

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**LESION VASCULAR PERIFERICA POR ARMA DE FUEGO O
ARMA BLANCA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE
DIOS, ENERO 2009 A MARZO 2010**

OSCAR ALEJANDRO HERRERA GALVEZ

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Cirugía General
Para obtener el grado de Maestro
En Ciencias de Cirugía General**

Febrero 2013



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Oscar Alejandro Herrera Gálvez

Carné Universitario No.: 100016308

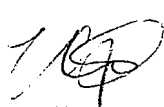
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010"**.

Que fue asesorado: Dr. Rigoberto Velásquez Paz

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2013.

Guatemala, 19 de febrero de 2013



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

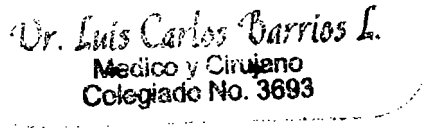
21 de noviembre de 2011

Doctor
Rigoberto Velásquez Paz
DOCENTE RESPONSABLE POST-GRADO
CIRUGÍA GENERAL
Escuela de Estudios de Post-grado
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de
Guatemala

Doctor Velásquez:

Le informo que el Estudio de Investigación **“Lesión Vascular Periférica por Arma de Fuego o Arma Blanca, Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010”**, perteneciente al Doctor Oscar Alejandro Herrera Gálvez, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.


Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN
Y REVISOR


c.c. archivo

Julia

Guatemala 6 de diciembre de 2012

Por este medio hago constar que el Estudio de Investigación:

**“Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca, Hospital
General San Juan de Dios, Enero 2009-Marzo 2010”**

Realizado por el Medico y Cirujano **Oscar Alejandro Herrera Gálvez**, alumno de la maestría en Cirugía General bajo mi cargo, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Medicas.

Sin otro particular, me suscribo



Dr. Rigoberto Velásquez Paz

Asesor de la Investigación

Docente Responsable

Maestría en Cirugía General en el Hospital General San Juan de Dios

Dr. Rigoberto Velásquez Paz
Col. No. 7685
Guatemala

Agradecimientos

A Dios

Por iluminar mi vida y otorgarme la oportunidad del conocimiento así como las habilidades y recursos en el proceso de aprendizaje de esta noble ciencia de asistencia al enfermo.

A mis padres

Por inculcarme los principios de la responsabilidad, disciplina, honestidad; por enseñarme desde pequeño el respeto y la empatía hacia el prójimo. Cultivar en mi el afán por el conocimiento científico pero también las expresiones culturales del hombre; y la importancia del amor, solidaridad y la unión familiar.

A mi amada esposa

Por brindarme su incondicional e inmensurable apoyo en todos y cada uno de mis momentos y situaciones durante mi residencia.

A mis profesores

Presentes en cada rincón de las instalaciones hospitalarias guiando mis manos en el combate de la enfermedad a través de las artes quirúrgicas.

A mis colegas

Con quienes hemos desarrollado un sólido vínculo de entendimiento, cordialidad y respeto enlazando mediante un fuerte abrazo la ruta hacia nuestra vida profesional.

A los pacientes del hospital

Por brindarme su confianza y aprobación personal para la realización de mis prácticas quirúrgicas.

INDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Página
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Objetivos.....	4
IV. Material y Método.....	5
V. Resultados.....	8
VI. Discusión y análisis.....	12
VII. Revisión bibliográfica.....	16
VIII. Anexos.....	18

INDICE DE TABLAS

Cuadro	pagina
Cuadro 1. Edad de los pacientes.....	8
Cuadro 2. Profesión u oficio.....	9
Cuadro 3. Extremidad afectada.....	10
Cuadro 4. Vasos afectados	11

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue describir la lesión vascular periférica en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General San Juan de Dios por presentar heridas por arma de fuego o arma blanca a nivel de extremidades y que se presentaron con signos clínicos y/o radiológicos de lesión vascular. Fue un estudio de tipo descriptivo transversal. Se revisaron los expedientes clínicos de 30 pacientes que fueron ingresados durante el período de estudio por herida por arma de fuego o arma blanca en alguna extremidad y que presentaron ya fuera signos clínicos o radiológicos de lesión vascular.

El grupo de edad con el mayor número de casos fue la comprendida entre 15-24 años (53%), observándose un descenso conforme aumenta la edad. El 86% de los casos eran hombres. El 76.6% procedían de la ciudad capital. La mayoría eran estudiantes. De los casos documentados en el estudio, 90 % presentaron lesión en alguna extremidad secundaria a proyectil por arma de fuego. La extremidad inferior izquierda fue la más afectada (33.3%).

La arteria femoral (izquierda o derecha) fue la que presentó el mayor número de casos (46.6%). Se concluyó que la arteria femoral, tanto izquierda como derecha fueron los vasos más afectados en pacientes que sufrieron heridas por arma de fuego o blanca en extremidades.

I. INTRODUCCIÓN

La lesión vascular en trauma implica una alteración violenta en la integridad de una arteria o vena, localizada a distintos niveles, en el cuerpo humano. (1)

Este tipo de trauma provoca serios inconvenientes para el paciente, señalando predominantemente lesiones exsanguinantes, alteraciones complicadas tales como síndrome de mala perfusión de los tejidos, además de potenciales secuelas por lesión asociada neurológica, miembro letal, desembocando comúnmente en lesiones de índole funcional a largo plazo. (2,3)

Dados los constantes y frecuentes actos delictivos que viven los habitantes de la ciudad, manifestado a través de lesiones vasculares secundarias a heridas por arma de fuego, es necesario plantear la elaboración de protocolos de manejo tanto pre hospitalario como en la emergencia, transoperatoriamente y su seguimiento a largo plazo, y de esta manera, aportar a la ciencia médica lineamientos necesarios para el adecuado manejo de los pacientes con este tipo de trauma.

Debido al uso cada día más frecuente de armas de fuego y a los niveles de violencia que cada día van en aumento, es necesario que todos los estudiantes de pregrado y los médicos generales o especialistas tengan conocimientos acerca de las heridas por proyectil de arma de fuego.

El objetivo de este estudio fue describir la lesión vascular periférica en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General San Juan de Dios por presentar heridas por arma de fuego o arma blanca a nivel de extremidades y que se presentaron con signos clínicos y/o radiológicos de lesión vascular.

II. ANTECEDENTES

Dentro de las ramas de la cirugía en trauma, la cirugía vascular ha jugado un papel de múltiples cambios a través de la historia, su variación y el manejo de nuevos conceptos con el proceder de los años es la regla. Las innovaciones y la nueva tecnología hoy en día permiten el salvamento de casi todos los casos (1).

La primera reparación vascular, de la que se tiene informe, fue realizada por el cirujano Hallowell hace aproximadamente dos siglos, en ésta época eran comunes las amputaciones y el tipo de suturas eran de características más simples. Las técnicas y los tipos de sutura, así como el instrumental tal y como las conocemos hoy en día, aplicadas en la reparación de vasos lesionados, mediante la utilización de auto injertos y homo injertos, fueron adecuadamente realizados a finales de la primera década del siglo 20. (1)

Para 1906, el doctor Goyanes publica la primera aplicación clínica de una reparación arterial con vena autógena (en la cual se resecó un aneurisma de la arteria poplítea derecha y se empleó la vena para restaurar su continuidad). Por otro lado en 1907, Lexer realiza un injerto venoso safeno-arterial de la extremidad inferior derecha en un paciente de 34 años quien sufrió una herida por arma blanca, el paciente tuvo adecuada evolución y se logró el salvamento de la extremidad. (4)

Las técnicas para el diagnóstico y tratamiento de los traumas vasculares, como la arteriografía, la venografía y la técnica quirúrgica de anastomosis con sutura existían con anterioridad a la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, estas técnicas se habían empleado en su gran mayoría para tratar las complicaciones crónicas de lesiones vasculares, pseudoaneurismas y fístulas arteriovenosas, es decir en lesiones de enfermedad común y no habían demostrado su utilidad en el campo en situaciones agudas. Como resultado de esta práctica, la amputación era en la mayoría de los casos el procedimiento de elección después de lesiones vasculares periféricas.

DeBakey y Simeone confirmaron en su trabajo publicado en 1947, ahora clásico, - el cual describió 2471 lesiones vasculares sufridas por fuerzas estadounidenses durante la Segunda Guerra Mundial, que la ligadura del vaso lesionado no era un procedimiento de elección, ya que era susceptible de efectuar reparación quirúrgica, por lo cual los cirujanos de esa época que seguían su escuela preferían la reparación formal y fue en estos años (década de los 40-50) en los cuales se vio un incremento en lo que era el salvamento de los vasos lesionados con una tasa de amputación que disminuyó desde un 40 % a un 20 % (1,5)

Con el advenimiento de los antibióticos y las técnicas quirúrgicas vasculares avanzadas, disponibles para los cirujanos durante la Guerra de Corea, la reparación de arterias lesionadas se volvió más común y la tasa de amputación disminuyó 15 %. La experiencia militar en el sudeste asiático tuvo una influencia profunda sobre la atención de traumas civiles en general y de lesión vascular periférica en particular. (6)

El transporte rápido y efectivo así como la mejoría del cuidado pre-hospitalario, la colocación de derivaciones intravasculares para disminuir el tiempo de isquemia caliente, las técnicas mejoradas para proporcionar cobertura de tejidos blandos, el advenimiento de nuevos y mejores tipos de suturas, así como el uso agresivo de fasciotomías han dado como resultado tasas de amputación menores de 10 % en muchas series civiles recientes y tasas de mortalidad por lesiones vasculares menores del 5 %. (1)

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Describir la lesión vascular periférica en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General San Juan de Dios por presentar heridas por arma de fuego o arma blanca a nivel de extremidades y que se presentaron con signos clínicos y/o radiológicos de lesión vascular.

3.2 Específicos:

- 3.2.1 Describir la principal causa de alteración vascular traumática.
- 3.2.2 Identificar el sitio anatómico en el cual se presenta más frecuentemente lesión vascular.
- 3.2.3 Identificar el sexo que se ve más afectado en este tipo de lesiones.
- 3.2.4 Describir el grupo etéreo que se ve más comúnmente afectado por este tipo de lesiones.
- 3.2.5 Identificar cuáles son los vasos sanguíneos más frecuentemente lesionados.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de estudio:

- Descriptivo

4.2 Universo

Se tomo como población a todos los pacientes que fueron llevados a sala de operaciones del **Hospital General San Juan de Dios** por presentar herida por proyectil de arma de fuego o arma blanca a nivel de extremidades, presentando ya fuera, por clínica, signos duros de lesión vascular o bien signos de daño vascular mediante imágenes diagnosticas en el período comprendido entre **enero 2009 a marzo 2010**.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión:

Se incluyeron en nuestro estudio todas aquellas lesiones vasculares que anatómicamente se encontraron a nivel periférico, es decir lesión de arterias y/o venas que estén ubicadas en la extremidades tanto superiores como inferiores haciendo la especificación de que el diagnóstico de la lesión vascular debió estar descrito en la nota operatoria del paciente en cuestión.

4.4 Recolección de datos:

Para la obtención de datos se procedió a realizar una búsqueda activa diaria en el libro de sala de operaciones sobre los casos de las cirugías realizadas en pacientes que ingresaron por la emergencia del Hospital General San Juan de Dios con herida(s) por proyectil de arma de fuego o arma blanca a nivel de extremidades. Una vez obtenidos los datos del paciente y con el registro de la historia clínica se procedió a consultar el expediente clínico donde se recolectó la información acerca de:

- Signos de lesión vascular (clínicos y/o radiológicos) que conllevaron a tomar la conducta de llevar al paciente a sala de operaciones para exploración vascular.
- Hallazgos en la nota operatoria entre los cuales se incluyó edad del paciente, sexo, extremidad afectada, vaso sanguíneo afectado.

Dichos expedientes estuvieron disponibles en el departamento de registros médicos de dicho centro asistencial. Así mismo en el departamento de estadística se contó con la información computarizada de que pacientes y cuando acudieron al Hospital

General San Juan de Dios y se les manejo específicamente como un trauma vascular periférico. Así mismos se comunicó con el Cirujano encargado del caso en cuestión para verificar los datos obtenidos en la papelería y correlacionarlos con la información que el cirujano pudiera brindar. Obteniendo esta información se procedió a llenar las boletas de recolección de datos.

4.5 Variables

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	indicador
Lesión vascular	Daño o lesión tisular a nivel arterial y/o venoso como consecuencia de herida por proyectil de arma de fuego, arma blanca y fractura.	Indicadores de isquemia o hemorragia continua: 1. hemorragia pulsátil 2. hematoma en expansión 3. frémito palpable 4. ruido audible 5. evidencia de isquemia regional Cambios a nivel de Duplex Cambios a nivel de estudio arteriográfico que demuestren falta de paso del medio de contraste o extravasación del mismo.	Nominal	Si/No
Heridas por proyectil de arma de fuego o arma blanca	Las lesiones por arma de fuego se definen como el conjunto de alteraciones producidas en el organismo por el efecto de los elementos que integran el disparo en las armas de fuego. Desde el punto de vista médico-quirúrgico, las heridas por arma de fuego se clasifican entre las contusas. En concreto se describen como contusiones simples con solución de continuidad. Las lesiones por arma blanca se definen como el conjunto de alteraciones producidas en el organismo por el efecto de	Herida por arma de fuego que produce orificio de entrada con o sin orificio de salida en una determinada localización de miembros superiores o miembros inferiores. Herida por arma blanca, es decir cualquier instrumento punzo cortante que produce orificio de entrada en una determinada localización de miembros superiores o miembros inferiores.	Nominal	Heridas por arma de fuego / heridas por arma blanca

	instrumentos de forma aplanada, de estructura variada, que poseen uno ó más bordes cortantes y cuya extremidad puede ser puntiaguda o roma			
Vaso sanguíneo afectado	Un vaso sanguíneo es una estructura hueca y tubular con ramificaciones que conduce la sangre impulsada por la acción del corazón . El conjunto de vasos sanguíneos del cuerpo junto con el corazón forman el aparato cardiovascular .	Estructura vascular que en la nota operatoria señalan como la afectada ya sea por proyectil de arma de fuego o arma blanca.	Nominal	Vasos arteriales de la extremidad superior Vasos arteriales de la extremidad inferior
Extremidad	Estructura anatómica referente a ambos brazos y piernas	Región anatómica donde ocurre la lesión vascular según nota operatoria.	Nominal	Miembros superiores e inferiores bilateralmente
Sexo	Clasificación de los hombres o mujeres teniendo en cuenta numerosos criterios entre ellos características anatómicas y cromosómicas.	Se definen como femenino para las mujeres y masculino para los hombres.	Nominal	Femenino/ Masculino
Edad	Cantidad de años cumplidos en el momento actual.	Cantidad de años que el paciente refiere tener, o bien la cantidad de años que refiere su cédula o identificación.	Intervalo	Años cronológicos

V. RESULTADOS

Se estudiaron 30 pacientes, la edad donde existió mayor número de heridos fue la que comprendió el intervalo de 15-24 años con un total de 16 (53%). Así mismo conforme aumenta la edad, disminuye el número de casos como se puede ver en el cuadro 1. El 86% (n=26) eran varones.

Cuadro 1

Edad de los pacientes

Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca

Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15-24	16	53.3%
24-34	7	23.3%
35-44	3	10%
45-54	2	6.6%
55-64	1	3.3%
65-74	0	0%
75-84	1	3.3%
TOTAL	30	100%

La mayor parte de los pacientes estudiados eran procedentes de la capital (76.6%).

La mayoría de los pacientes eran estudiantes (26.6%), las otras ocupaciones se presentan en el Cuadro 2

Cuadro 2
Profesión u oficio
Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca
Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	8	26.6%
Comerciante	7	23.3%
Albañil	2	6.6%
Piloto chofer	2	6.6%
Agricultor	1	3.3%
Perito contador	1	3.3%
Taxista	1	3.3%
Operador de maquinas	1	3.3%
Repartidor de agua	1	3.3%
Trabajador en bodega	1	3.3%
Se desconoce	5	16.6%
TOTAL	30	100%

En 5 casos (16.6%) se desconocía la profesión, esto debido a la severidad de la lesión.

El 90% de las lesiones fueron producidas por herida por arma de fuego.

La extremidad inferior izquierda la que se vio más afectada con el 33.3%. Ver cuadro 3.

Cuadro 3

Extremidad afectada

Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca

Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010

Extremidad	Frecuencia	Porcentaje
Superior derecha	5	16.6 %
Superior izquierda	6	20 %
Inferior derecha	9	30 %
Inferior izquierda	10	33.3 %
TOTAL	30	100 %

En dos casos (6%) no se evidenció ninguna lesión.

En cuanto a los vasos lesionados, la arteria femoral (derecha o izquierda) la que presentó el mayor número de casos (46.6%). Dentro de lo que fue la información recabada en la ficha clínica, se observó que la mayoría de estas lesiones fueron manejadas a través de la interposición de un injerto de vena safena. En el Cuadro 4 se presentan los vasos afectados.

Cuadro 4

Vasos afectados

Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca

Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010

Vasos afectados		Número de casos	Porcentaje
Extremidad superior derecha			
Arteria humeral		5	13%
Extremidad inferior derecha			
Arteria femoral		5	13%
Vena femoral		2	5.4%
Arteria poplítea		2	5.4%
Extremidad superior Izquierda			
Arteria humeral		4	10.8%
Vena humeral		2	5.4%
Arteria radial		2	5.4%
Arteria axilar		1	2.7%
Vena axilar		1	2.7%
Arteria cubital anterior		1	2.7%
Extremidad inferior izquierda			
Arteria femoral		9	24.3%
Vena femoral		1	2.7%
Vena safena interna		1	2.7%
Arteria poplítea		1	2.7%
TOTAL		37	100%

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

La experiencia militar que los cirujanos adquirieron durante la guerra de Corea y Vietnam, y el número significativamente alto de lesiones vasculares en los centros civiles, han dado como resultado una influencia profunda sobre el tratamiento del trauma vascular; así como el perfeccionamiento de las técnicas de reanimación preoperatoria, técnicas quirúrgicas y cuidados postoperatorios. (7,9,10,11)

La etiología de las lesiones difiere entre lo que ocurre en la vida militar y la vida civil. En Brasil, Colombia, y Johannesburgo, existe una incidencia alta predominante de traumatismos penetrantes por proyectil de arma de fuego. En Venezuela, los trabajos realizados por Baudet et col. y Godoy-Briceño reportan que el agente lesionado fue el proyectil de arma de fuego en el 68,09% y el 84% de las respectivas series, sin embargo estos estudios tomaron lesión vascular general. En esta investigación las lesiones por arma de fuego específicamente a nivel periférico representaron el 90%. (7)

El diagnóstico rápido de una lesión vascular es la clave para tratarla con éxito. Las manifestaciones clínicas difieren según el lugar de la lesión, pero en la mayor parte de los casos, los pacientes con lesiones vasculares importantes se identifican fácilmente, ya que presentan choque hipovolémico, hemorragia externa considerable o un hematoma en expansión. En las lesiones de las extremidades, la clasificación de signos “duros” y “blandos” facilita la evaluación clínica y la probabilidad de lesión. (7)

El presente trabajo describe 30 pacientes en un período de 14 meses, Wilson Solórzano Loo reporta un total de 68 pacientes atendidos en el hospital Luis Vernaza en Ecuador durante un periodo de 12 meses (2004).

Se puede inferir que es en una época joven de la vida en la cual se produce la mayoría de lesiones ya sea por arma de fuego o arma blanca, época de la vida en la que ciertamente es más productiva la persona, por lo que las lesiones vasculares periféricas suponen una importante pérdida laboral para la sociedad. Esto está relacionado con las profesiones de los pacientes del estudio en donde se describe que la mayor parte eran estudiantes. En los Estados Unidos se invierte en el cuidado médico de urgencia por

trauma alrededor de 16 billones de dólares por año, cifra que corresponde al segundo gasto medico en ese país, y se estima que el costo anual por muerte, invalidez y pérdida de ingresos sobrepasa los 150 billones de dólares, de los cuales el 3% al 7% es representado por traumas vasculares. (8)

En el presente trabajo el sexo masculino (86%) fue el más afectado por este tipo de lesiones, tomando en cuenta que en una sociedad como la guatemalteca en la cual existe una fuerte tendencia de ser el sexo masculino el más activamente laboral, se produce una considerable pérdida laboral con el consiguiente impacto para la sociedad.

En cuanto a los vasos lesionados, la arteria femoral (derecha o izquierda) fue la más afectada (46.6%), esto puede estar relacionado con el grueso calibre que presenta dicho vaso, su longitud y su situación superficial. (1). Su importancia en la práctica civil radica en su asociación con fracturas de fémur, en las que el retardo en el diagnóstico y manejo pueden resultar en isquemia crítica del miembro. (13) En 1980, Feliciano y colaboradores en un informe sobre la experiencia institucional establecen que la región corporal más afectada, la constituyen las extremidades inferiores. Esto concuerda con los datos del Regional Trauma System Registry del Condado de San Diego Estados Unidos. (7)

René Francisco Candia De la Rosa reporta una incidencia de únicamente 11.6 % de lesión vascular en extremidades superiores en relación con las inferiores en un reporte realizado en Puebla en el período de 2002-2008. (9)

Mattox describe que cuando se trata de lesiones producidas por arma blanca el lado izquierdo es el más afectado, probablemente porque la mayoría de gente, en este caso el agresor, es diestra, sin embargo en nuestra serie sólo el 10% de las lesiones fueron producidas por arma blanca. (1)

Para cualquier cirujano interesado en los traumatismos vasculares, es claramente manifiesto que en Guatemala se cuenta con pocos centros de primer nivel para la atención de este tipo de lesiones, las cuales conllevan a una alta mortalidad. Esto hace que este tipo de traumatismos sea un reto formidable para el cirujano general, que es quien resuelve el mayor número de estas lesiones en nuestro medio. Dada la gran

cantidad de pacientes que fallecen en shock hipovolémico, exangüinados; se hace necesario optimizar los estándares mínimos que permitan mejorar la prestación de una atención de calidad a la siguiente generación de víctimas de traumatismos vasculares periféricos. (11)

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Durante los meses de enero de 2009 a marzo de 2010 se identificaron 30 casos de cirugía vascular periférica secundarias a heridas por arma de fuego o arma blanca en el Hospital General San Juan de Dios.
- 6.1.2 El sexo que se vió más afectado fue el masculino con un 86%.
- 6.1.3 El número de casos de lesión vascular fue secundario a proyectil por arma de fuego en un 90% en comparación con las lesiones infringidas por arma blanca.
- 6.1.4 La extremidad mayormente afectada fue el miembro inferior izquierdo (33.3%).
- 6.1.5 El vaso sanguíneo mayormente afectado fue la arteria femoral (derecha e izquierda) 46.6%.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kenneth L. Mattox "Peripheral vascular trauma". Trauma. Editorial McGraw-Hill Interamericana United States, 2008; (1): 942-943.
2. Wesley S. Moores. M.D. Vascular Surgery. W. B. Saunders Company United States, 1991; chapter 4: 42-53
3. George D. Zuidema M. D. Robert B. Rutherford M. D. The Managment of Trauma. Editorial Interamericana, W. B. Saunders Company Philadelphia, 1979; Chapter 19: 596-609
4. Dra. Selva Atzimba Torres Carranza "Trauma vascular periférico y un poco de historia". Trauma, Vol. 9, No. 3, Septiembre-Diciembre 2006; 83-86. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2006/tm063f.pdf>
5. Michael E. DeBakey, M. D, and Fiorindo A. Simeone, M. D. "Acute Battle-Incurred Arterial Injuries". Disponible en: <http://history.amedd.army.mil/booksdocs/wwii/VascularSurgery/CH031AcuteBattle.html>
6. Sebastián Soto G, Gonzalo Sánchez C, Julio Brousse, Alfonso Sánchez. "Trauma vascular periférico". Cuad. Cir. 2004; 18: 91-97. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v18n1/ART15.pdf>
7. Ana María Montero, Eleazar Ferrer, "Lesiones vasculares: aspectos epidemiológicos y tratamiento. hospital dr. Luis Razetti". Barinas estado barinas Revista venezolana de cirugía 2005; 124-132.
8. Paul Colmenares Rodríguez "Experiencia en el hospital universitario Dr. Antonio María Pineda". Trauma vascular periférico y mayor. Abril 1996-1998; 53-55.

9. René Francisco Candia De la Rosa “Lesiones arteriales de la extremidad superior”. Revista mexicana de angiología, 2008; (3): 82-87. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=52484&id_seccion=44&id_ejemplar=5317&id_revista=9
10. Supparerk Prichayudh, Aumpavan Verananvattna, Suvit Sriussadaporn
“Management of Upper Extremity Vascular Injury: Outcome Related to the Mangled Extremity Severity Score”.
World Journal of Surgery (2009) 33:857–863
11. Charles J. Fox, MD, David L. Gillespie, MD, Sean D. O'Donnell, MD, Todd E. Rasmussen, MD, “Contemporary management of wartime vascular trauma”.
JOURNAL OF VASCULAR SURGERY, Volume 41, Number 4: 3-4
12. Reagan W. Quan, MD, Eric D. Adams, MD, Mitchell W. Cox, MD
“The Management of Trauma Venous Injury”. Civilian and Wartime Experiences
Perspectives in Vascular Surgery and Endovascular Therapy, Vol. 18, No. 2, June 2006.
13. H. M. Hafez, PhD, FRCS,^a J. Woolgar, FRCS,^b and J. V. Robbs, ChM, FRCS,
“Lower extremity arterial injury: Results of 550 cases and review of risk factors associated with limb loss”.
JOURNAL OF VASCULAR SURGERY, Volume 33, Number 6

VIII. ANEXOS

Anexo No. 1

Instrumento de recolección de datos

**“Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca
Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010”.**

Datos Generales

Registro médico: _____

- Nombre del paciente _____
- Edad _____ años
- Sexo
M_____ F_____
- Procedencia
 - Capital_____
 - Del interior_____
- Profesión u oficio

Diagnóstico quirúrgico

- Lesión vascular secundario a:
 - Herida por arma de fuego_____
 - Herida por arma blanca_____

Extremidad afectada

- Extremidad superior derecha_____
- Extremidad superior Izquierda_____
- Extremidad inferior derecha_____
- Extremidad inferior izquierda_____

- Vaso lesionado:
 - Si _____
 - No _____

Si la respuesta anterior fue si entonces según hallazgo operatorio

▪ **Extremidad superior derecha:**

- Arteria axilar _____
- Vena axilar _____
- Arteria humeral _____
- Vena humeral _____
- Vena cefálica _____
- Arteria humeral profunda _____
- Arteria cubital anterior _____
- Arteria radial anterior _____
- Arteria cubital posterior _____
- Arteria radial posterior _____
- Vena basílica _____
- Arteria radial _____
- Arteria cubital _____
- Arco palmar superficial _____
- Arco palmar profundo _____

▪ **Extremidad inferior derecha:**

- Arteria femoral _____
- Vena femoral _____
- Vena safena interna _____
- Vena safena externa _____
- Arteria glútea _____
- Arteria isquiática _____
- Arteria Circunfleja posterior _____
- Perforantes _____
- Arteria poplítea _____
- Vena poplítea _____
- Arteria tibial anterior _____
- Vena tibial anterior _____
- Arteria tibial posterior _____
- Vena tibial posterior _____
- Arteria maleolar _____
- Tronco tibioperoneo _____
- Arteria peronea _____
- Arteria pedia _____
- Arteria dorsal del tarso _____

▪ **Extremidad superior Izquierda:**

- Arteria axilar _____
- Vena axilar _____
- Arteria humeral _____
- Vena humeral _____
- Vena cefálica _____
- Arteria humeral profunda _____
- Arteria cubital anterior _____
- Arteria radial anterior _____
- Arteria cubital posterior _____
- Arteria radial posterior _____
- Vena basílica _____
- Arteria radial _____
- Arteria cubital _____
- Arco palmar superficial _____
- Arco palmar profundo _____

▪ **Extremidad inferior izquierda:**

- Arteria femoral _____
- Vena femoral _____
- Vena safena interna _____
- Vena safena externa _____
- Arteria glútea _____
- Arteria isquiática _____
- Arteria Circunfleja posterior _____
- Perforantes _____
- Arteria poplítea _____
- Vena poplítea _____
- Arteria tibial anterior _____
- Vena tibial anterior _____
- Arteria tibial posterior _____
- Vena tibial posterior _____
- Arteria maleolar _____
- Tronco tibioperoneo _____
- Arteria peronea _____
- Arteria pedia _____
- Arteria dorsal del tarso _____

TELEFONOS
P. M. ta
2-232-19191
Ext. 6015-6
Directo Oficina
2-232-19125

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C. A.

HOSPITAL
GUATEMALA

OFICIO No. _____

21 de junio de 2010

Doctor
Oscar Alejandro Herrera Galvez
MEDICO RESIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
Edificio

Doctor Herrera:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, le informa que el Informe Final de la Investigación titulado: **"Lesión Vascular Periférica por Arma de Fuego o Arma Blanca, en el Hospital General "San Juan de Dios"**, ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.


Doctora Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



c.c. archivo



Permiso de autor

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente o por cualquier medio la tesis titulada: **“Lesión vascular periférica por arma de fuego o arma blanca Hospital General San Juan de Dios, enero 2009 a marzo 2010”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.