurrir en cuestión de lesiones vasculares de grandes vasos es irremediablemente

la muerte, sin embargo cuando se trata de lesión de vasos periféricas es la pérdida de la extremidad, que si bien cuentan con una mortalidad más baja su morbilidad y repercusión sobre la vida de los pacientes es mucho mayor (13). En un metaanálisis en el que se realizó una revisión sistemática de bases de datos de múltiples países, se tomaron en cuanta varios factores como el sexo, edad, tipo de reparación realizada, vaso dañado, si fue un trauma militar o un trauma civil, la presencia de fractura o de lesión nerviosa, tiempo de isquemia así como la presencia de síndrome compartimental, posterior a realizar el análisis multivariado se encontró que la presencia de síndrome compartimental fue el único factor que se asoció a la realización de amputaciones (14). Una complicación rara y por lo tanto de difícil diagnóstico que se presenta posterior a lesiones vasculares y su reparación es la presencia de una fístula arteriovenosa, esta complicación se presenta sobre todo posterior a traumas penetrantes de baja velocidad en la proximidad de una arteria y una vena, la segunda es iatrogénica durante la realización de procedimientos endovasculares, la principal presentación cuando ocurren estos casos es con clínica de insuficiencia venosa, ya que presenta los mismos signos y síntomas hasta el punto de generar úlceras varicosas, en casos de mayor cronicidad, estas fístulas pueden conllevar a alteraciones hemodinámicas mas sistémicas hasta causar insuficiencia cardiaca, para el estudio del paciente en estos casos se requiere la realización de un USG doppler, que evidencia aumento en la velocidad de flujo de forma proximal tanto en la vena como en la arteria comprometida, y la realización de la angiografía es la que nos muestra la anatomía de la fistula, de forma convencional la reparación se hace con cirugía, realizando fistulectomía así como reparación de la continuidad de la arteria

comprometida, ya sea con la aplicación de un auto injerto, la aplicación de uno protésico y en el caso de que la arteria comprometida se una no esencial, el manejo es mediante la realización de ligadura de la arteria comprometida tanto distal como proximal al sitio de la fístula, sin ser necesario ningún otro procedimiento en la vena (15).

2. Planteamiento del Problema

Es necesario conocer la incidencia de lesiones vasculares por trauma que se atienden en el Hospital General La Villa, sin embargo no se cuenta con una estadística actualizada que nos proporcione estos datos.

2.1. Pregunta de investigación

¿Cuál es la incidencia de lesiones vasculares por trauma que se presentan en el Hospital General La Villa en los últimos 3 años?

3. Justificación

En los hospitales generales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México se presenta un importante número de pacientes en los servicios de urgencias con lesiones traumáticas, en un gran número de ellas además de lesiones orgánicas se encuentran lesión vasculares, que son las que ponen en riesgo la vida de los pacientes de forma inmediata; por lo que es necesario conocer la estadística de las lesiones vasculares más comunes, sus principales técnicas de manejo, así como las complicaciones de estos pacientes en el periodo posoperatorio, para de esta manera conocer los recursos humanos así como materiales que son necesarios para poder llevar a cabo su manejo con una menor mortalidad y morbilidad de los pacientes.

4. Objetivos

4.1. General

Determinar la incidencia de pacientes con lesiones vasculares secundarias a trauma contuso y penetrante manejados en el Hospital General La Villa en los últimos 3 años.

4.2. Específicos

1. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma en cuello.
2. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma en tórax.
3. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma en abdomen.
4. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma en extremidades superiores.
5. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma en extremidades inferiores.
6. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma por sexo.
7. Determinar la incidencia de lesiones vasculares por trauma por grupo de edad.

5. Metodología

Se trata de un estudio epidemiológico, descriptivo, observacional, retrospectivo,

5.1. Descripción del universo

Se captó a todos los pacientes con lesiones vasculares secundarias a trauma que ameritaron manejo quirúrgico de urgencia, que se presentaron en el Hospital General La Villa desde el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2016; excluyendo pacientes en que las lesiones vasculares fueran secundarias a otro procedimiento quirúrgico, lesiones vasculares que no hayan requerido manejo quirúrgico por el servicio de cirugía general y pacientes con expedientes incompletos como criterios de exclusión.

5.2. Variables

- Edad: variable cuantitativa discreta
- Sexo: variable cualitativa nominal
- Tipo de trauma: variable cualitativa nominal
- Segmento corporal: variable cualitativa nominal
- Vaso lesionado: variable cualitativa nominal
- Tipo de reparación: variable cualitativa nominal

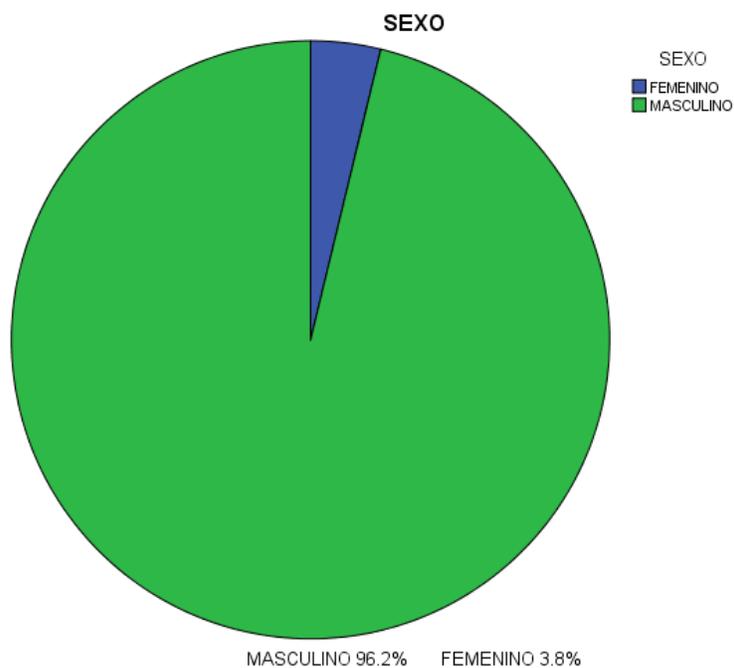
6. Análisis de resultados

En el Hospital General La Villa en un periodo de tres años que comprendió desde el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre de 2016 se presentaron un total de 53 pacientes con lesiones vasculares secundarias a trauma que ameritaron manejo quirúrgico de urgencia.

SEXO

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma, 51 pacientes pertenecían al género masculino, que corresponde al 96.2% del total y 2 pacientes al género femenino que correspondió al 3.8% de total.

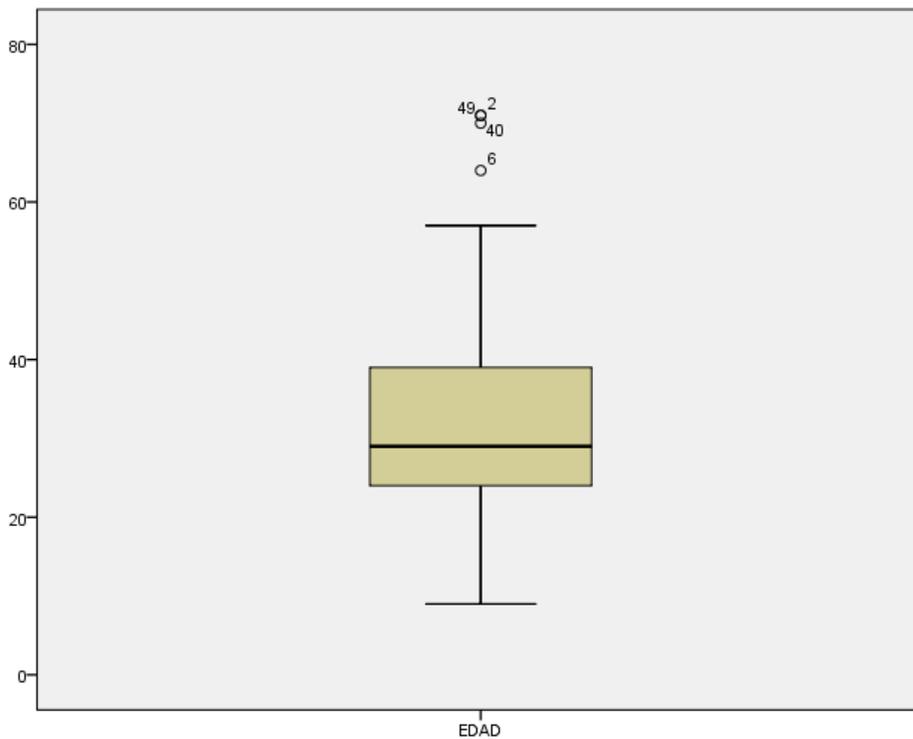
SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	2	3.8
Masculino	51	96.2
Total	53	100.0



EDAD

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma la media de edad fue de 33.02 años, con una desviación estándar de ± 13.74 , mediana de edad de 29 años y con una amplitud intercuartil de ± 15 , un máximo de edad de 71 años y un mínimo de 9 años.

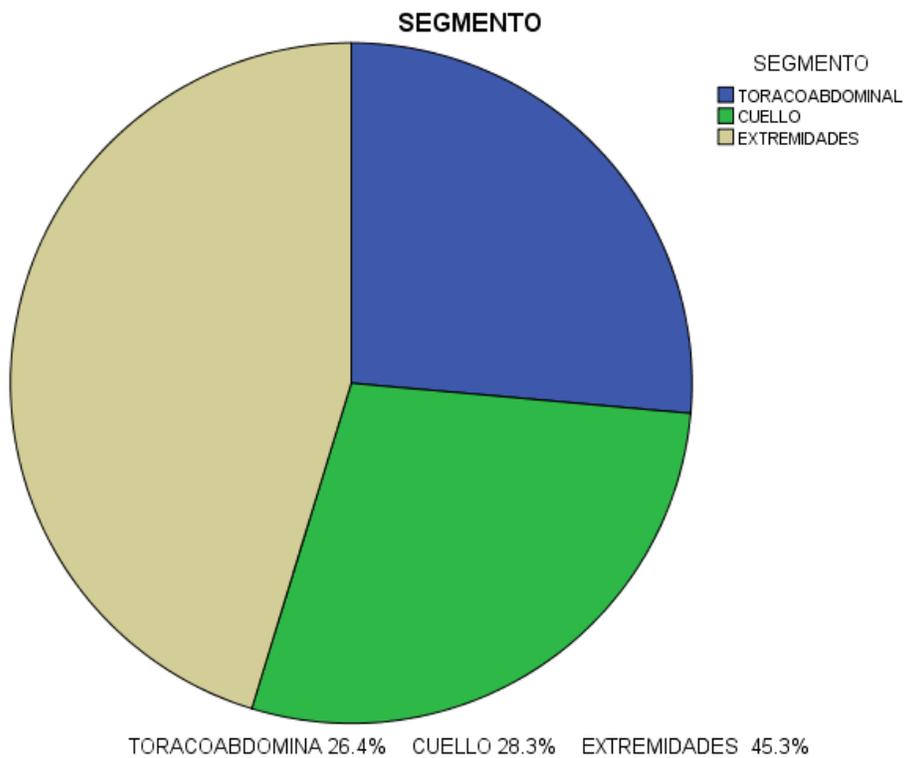
EDAD	
Media	33.02
Mediana	29.00
Desviación estándar	13.741
Mínimo	9
Máximo	71
Rango	62
Amplitud intercuartil	15
Asimetría	1.312
Curtosis	1.720



SEGMENTO AFECTADO

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma, 14 pacientes tuvieron lesión a nivel de tórax y abdomen, un 26% del total, 15 pacientes tuvieron lesiones en cuello, 28.3% del total y 24 pacientes tuvieron lesiones en alguna extremidad, correspondiendo a 45.3%.

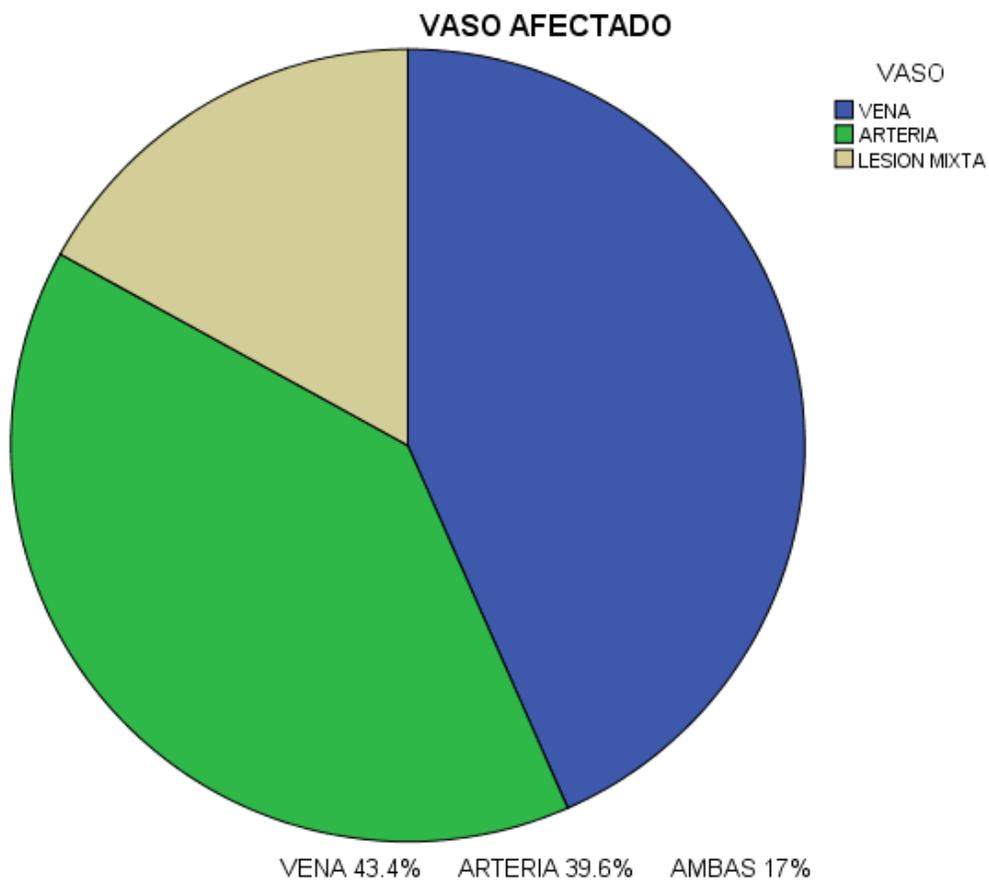
SEGMENTO AFECTADO	Frecuencia	Porcentaje
Toraco-abdominal	14	26.4
Cuello	15	28.3
Extremidades	24	45.3
Total	53	100.0



VASO AFECTADO

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma 23 pacientes se encontraron con lesiones en vena, 43.4% del total; 21 pacientes con lesiones en arteria, un 39.6%, y 9 pacientes fueron lesionados tanto en vena como en arteria, 17% del total.

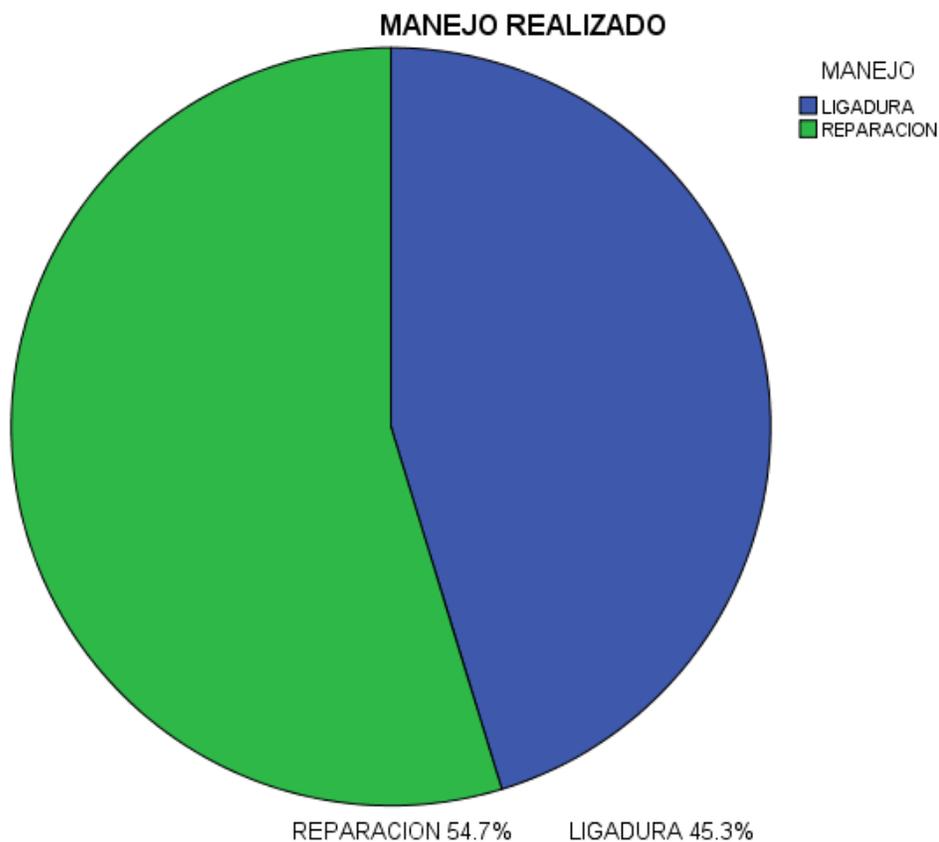
VASO AFECTADO	Frecuencia	Porcentaje
Vena	23	43.4
Arteria	21	39.6
Lesión mixta	9	17.0
Total	53	100.0



REPARACIÓN REALIZADA

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma, en lo que respecta al manejo realizado, a 24 pacientes se les realizó ligadura del vaso lesionado, 45.3% del total, a 29 pacientes se les realizó reparación del vaso, ya sea con rafia o con colocación de injerto, correspondiendo al 54.7% del total.

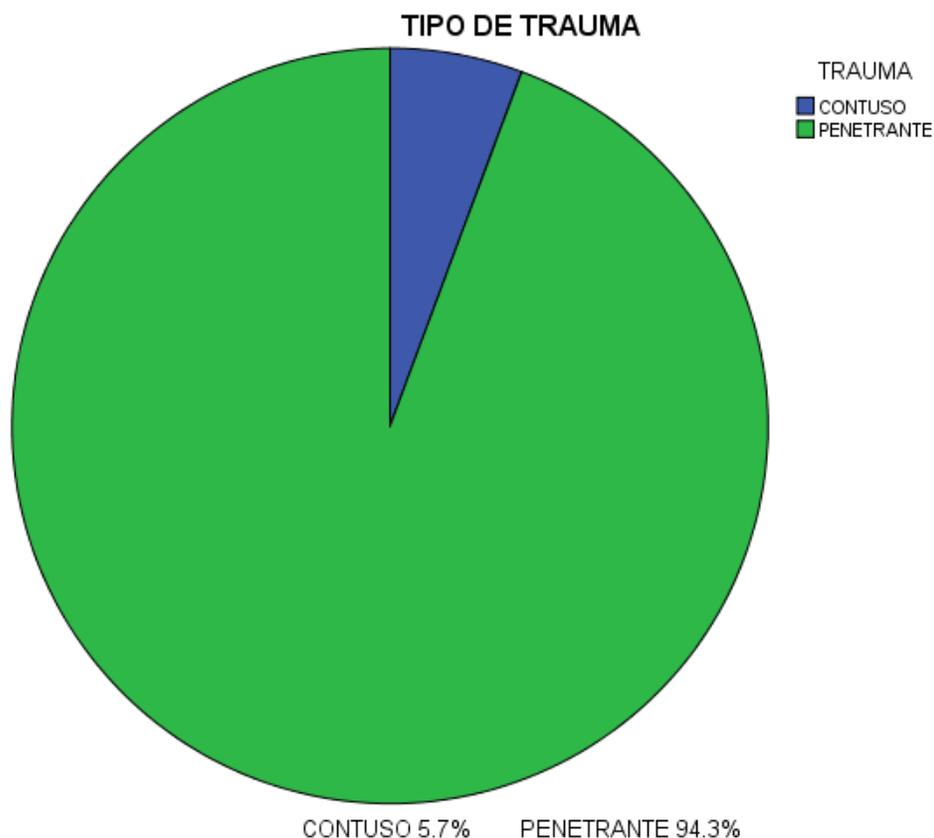
MANEJO	Frecuencia	Porcentaje
Ligadura	24	45.3
Reparación	29	54.7
Total	53	100.0



TIPO DE TRAUMA

Del total de pacientes con lesiones vasculares por trauma sólo en 3 pacientes la lesión fue secundaria a un traumatismo contuso, 5.7% del total, y en 50 pacientes la lesión fue secundaria a traumas penetrantes, ya se herida por instrumento punzocortante o herida por proyectil de arma de fuego, un 94.3% del total.

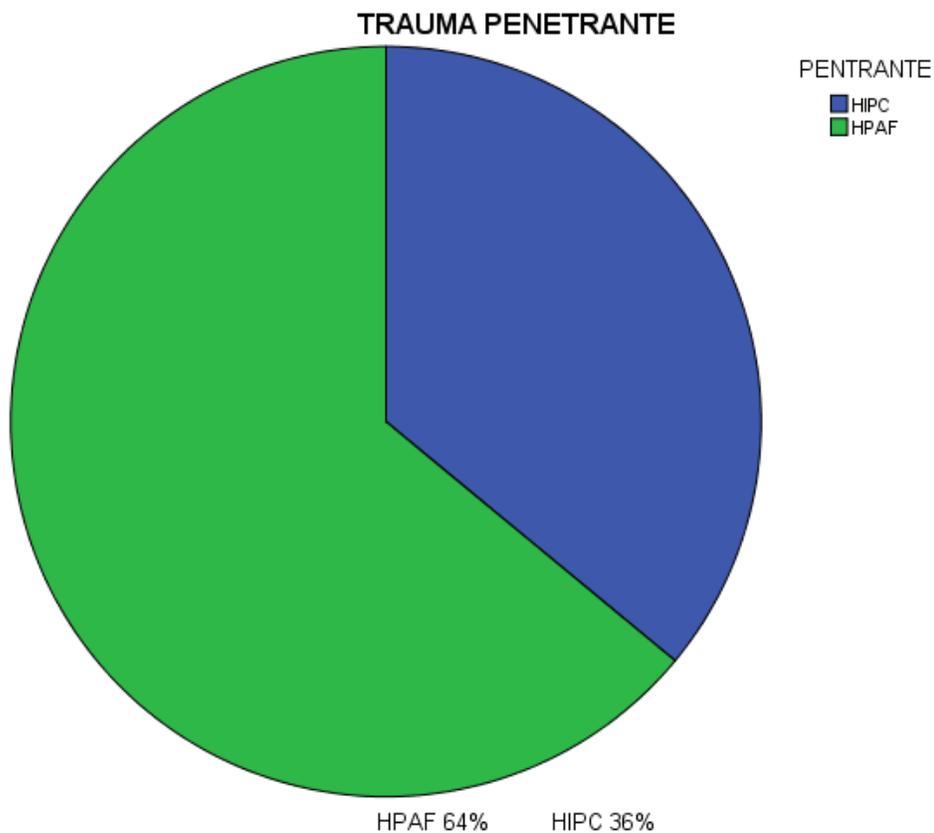
TIPO DE TRAUMA	Frecuencia	Porcentaje
Contuso	3	5.7
Penetrante	50	94.3
Total	53	100.0



TIPO DE TRAUMA PENETRANTE

De los 50 pacientes con lesiones vasculares por trauma penetrante, 18 de ellas fueron secundarias a herida por instrumento punzocortante, 36%; el resto fueron secundarias a herida por proyectil de arma de fuego, 64% del total.

PENETRANTE				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	HIPC	18	34.0	36.0
	HPAF	32	60.4	64.0
	Total	50	94.3	100.0
Trauma	Cerrado	3	5.7	
Total		53	100.0	



7. Discusión

Este estudio se realizó en un hospital público de la Ciudad de México, en el cual todos los pacientes que reciben atención médica son del tipo civil, la población es abierta debido a que son pacientes que pueden o no tener alguna derechohabiencia y recibir la atención médica de urgencia. En lo que respecta al sexo de los pacientes con lesión vascular, en comparación con la estadística nacional, se encontró predominancia del sexo masculino al igual que en la población estudiada obteniendo 96.4% pacientes pertenecientes al género masculino (1).

Realizando un comparativo del grupo etario en el que se presentaron más pacientes con estas lesiones, en la estadística nacional se refiere mayor incidencia entre la tercera y cuarta décadas de la vida, de los 20 a 39 años, coincidiendo con nuestros resultados, ya que en nuestra población se encontró una edad media de 33 años con una desviación estándar de ± 13.7 años, que va desde los 19.3 años a los 46.7 años (1).

El segmento anatómico más afectado cuando existen lesiones vasculares es constante en la bibliografía, coincidiendo con nuestra población; ya que encontramos que las lesiones predominantes fueron en las extremidades, se reportó en estudios previos un total de 80% de casos, en comparación con nuestra población en la cual sólo representó el 45.3%; en tórax y abdomen se describió un total de 10% lesiones a este nivel y en nuestra población fue de 26.4%, por otra parte se refirieron lesiones vasculares en cuello en 10%, mientras que en nuestra población fue de 28.3%.

A pesar de que las lesiones en extremidades fueron las más comunes, la incidencia es mucho menor que en lo encontrado en la bibliografía, las lesiones presentadas en cuello, tórax y abdomen se mantuvieron constantes, siendo alrededor de 25% en nuestra población y 10% en lo referido en la bibliografía en ambos segmentos (5).

En cuestión al tipo de vaso lesionado, realizando la diferenciación entre lesión de una arteria o una vena, en la bibliografía no se especifica el porcentaje respecto a cada lesión, sólo se especifica una predominancia de las lesiones a nivel venoso, que coincide con la estadística encontrada en nuestra población con un 43.4% de lesión a nivel venoso, 39.6% a nivel arterial y un 17% de los casos la lesión fue en ambas estructuras (4).

En lo que respecta al tipo de trauma que se presentó, se encontró que el más común fue el trauma penetrante, el cual se presentó en un 65% mientras que en nuestro estudio fue mayor su incidencia con 94.3 % de los casos, en lo que respecta al trauma cerrado en la bibliografía se reportó en 35% de los casos, y en nuestro estudio se presentó en un 5.7% de los casos; de hecho nuestra estadística resultó ser mas similar con lo descrito en la bibliografía con respecto al trauma militar, en el que el trauma penetrante se presentó en 89% de los casos y el trauma contuso en un 11%. La predominancia del trauma penetrante es constante en todas la bibliografía y este puede dividirse en heridas por proyectil de arma de fuego que en la literatura ocupó el 79% de los casos contra el 64% en nuestra población, y 21% de las lesiones fueron ocasionadas por instrumentos punzocortantes contra 36% de casos en nuestra población (2).

Se reporta en la bibliografía que el tipo de manejo más adecuado para el tratamiento de las lesiones vasculares, es la reparación del vaso afectado, ya sea arteria o vena, sin embargo no siempre existe esta posibilidad, por lo que realizar la ligadura del vaso dañado es una opción que tiene el fin de preservar la vida del paciente sobre la del órgano o segmento anatómico comprometido; en nuestro estudio la reparación del vaso fue el manejo más común, ya sea mediante la realización de rafia o anastomosis, con o sin injerto con un 54.7% de los casos, la ligadura del vaso afectado se realizó en 45.3% de los casos; ambos tipos de manejo se encuentran con un porcentaje muy similar, a diferencia de lo que refiere la bibliografía en la que la reparación de vaso se realizó en la mayoría de los casos sin especificar el porcentaje (8).

8. Conclusiones

Hasta el día de hoy no existía una estadística actualizada en lo que respecta a la población de pacientes con lesiones vasculares por trauma en el Hospital General La Villa. Un hallazgo importante es el tipo de trauma que se presenta en esta unidad hospitalaria, el cual tiene mayor similitud con el trauma de tipo militar que se encuentra referido en la bibliografía, dado por la alta frecuencia de trauma penetrante por proyectiles de arma de fuego.

En cuestión del tipo de reparación realizada, también hubo gran diferencia, debido a que por el tipo de recursos tanto materiales como profesionales con los que se cuenta en esta unidad hospitalaria, el manejo se encuentra limitado a la realización de intervenciones quirúrgicas en las que la ligadura del vaso y la rafia fueron las técnicas más utilizadas, contra lo referido en la literatura en la que la realización de procedimientos endovasculares, hasta la aplicación de injertos sintéticos son los manejos más eficaces.

Es importante conocer el tipo de cirugías y diagnóstico a los que nos enfrentáramos el día a día en un hospital como en el que se realizó el estudio, para de esa manera tratar de contar con los recursos materiales y humanos, así como la capacitación para mejorar los métodos de diagnóstico y manejo, para ofrecer un servicio de mayor calidad.

9. Bibliografía

1. Ramírez-González AH. Trauma vascular. Experiencia de 30 años en el estado de Michoacán, Rev Mex Angiología, junio 2013, Vol 41, Núm 2, pp. 55 - 61
2. Vega-Malagón A, Pérez- Morales AG, Magaña-Sánchez IJ, Carrasco Rojas JA. Tratado de cirugía general, 3 ed. México 2016, Manual moderno. pp 1453- 1460
3. Pino-Andrade RH, Pérez Guartambel JM, Gauchun-Gauchun MA, Verdigo-Tapia JC. Manejo del trauma vascular; experiencia de un servicio regional de trauma y emergencias, Revista Médica, Marzo 2015, Vol 7, Núm 1, pp 48-50
4. Gaytán JA, Puentes-Manosalva FE. Lesión de arteria vertebral secundaria a trauma penetrante de cuello por arma punzo-cortante. Rev Colomb Cir, 2013, Vol 28 Núm 3, pp 11-15
5. Khanjan H, DuBose JJ. Endovascular management of vascular trauma, Trauma, 2015, Vol 17 Num 2, pp 93-101.
6. Townsend C, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston tratado de cirugía, 19 ed, España, Elsevier, 2014
7. Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV. Trauma, 17 ed, United States, McGraw Hill, 2013.
8. Khan FH, Yousuf KM, Bagwail AR. Vascular injuries of the extremities are a major challenge in a third world country, Journal of trauma Management and outcomes, 2015, Vol 9 Num 5, pp 1-5.

9. Feliciano DV, Moore EE, Biffi WL. Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Management of abdominal vascular trauma, *J Trauma Acute Care Surg*, Julio 2015, Vol 79 Num 6, pp 1079 – 1088
10. De Mestra C, Dueck AD, Gómez D, Haas B. Associated injuries, management, and outcomes of blunt abdominal aortic injury, *Journal of Vascular Surgery*, Septiembre 2012, Vol 53, Num 3, pp 656 – 660
11. Lang NW, Joestl JB, Platzer P. Characteristics and clinical outcome in patients after popliteal artery injury, *Journal of Vascular Surgery*, Junio 2015, Vol 61 Num 6, pp 1405 – 1500
12. Farber A, Tan T W, Hamburg NM, Kalish JA, Joglar F. Early Fasciotomy in patients with extremity vascular injury is associated with decreased risk of adverse limb outcomes: A Review of the National Trauma Data Bank, *Injury*, Septiembre 2012, Vol 43 Num 9, pp 1 – 14
13. Perkins JB, Yet B, Glasgow S, Cole E, Marsh W, Brohi K. Meta-analysis of prognostic factors for amputation following surgical repair of lower extremity vascular trauma, *British Journal of Surgey*, Vol 102, pp 436 – 450
14. Siddique MK, Ahmed N, Khalid H, Traumatic arteriovenous fistula-a late complication of vascular injuries, *Pak Armed Forced Med Journal*, Marzo 2016, Vol 66 Num 1, pp 5 – 9
15. Troxler M, Guidelines for the initial management of vascular injuries, *West Yorkshire Major Trauma Network*, Julio 2016, pp 1–5

10. Anexos

10.1. Anexo 1. Autorización para la revisión de expedientes en el archivo clínico del Hospital General La Villa



Ciudad de México., a 9 de junio de 2017

C. LUIS ENRIQUE RUIZ LOPEZ
COORDINADOR DE ADMISION HOSPITALARIA
Y ARCHIVO CLINICO
P R E S E N T E.

El presente es para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo notificarle que el Médico Residente del Curso de Posgrado en Cirugía General de la S.S. CDMX. **Dr. Eduardo Leonel Aranda Arreola** está realizando el protocolo "Análisis estadístico de lesiones vasculares por trauma en el Hospital General La Villa en los últimos tres años", y como instrumento de variables necesita revisar expedientes clínicos que se encuentran en el Servicio a su digno cargo, por tal motivo le solicito otorgue las facilidades necesarias al Medico en comento para que este pueda realizar dicha actividad; en el entendido de que tal revisión debe llevarse a cabo dentro de la unidad (no puede sustraer los expedientes) ni sacar copia fotostática, fotográfica o de ninguna otra índole de los mismos.

Los médicos Residentes tienen Práctica Clínica regular y complementaria y realizan actividades en los diferentes turnos, por tal motivo solicito que puedan revisar dichos documentos en el horario establecido por usted así como en el turno matutino y de lunes a viernes .

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



SECRETARIA DE SALUD
Hospital General La Villa
Jefatura de Enseñanza e Investigación
Av. San Juan de Aragón No. 285Col. Granjas Modernas
Del. Gustavo A. Madero Tel.5577-3908
cf.gob.mx
salud.cf.gob.mx