

72
Lej. 11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
GUILLERMO BARROSO CORICHI**

**TRAUMA VASCULAR DE MIEMBROS
PELVICOS**

TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE**

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A

DR. RICARDO R. PEREZ DE LA VEGA ARMENDARIZ

ASESOR DE TESIS: DR. JUAN RUIZ HERRERA

MEXICO. D. F.

1998

263728

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

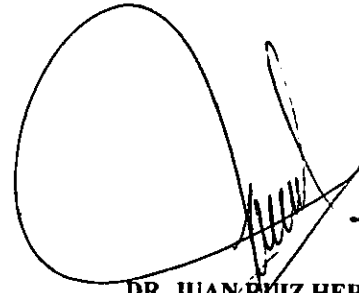


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

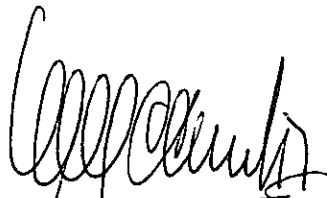
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

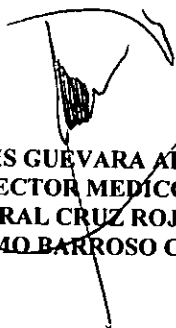
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DR. JUAN RUIZ HERRERA
TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"



DR. ENRIQUE ESCAMILLA AGEA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"



DR. JOSE LUIS GUEVARA ALVARADO
DIRECTOR MEDICO
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"



HOSPITAL CENTRAL
DIRECCION MEDICA

AGRADECIMIENTOS

Al hospital Central de la Cruz Roja Mexicana
Por ser el sitio donde he forjado mis conocimientos y destrezas quirúrgicas.

A mis maestros
Por compartir su experiencia y conocimiento para mi formación y en especial al Dr. Juan Ruiz Herrera por darnos hasta el último momento ejemplo de dignidad y respeto.

A mis padres
Con cariño y respeto
Doy las gracias a esos dos seres que me dieron la vida y me han sabido guiar para alcanzar una de las metas mas grandes de mi vida.

A mis compañeros
Por ser como son menteniendo su espíritu de superación.

A mi esposa
Porque junto con ella he pasado momentos agradables y difíciles y que con su apoyo los hemos superado.

DEDICATORIA

A mis padres: Ricardo y Gloria.

A mis hermanas: Tere, Ruth, Noemí, Sandra e Ivonne
Por su apoyo incondicional.

A cada uno de los pacientes de los cuales siempre tuve algo que aprender.

A mi esposa e hija: como ejemplo de sacrificio y perseverancia para alcanzar lo deseado.

INDICE

| | |
|-------------------------|----|
| INTRODUCCION..... | 1 |
| JUSTIFICACION..... | 2 |
| OBJETIVOS..... | 3 |
| HIPOTESIS..... | 4 |
| MARCO TEORICO..... | 5 |
| MATERIAL Y METODOS..... | 15 |
| RESULTADOS..... | 16 |
| DISCUSION..... | 36 |
| CONCLUSIONES..... | 39 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 40 |

INTRODUCCION

El trauma es un padecimiento sin fronteras geográficas. Esta claramente aceptado que las lesiones derivadas del trauma son el problema de salud pública más importante de las naciones en desarrollo. La violencia de tipo accidental ó incidental no es particular de ninguna raza ó nación. A pesar del manejo prehospitalario así como los avances en el diagnóstico y tratamiento, el trauma vascular continua siendo un reto para el cirujano general ya que en muchas de las situaciones el retraso en el diagnóstico y tratamiento conlleva al paciente al desarrollo de complicaciones que influyen de manera importante en su actividad social y profesional así como en el peor de los casos a la pérdida de alguna extremidad.

JUSTIFICACION

La incidencia de lesiones arteriales y venosas en la población civil continua incrementándose. Esto es atribuible a el aumento de violencia, por lo que se piensa determinar una medida que agilice el diagnóstico de estas lesiones para permitir al paciente recuperar la función de la extremidad en el menor tiempo posible y reintegrarlo a su núcleo familiar y su trabajo. Ya que al mejorar los procedimientos diagnósticos y agilizar el tratamiento quirúrgico se logra disminuir las complicaciones y con ello la pérdida de población económicamente activa. Todo esto con la intención de reducir la morbilidad postquirúrgica que hace una estancia prologada intrahospitalaria del paciente y aumento en los costos de su tratamiento.

OBJETIVO PRINCIPAL

- 1. Conocer el papel que desempeñan los signos clínicos y de gabinete que determinan la conducta quirúrgica ó conservadora en lesiones vasculares, encaminados a disminuir las complicaciones.**

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- 1. Establecer los signos clínicos ó de gabinete que determinan una conducta quirúrgica urgente en pacientes con lesiones vasculares.**
- 2. Determinar los factores importantes que influyen sobre el desarrollo de complicaciones vasculares.**
- 3. Identificar el procedimiento quirúrgico adecuado a la lesión para resolución de complicaciones vasculares.**

HIPOTESIS

Es de mayor importancia la identificación de signos clínicos claves en pacientes con lesiones vasculares que la realización de estudios de gabinete para establecer un manejo conservador ó quirúrgico que no aumente el porcentaje de complicaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Los pacientes con diagnóstico clínico de lesión vascular aumenta el porcentaje de exploración sin evidencia de lesión?

¿ Se cuenta con sistemas diagnósticos, así como de gabinete suficientes para la detección de lesiones vasculares ?

¿ El tiempo de lesión y diagnóstico de lesiones vasculares es determinante en la presencia de complicaciones ?

¿ La reexploración vascular condiciona mayores complicaciones y aumento de riesgo de amputación en pacientes con lesión ?

MARCO TEORICO

HISTORIA

El manejo de lesiones vasculares periféricas siempre ha sido controversial. Así pues en 1913 Matas enfatiza la importancia de un rápido y certero diagnóstico y tratamiento de pacientes con daños similares en el campo de batalla.

Posteriormente se experimenta una rápida evolución en el campo quirúrgico; Subbotch describe el manejo de las fistulas arteriovenosas y falsos aneurismas durante la primera guerra mundial. Maki documenta el manejo del daño arterial en la primera guerra mundial. Durante el conflicto de Corea Hughes, Jahnke y Bowers refieren las primeras cirugías donde se reparan daños arteriales cerca del campo de batalla.

En la primera y segunda guerra mundial la técnica utilizada fue la ligadura del vaso lesionado, ya que no se contaba con el equipo necesario para estabilizar al paciente por lo que lo primordial era detener el sangrado provocando con esto alto porcentaje de amputaciones. Con el advenimiento de antibioticoterapia e instrumentos de resucitación en el conflicto de Corea se hizo posible la reparación vascular y junto con ello la disminución de las amputaciones hasta en un 13%.

Actualmente la incidencia de lesión arterial y venosa entre la población civil se ha incrementado. Esto es atribuible al crimen y la violencia a nivel urbano, por lo que se ha buscado el uso de un mejor transporte y nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento lo que ha llevado a la disminución de la morbimortalidad entre estos pacientes.

ANATOMIA VASCULAR DE MIEMBRO PELVICO

ARTERIAS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

La arteria principal de la extremidad inferior es continuación directa de la iliaca externa y sigue un trayecto que trazado en el muslo, corresponde a los dos tercios superiores de una línea que uniera el punto medio de la ingle con el tubérculo del tercer aductor. En esta porción de su trayecto se llama arteria femoral; después de atravesar el anillo del tercer aductor se denomina arteria poplítea; desciende por detrás de la rodilla y en el borde inferior del poplíteo se divide en arterias tibiales anterior y tronco tibioperoneo. Solo puede hacerse compresión digital del tronco principal cerca del origen de la arteria femoral, donde esta relativamente superficial cerca del pubis; en el resto de su trayecto tiene situación profunda; por ejem: el pulso poplíteo tiene importancia clínica pero es difícil palparlo de manera adecuada.

ARTERIA FEMORAL

En su nacimiento, la arteria femoral esta situada entre la vena femoral hacia adentro y el nervio crural hacia afuera; al descender, se desplaza gradualmente hacia la cara interna del fémur, de manera que la vena queda por detrás y por último hacia afuera y el nervio safeno interno, continuación directa del nervio crural. En la etapa inicial de su trayecto, la arteria y la vena femoral estan rodeadas por la vaina femoral, prolongación cónica de la fascia transversalis y de la aponeurósis iliaca. La arteria femoral se coloca primero por detrás de los ganglios linfáticos inguinales superficiales y de la vena iliaca circunfleja externa; después cruza el triángulo crural ó de scarpa profundamente a la fascia lata, cruza el tendón del psoas por delante de la articulación coxofemoral, da nacimiento a la arteria femoral profunda y desciende sobre el pectíneo y el aductor mediano, separado del primero por los vasos femorales profundos. La arteria femoral sigue su trayecto por debajo del sartorio y se introduce en el canal de Hunter ó subsartorial, el sitio más frecuente donde experimenta trombosis y termina su trayecto sobre el aductor mayor, situandose por detras y adentro del vasto interno y por detras y fuera del sartorio y del techo aponeurótico del aductor, al

tiempo que emite ramas musculares y la arteria anastomótica magna. La arteria anastomótica magna nace por arriba del anillo del tercer aductor y casi inmediatamente origina ramas musculares para el vasto interno y el aductor mayor, la rama superficial ó arteria safena interna y la rama profunda ó arteria articular que contribuyen a formar la anastomosis de la arteria prerotuliana.

RAMAS EN LA VAINA FEMORAL

La arteria circunfleja iliaca externa ó superficial atraviesa la fascia lata por fuera del orificio de la safena y se dirige hacia la espina iliaca anterosuperior; las arterias subcutaneas abdominal y pudenda externa superior atraviesan la fascia cribiformis y se dirigen respectivamente hacia el ombligo y la espina del pubis; la arteria pudenda externa inferior corre sobre el pectíneo, pasa por delante ó por detras del aductor mediano y atraviesa la fascia lata en el lado interno del muslo. Estas arterias se distribuyen entre los ganglios linfáticos inguinales y en la piel de la porción inferior de la pared abdominal y de la parte superior del muslo; las arterias pudendas externas emiten arterias escrotal anterior ó labial anterior.

LA ARTERIA FEMORAL PROFUNDA

La rama de mayor calibre de la femoral, nace del lado externo de esta última a 3.75 cms. distalmente al arco crural y desde la cara anterior del iliaco se dirige al pectíneo por detrás de la arteria femoral, de la que esta separada por las venas femoral y femoral profunda. Emite la primera arteria perforante, atraviesa el pectíneo, es cubierta por el aductor mediano y se adosa al aductor menor, atravez del cual envia la segunda arteria perforante; continúa su trayecto por el aductor mayor y da nacimiento a la tercer arteria perforante y termina con el nombre de cuarta arteria perforante.

Las arterias circunflejas externa ó anterior e interna ó posterior nacen de la femoral profunda por delante del iliaco. La externa se dirige hacia afuera cruzando a las ramas del nervio crural y se divide profundamente al sartorio y al recto anterior del muslo; la arteria circunfleja interna emite ramas musculares, una rama articular ó acetabular que se introduce por la escotadura isquiopubiana y una rama ascendente que pasa sobre el tendón del obturador externo hasta la cavidad digital del trocanter mayor.

LA ARTERIA POPLITEA

En la porción inicial de su trayecto, la arteria poplítea esta cubierta por el semimembranoso y envía ramas musculares superiores para los músculos posteriores del muslo. Se inclina hacia afuera cruzando por la grasa adosada al triángulo poplíteo del fémur, da nacimiento a las arterias articulares superiores interna y externa y sigue su trayecto verticalmente entre los cóndilos del fémur por delante de la vena poplítea del ciático poplíteo interno. La arteria poplítea origina varias ramas a saber: ramas cutáneas ; arteria articular y arterias articulares inferiores internas y externas para contribuir a formar el círculo arterial prerotuliano. Por último, la arteria poplítea es cruzada por el plantar delgado y los nervios para el soleo, gemelo externo y plantar delgado, antes de pasar profundamente al arco tendinoso del soleo entre los dos gemelos y por debajo de los mismos. Antes de dividirse en las arterias tibiales anterior y posterior emite las arterias gemelas.

ARTERIAS DE LA RODILLA Y DE LA PIERNA

El círculo arterial prerotuliano es una red complicada formada por las arterias articulares superiores que rodean al fémur por arriba de los cóndilos y por las arterias articulares inferiores que pasan por debajo de los ligamentos laterales de la articulación de la rodilla y del ligamento rotuliano y rodea el extremo superior de la rodilla; la inferior externa se situa por arriba de la cabeza del peroneo. De la arteria anastomótica magna se desprenden ramas articulares que se anastomosan con el collar superior, la arteria safena interna se anastomosa con el collar inferior, que es reforzado por la arteria recurrente tibial anterior y por la arteria circunfleja peronea. Las arterias articulares inferiores emiten ramas superficiales que ascienden a los lados de la rótula y se anastomosan en la masa muscular de los vastos con ramas superficiales de las arterias articulares superiores y con ramas musculares de la anastomótica magna y de la rama descendente de la circunfleja externa.

ARTERIAS DE LA PIERNA Y DEL PIE

En el borde inferior del poplíteo, la arteria poplíteica se divide en arterias tibiales anterior ó posterior. La tibial anterior llega a la cara anterior de la pierna y acompaña al nervio tibial anterior hasta el pie donde recibe el nombre de arteria pedia. La arteria tibial posterior da nacimiento a la arteria peronea (ambas pueden nacer de un tronco común, llamado tronco tibioperoneo) para la cara externa de la pierna y desciende acompañando al nervio tibial posterior por detrás del maleolo interno hasta llegar al pie, donde se bifurca en arterias plantares interna y externa.

VENAS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

Al igual que ocurre con las venas de la extremidad superior, las del inferior se clasifican en dos grupos: superficial y profunda que comunican entre sí. Las válvulas son más abundantes en las venas de la extremidad inferior, principalmente en las profundas; las venas superficiales nacen en plexos venosos en el pie y drenan principalmente por las venas safenas externa e interna en las venas poplíteicas y femoral respectivamente. Las venas profundas satélite de las arterias, terminan en las venas poplíteica y femoral: la última se continúa con la vena iliaca externa en el arco crural.

VENAS SUPERFICIALES DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

PLEXOS VENOSOS DEL PIE

Se aprecian plexos venosos dorsal y plantar en el tejido subcutáneo del pie, que reciben la sangre de los dedos por virtud de venas colaterales e interoseas dorsales y plantares. El plexo plantar drena parcialmente en el arco plantar profundo, que acompaña al arco arterial; sin embargo de manera principal se une al plexo dorsal en los lados del pie y así se originan las venas safenas interna y externa.

LA VENA SAFENA INTERNA

Comienza en el borde interno del pie y asciende por delante del maleolo interno. La vena acompaña al nervio safeno interno hacia arriba y hacia atrás sobre la cara interna del tercio inferior de la tibia y asciende siguiendo su borde interno hasta la rodilla. Cruza los cóndilos internos de la tibia y del fémur y llega al muslo, donde se inclina poco a poco hacia adelante hasta atravesar la fascia cribiformis en el orificio de la safena y unirse a la vena femoral inmediatamente por debajo del arco crural y de ordinario a 3.75 cms. por debajo y fuera de la espina del pubis.

LA VENA SAFENA EXTERNA

Nace en el borde externo del pie, pasa detrás del maleolo externo y asciende por la cara posterior de la pantorrilla junto con el nervio safeno externo; recibe venas superficiales y comunica con las venas profundas y con la safena interna. Atraviesa la aponeurosis que cierra el hueco poplíteo y desemboca en la vena poplítea en la parte superior del hueco.

VENAS PROFUNDA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

En la pierna las venas profundas son satélite de las arterias. Las venas tibiales posteriores, que nacen en el pie del arco plantar profundo, reciben las venas peroneas y se unen con las venas tibiales anteriores en el borde inferior del poplíteo, para formar la vena poplíteica que continúa después con el nombre de vena femoral.

VENAS POPLITEA Y FEMORAL

LA VENA POPLITEA

Ascende por el tejido adiposo del hueco poplíteico colocándose primero por el lado interno de la arteria homónima, a la que cruza para colocarse en su cara externa, profundamente al ciático poplíteico interno. Recibe la vena safena externa y tributarias que corresponden a la rama de la arteria poplíteica.

LA VENA FEMORAL

Continúa a la vena poplíteica en el anillo del tercer aductor; en la porción inicial de su trayecto se sitúa por detrás y afuera de la arteria. Vena y arteria pasan por el canal de Hunter y el triángulo crural rodeando el lado del fémur hasta que en la vaina femoral, la vena esta situada por dentro de la arteria y por dentro del infundíbulo crural. La vena femoral recibe las venas femoral profunda y safena interna y por detrás del arco crural se continúa con la vena iliaca externa.

MECANISMO DE LA LESION

Las consecuencias finales de la lesión vascular dependen en gran medida del mecanismo de lesión. Por tanto, es esencial identificar correctamente este mecanismo si el cirujano quiere utilizar de la manera más apropiada las opciones diagnósticas y terapéuticas disponibles. Las lesiones vasculares periféricas en el ambiente urbano se deben más a menudo a traumatismos penetrantes (armas blancas ó proyectiles de armas de fuego). En una serie de lesiones civiles penetrantes, 64% de las lesiones arteriales resultaron de proyectil de arma de fuego, 24% de lesiones con arma blanca y 12% de disparó de escopeta. Fuerón mas frecuentes las lesiones por arma blanca en la extremidad superior, en tanto que las producidas por proyectil de arma de fuego fuerón mas frecuentes en la extremidad inferior.

En el caso de las armas que disparan proyectiles de alta velocidad (más de 450 mts/seg.), la lesión vascular es resultado de manera predominante de la disipación de energía en los tejidos circundantes y el efecto explosivo más que del traumatismo directo por el proyectil. Estudios experimentales ofrecen una correlación positiva entre la velocidad de desplazamiento del proyectil y la extensión microscópica y la magnitud de la lesión de la pared vascular. Aunque las lesiones por escopetazo suelen clasificarse como penetrantes, en realidad producen una combinación devastadora de traumatismo tisular penetrante y cerrado.

Accidentes automovilísticos y caídas son las causas más frecuentes de lesión traumática cerrada. Las lesiones vasculares cerradas son más mórbidas que los traumatismos penetrantes, a causa de las lesiones acompañantes como fracturas, luxaciones y trituraciones de músculo y troncos nerviosos.

VALORACION DIAGNOSTICA

Los datos clínicos relacionados con lesión arterial de una extremidad se pueden separar en una de dos categorías. La categoría de datos duros abarca: 1.) pruebas físicas de oclusión arterial (falta de pulso, palidez, parestesias, dolor, parálisis, poiquilotermita); 2.) hemorragia arterial; 3.) hematoma que se amplía con rapidez y 4.) frémito palpable ó soplo audible. La segunda categoría compuesta por los datos blandos consiste: 1.) antecedentes de hemorragia activa en la escena del accidente; 2.) proximidad de la herida penetrante ó del traumatismo cerrado a una arteria mayor; 3.) hematoma no pulsátil pequeño y 4.) déficit neurológico.

Si hay signos duros de lesión arterial, serán indispensables la intervención operatoria inmediata o la investigación arteriográfica formal cuando la extremidad es viable y no hay hemorragia activa. Cuando se requiere intervención operatoria inmediata, la arteriografía se puede efectuar durante la operación, y será de utilidad para planear el criterio operatorio al identificar la localización y extensión del daño arterial producido.

Sin embargo, en su gran mayor parte las lesiones vasculares de las extremidades no se acompañan de signos duros y están ocultas desde el punto de vista clínico.

Por tanto, la ausencia de déficit del pulso ó de datos isquémicos no excluye la presencia de lesión importante.

Entre las indicaciones actuales para la arteriografía de una extremidad traumatizada se incluyen signos duros de lesión arterial, disminución del pulso distal, índice doppler menor de 1.0 y ultrasonografía dúplex de flujo de color con resultados anormales.

TRATAMIENTO NO OPERATORIO

El tratamiento de las lesiones arteriales asintomáticas no oclusivas pequeñas identificadas de manera incidental mediante arteriografía persiste como motivo de controversia. Muchos cirujanos sostienen que todas las lesiones arteriales identificadas deben repararse. Algunos autores han propuesto un método no operatorio cuando hay ciertos criterios clínicos y radiográficos. Estos son: 1.) lesión por proyectil de baja velocidad; 2.) trastorno mínimo de la pared arterial < 5 mm en cuanto a los efectos sobre la íntima y a los pseudoaneurismas; 3.) protusión adherente ó torrente abajo de los colgajos de la íntima; 4.) circulación distal intacta, y 5.) ausencia de hemorragia activa.

EMBOLIZACION

Se puede practicar a través de catéter mediante espirales de alambre ó globos para tratar de manera definitiva las lesiones arteriales seleccionadas, como fistulas arteriovenosas de flujo bajo, aneurismas falsos y hemorragia activa proveniente de ramas principales de arterias axiales ó arterias de importancia no crítica, o bien como ayuda para la reparación quirúrgica de las lesiones arteriales difíciles de exponer y controlar.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio se realizó en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana "Guillermo Barroso Corichi" en el periodo comprendido del 1ero. de Marzo de 1996 al 30 de Septiembre de 1997. Siendo prospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes que ingresaròn al HCCRM en el periodo de marzo de 1996 a septiembre de 1997 con lesiòn contusa ò penetrante de miembros pèlvicos cuyo manejo fuè quirùrgico por datos clinicos ò de gabinete de lesiòn vascular.

CRITERIOS DE EXCLUSION

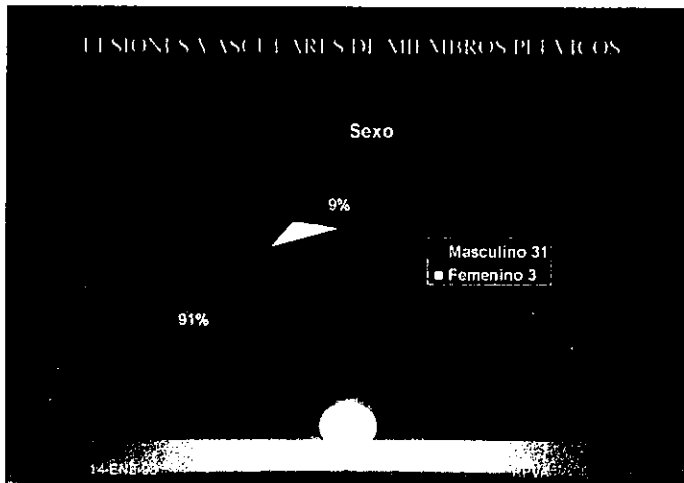
Pacientes que se negaron al tratamiento propuesto ò fueròn trasladados a otra Instituciòn.

VARIABLES

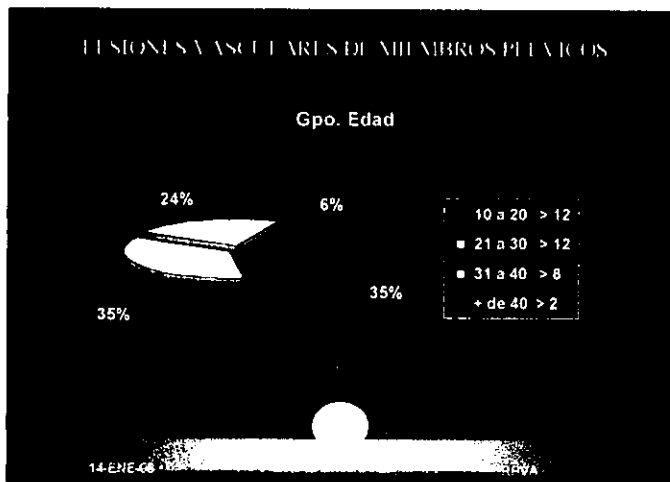
Se analizò sexo, edad, antecedente de trauma, tipo de lesiòn, edo. de choque, procedimiento diagnòstico clinico ò de gabinete, tiempo de lesiòn y cirugia, indicaciòn quirùrgica, sitio de lesiòn, procedimiento quirùrgico realizado en la extremidad ò en otra area anatòmica, anastomosis primaria o colocaciòn de injerto, tipo de lesiòn incluyendo longitud y diàmetro afectado, procedimientos agregados como simpatectomias o fasciotomias, complicaciones, tratamiento de estas y estancia hospitalaria.

RESULTADOS

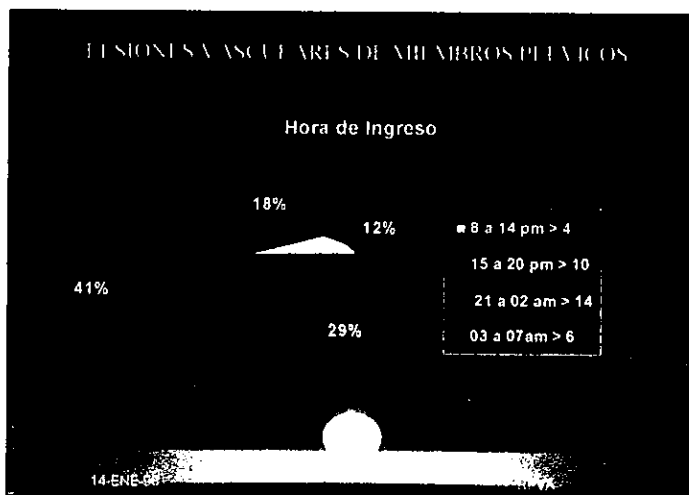
De la población analizada en este trabajo 31 pacientes fueron del sexo masculino y 3 del sexo femenino correspondiente al 91.17% y 8.8% respectivamente como lo muestra la gráfica.



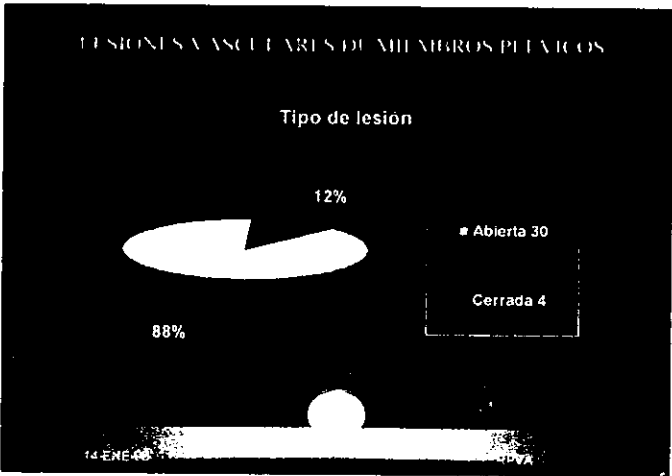
En cuanto al grupo de edad los más afectados fueron de 10 – 20 años y de 21 – 30 años con 12 pacientes cada uno, correspondiendo al 35.29% de la población en cada grupo, continuando con el grupo de 31 – 40 años con 8 pacientes (23.52%) y más de 40 años 2 pacientes con 5.88%.



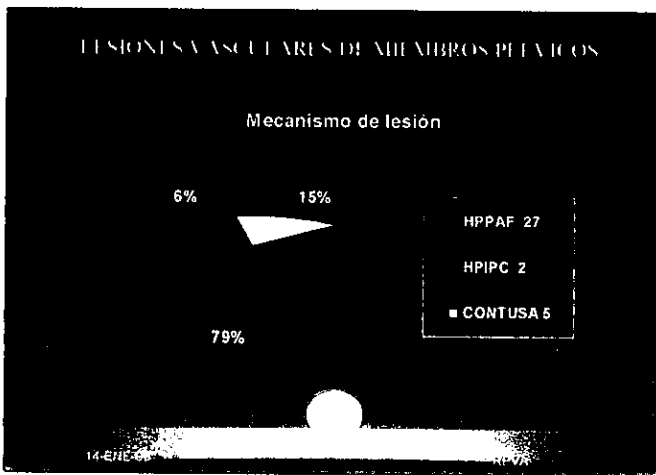
La hora en que ingreso el mayor número de la población fue de las 21 a 02 a.m. con 12 pacientes (41.1%), posteriormente de las 15 a las 20 p.m. 10 pacientes con un 29.44%, de las 03 a 07 a.m. 6 pacientes equivalente al 17.6% y finalmente de las 08 a 14 p.m. 4 pacientes con un 11.76%.



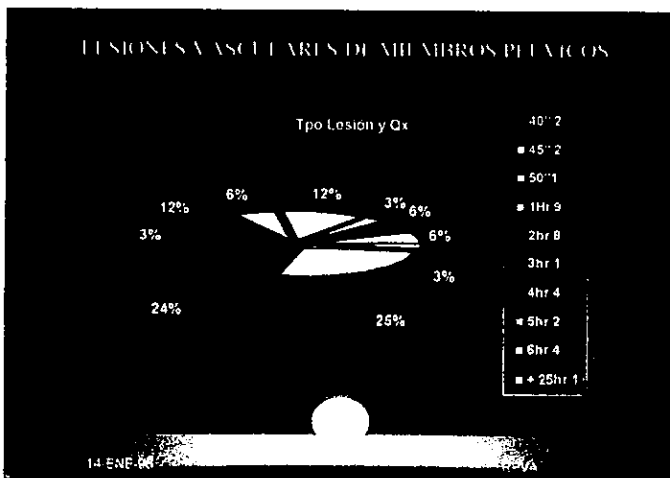
En cuanto al tipo de lesión 31 pacientes (88%) presentaron herida abierta y solo 4 pacientes (12%) cerrada.



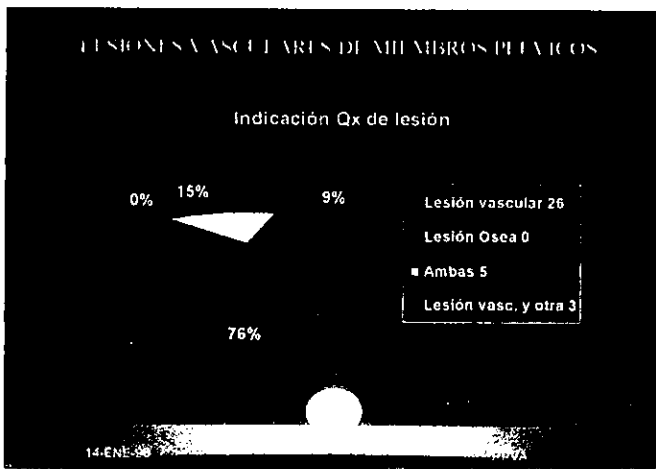
En cuanto al mecanismo de lesión 27 pacientes (79.4%) fueron por herida por proyectil de arma de fuego, 5 pacientes (14.70%) por lesión contusa y 2 pacientes (5.88%) con herida por arma blanca.



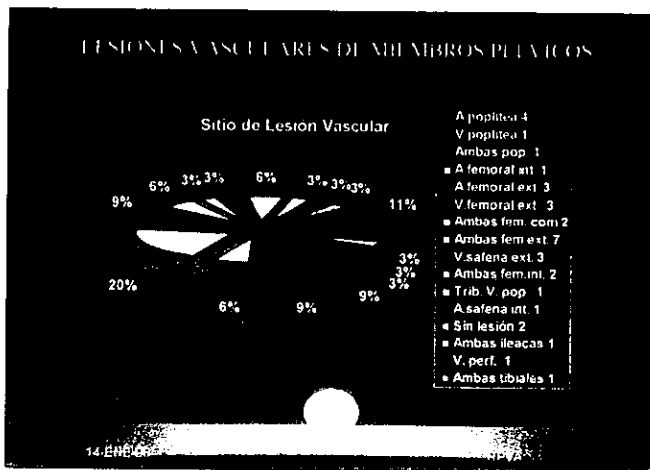
Todos los pacientes a excepción de uno el tiempo de la lesión y la cirugía no fue mayor a 6 horas como lo muestra la gráfica.



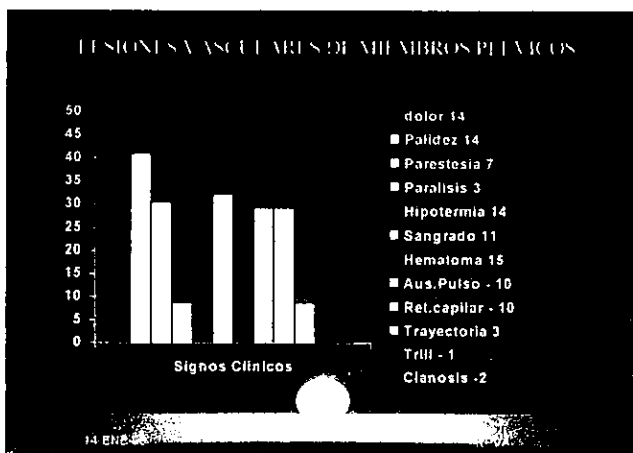
La indicación quirúrgica por lesión vascular sola fue en 26 pacientes que corresponde a un 76% de la población, por lesión ósea en ningún paciente, por lesión vascular y ósea 5 pacientes (15%) y por lesión vascular y en otra parte del cuerpo 3 pacientes con un 9%.



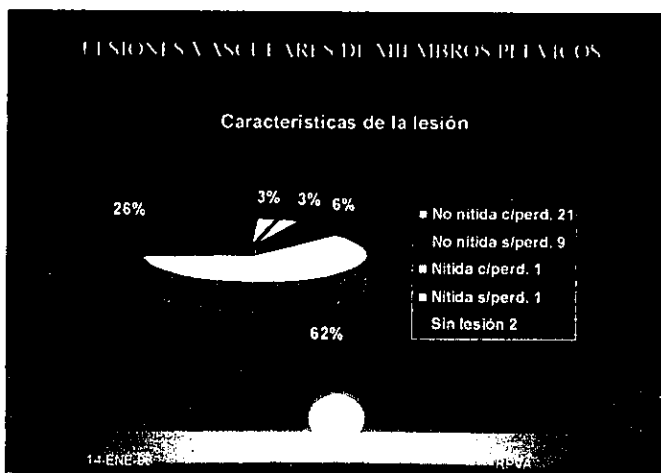
El sitio vascular más afectado fue ambas arteria y vena femoral externa con 7 pacientes (20%), luego siguió la arteria poplítea con 4 pacientes (11%), arteria femoral externa, vena femoral externa y vena safena externa con 3 pacientes cada uno y correspondiendo a un 9% respectivamente, posteriormente ambas arteria y vena femoral común , ambas femoral interna y sin lesión vascular en 2 pacientes (6%). Por último vena poplítea, ambas poplíteas, arteria femoral interna, tributaria de vena poplítea, arteria safena interna, ambas ileacas, venas perforantes y ambas tibiales en un solo paciente (3%).



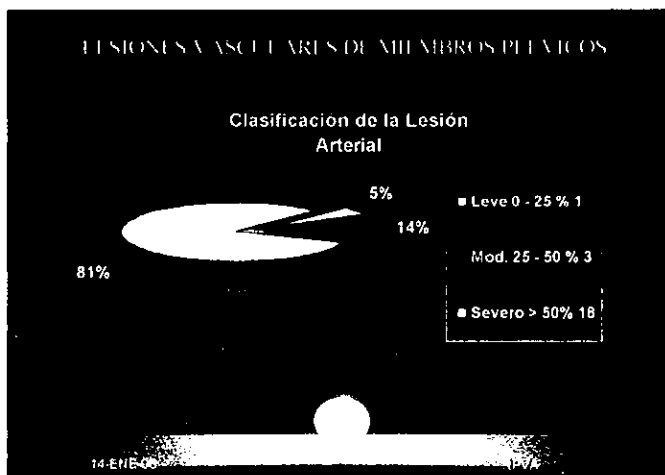
Clínicamente el signo identificado con mayor frecuencia fue el hematoma evolutivo con 15 pacientes(44.11%), continuando dolor, palidez e hipotermia en 14 pacientes (41.77%) respectivamente, en 10 pacientes (29.41%) ausencia de pulsos y disminución del llenado capilar, sangrado activo en 11 pacientes (32.35%), parestesias en 7 pacientes (20.58%), parálisis y trayectoria vascular en 3 pacientes (8.82%) y trill palpable en un paciente (2.94%).



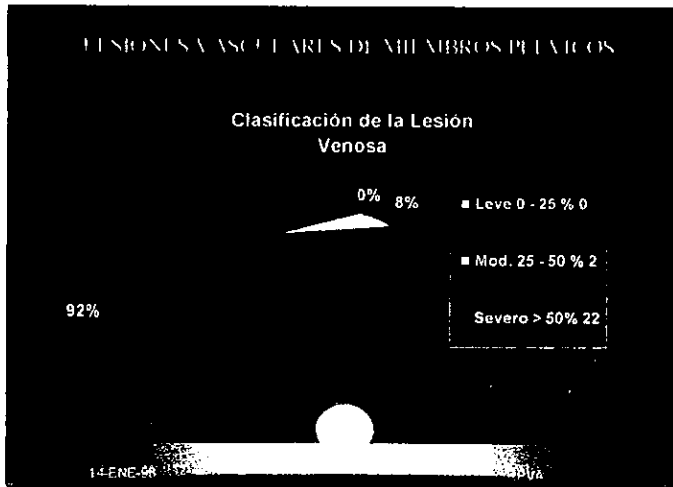
Las características de la lesión que se presentó con mayor frecuencia fue la no nítida con pérdida de sustancia en 21 pacientes con un 62%, de ahí le siguieron la no nítida sin pérdida de sustancia con 9 pacientes equivalente a un 26% y por último la nítida con pérdida en un paciente (3%).



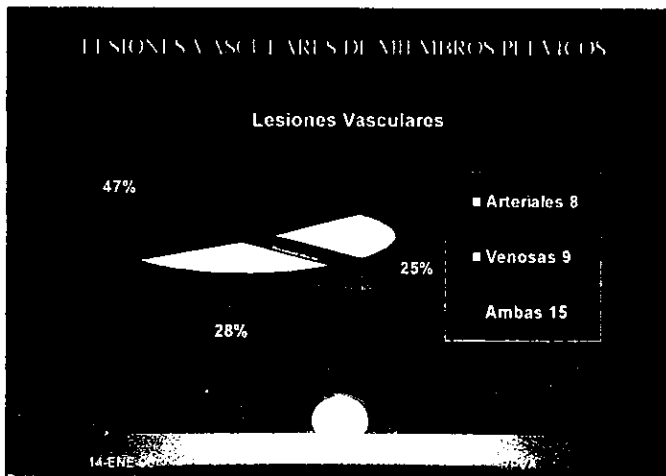
La clasificación de la lesión vascular se basa en la reportada por la Asociación Americana de trauma que la clasifica en leve, moderada y severa dependiendo del daño de la circunferencia del vaso, encontrando con mayor frecuencia el severo en 18 pacientes (81%), después el moderado en 3 pacientes (14%) y leve en un paciente (5%) en cuanto a las lesiones arteriales.



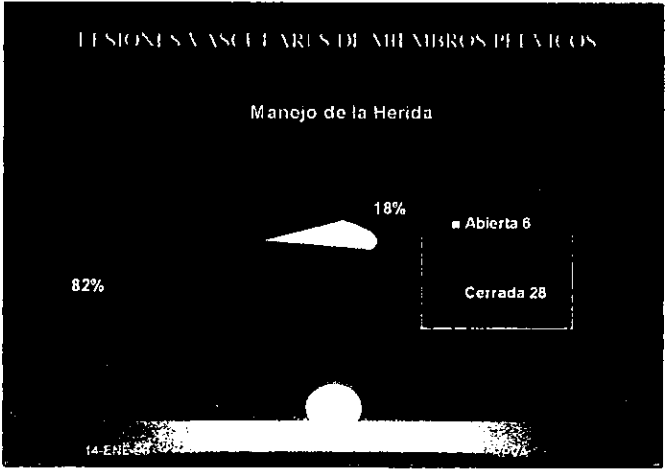
La clasificación para la lesión venosa es de la misma manera que para las arteriales teniendo con mayor frecuencia la severa con 22 pacientes (92%), moderada con 2 pacientes (8%) y leve sin ningún paciente.



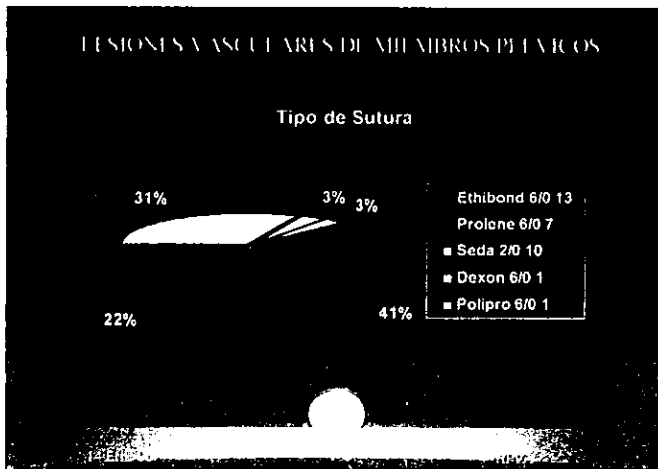
La lesión vascular que predominó en nuestro estudio fue la de ambos vasos en 15 pacientes con un 47%, siguió la venosa con 9 pacientes con un 28% y por último la arterial con 8 pacientes igual al 25%.



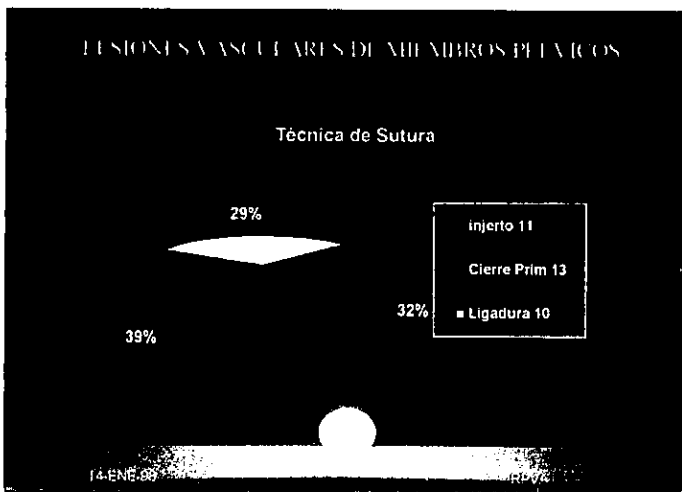
El manejo de la herida con frecuencia fue el cerrado con 28 pacientes (82%) y abierto en 6 pacientes (18%).



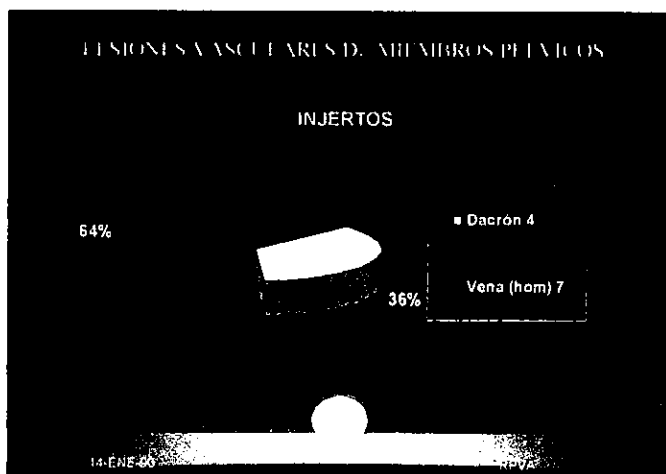
El tipo de sutura más empleado es el ethibon 6/0 en 13 pacientes (41%), después la seda 0 en 10 pacientes (31%), siguiendo prolone con 7 pacientes (22%), dexon 6/0 en un paciente (3%) al igual que el prolipileno 6/0.



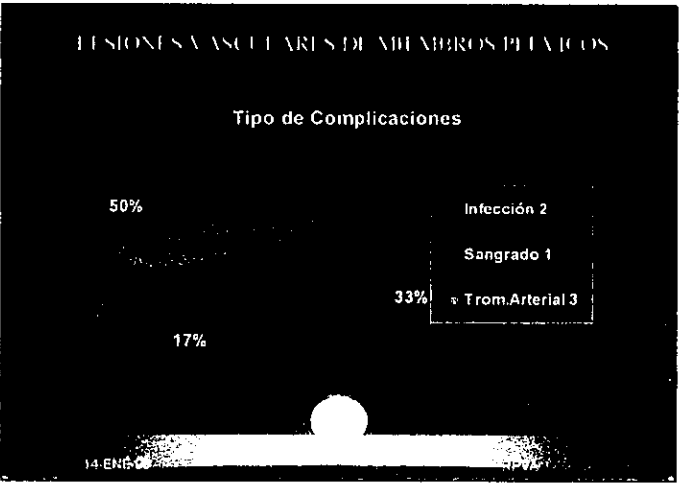
La técnica de reparación más empleada fue el cierre primario con 13 pacientes (39%), colocación de injerto en 11 pacientes (32%) y la ligadura en 10 pacientes con un 29%.



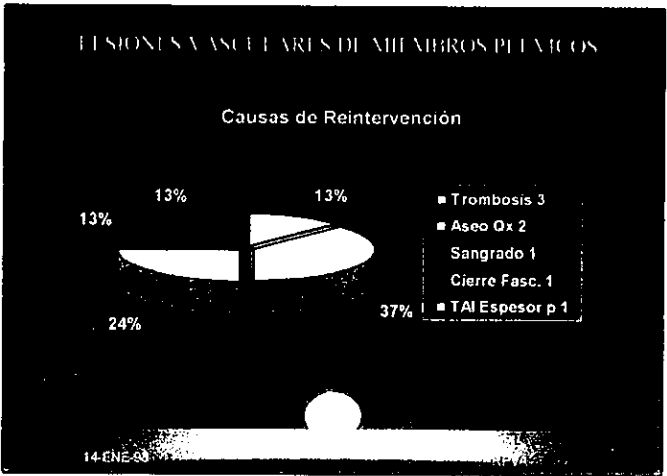
Los injertos utilizados fueron: de vena safena homologa en 7 pacientes con un 64% e injerto sintético de dacron en 4 pacientes que equivale a un 36%.



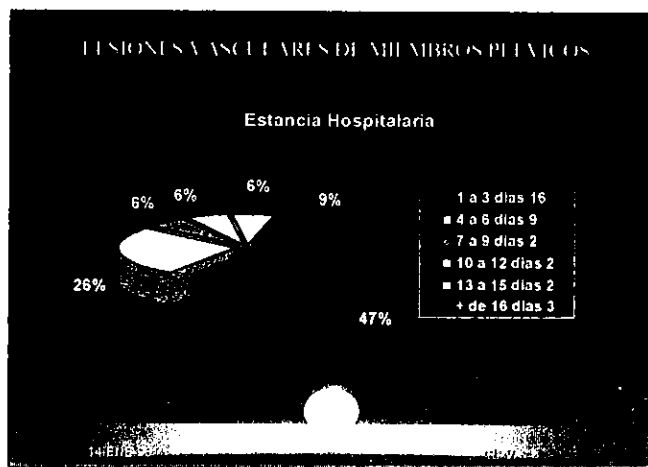
El tipo de complicaciones encontradas fue en 6 pacientes correspondiendo: trombosis arterial en 3 pacientes (50%), infección en 2 pacientes (33%) y sangrado en un paciente (17%).



La mayor causa de reintervención fue la trombosis en 3 pacientes (37%), aseo quirúrgico por infección en 2 pacientes (24%), por sangrado en un paciente(13%), cierre de fasciotomias en un paciente(13%) y toma y aplicación de injerto de espesor parcial en un paciente (13%).



La estancia hospitalaria vario desde 3 hasta más de 16 días, teniendo de 1 a 3 días 16 pacientes (47%), de 4 a 6 días 9 pacientes (26%), de 7 a 9, de 10 a 12 y de 13 a 15 días 2 pacientes (6%) respectivamente, por último con más de 16 días 3 pacientes (9%).



DISCUSION

El criterio para lesiones vasculares periféricas se basa actualmente en las grandes guerras del siglo XX. Cerca del 90% de lesiones vasculares periféricas se encuentran en las extremidades siendo en la experiencia militar más frecuentes las extremidades inferiores y en la civil las superiores.

En el presente estudio se analizan los pacientes ingresados a urgencias en un periodo de marzo 1996 a septiembre de 1997 sometidos a exploración vascular de miembros pélvicos por sospecha de lesión secundaria a trauma con un total de 34 pacientes que corresponde 100% de la población, predominando el sexo masculino 31 pacientes (91.17%) como se menciona, en la literatura. Siendo el grupo etario más afectado 10-20 años y 20-30 años con 12 pacientes que corresponde al grupo económicamente activo, siendo en el turno nocturno el más frecuente ya que en general el trauma es una patología nocturna.

Existen dos tipos de etiología en trauma vascular y corresponde a penetrante y contuso aunque no se debe de olvidar el causado por iatrogenia, sin embargo debemos considerar que el trauma penetrante es el referido con mayor frecuencia, tanto en estados Unidos de Norteamérica, como en Europa, correspondiendo al mayor porcentaje 85.2% (29 pacientes) en el presente estudio, sin olvidar que aunque el trauma contuso se encuentre con menor frecuencia 14.70% (5 pacientes) no con ello carece de importancia ya que tiene mal pronóstico con respecto al penetrante. Dentro del trauma penetrante las armas de fuego son las más utilizadas 79.4% (27 pacientes).

En cuanto a su fisiopatología una revisión realizada por Austin (3), lo divide para un mejor manejo en No severa, parcialmente severa y severa, correlacionando cada una de ellas con diferentes signos y síntomas, la No severa encontrando un escaso o ausente sangrado, con signos tardíos de isquemia puede llevar tardíamente a trombosis o espasmo arterial. Parcialmente severo generalmente como resultado de trauma penetrante asociado con hemorragia significativa, porque la pared arterial se encuentra parcialmente dañada, asociado, con falsos aneurismas y fistulas A-V.

Daño completo severo se asocia con trauma penetrante presentando interrupción de la pared de los vasos, con cese de sangrado por vasoespasmo con datos francos de isquemia distal.

Sin embargo para establecer una conducta quirúrgica en el presente estudio se utilizó una valoración clínica que incluyen los signos **"DUROS"** que abarca: 1) Pruebas físicas de oclusión arterial encontrados en 80% (24 pacientes) sometidos a cirugía, 2) Hemorragia arterial 32.35% (11 pacientes), 3) Hematoma evolutivo en 44.11% (15 pacientes) y **"BLANDOS"** 1) Antecedentes de Hemorragia activa 0%, 2) trayectoria del trauma 8.82% (3 pacientes), 3) Hematoma no pulsátil pequeño, y 4) Déficit neurológico 8.82% (3 pacientes).

Se encuentra referido en la literatura (1,2,3) que si existen más de dos signos duros de lesión arterial se indica intervención quirúrgica inmediata o la investigación arteriográfica formal cuando la extremidad es viable o no existe Hemorragia activa realizada en 4 pacientes (11.76%), se realizaron en 1 paciente (2.94%) Doppler sin embargo para que se ha validado se debe medir las presiones sistólicas Doppler distales del brazo y pierna lesionada sobre la presión sistólica humeral del lado no lesionado, como detección de lesiones arteriales ocultas.

Una vez establecidos los parámetros para el manejo quirúrgico el tiempo empleado en la decisión fue promedio 40 min a 1 hr en 41.17% de los pacientes, siendo la evidencia clínica de lesión vascular la indicación 26 pacientes (76.4%) encontrando como sitio más frecuentemente lesionado el musculo izquierdo 38.23% (13 pacientes).

Se encuentra la arteria y vena femorales externa como las estructuras con mayor frecuencia lesionadas 7 pacientes (20.58%), como se reporta en la literatura (1,2,3), siendo de fácil acceso quirúrgico, sin embargo la lesión poplitea aunque menos frecuente 11.76% (4 pacientes) sigue siendo la más desafiante de las lesiones vasculares relacionada con una alta tasa de amputaciones hasta 23%.

Las lesiones no nítidas con pérdida de tejido fueron las más frecuentes 21 pacientes (61.76%) con una circunferencia de lesión severa (mattox) arriba del 50% de su luz en 18 pacientes (81.18%) lo cual condicionaria un mal pronóstico en las lesiones arteriales, realizando en 14 pacientes (29.16%) ligadura venosa, y 11 pacientes con sutura venosa.

Se utiliza embolectomía en 18 pacientes con lesión arterial y simpatectomía en 11 pacientes (57.9%) , mejorando su pronóstico con ello, utilizando fasciotomías en 17.69% del total de la población tomando en consideración el mecanismo de lesión (contusión), tiempo quirúrgico y estado hemodinámico del paciente (1,3) . Las lesiones venosas deberá ser considerada su reparación en caso de inestabilidad hemodinámica al igual que la lesión de la arteria femoral profunda (1,2,3).

Se encuentra como complicación más común las infecciones en 2 pacientes (33.33%) al igual que la literatura y la más grave ya que condiciona mayor cantidad de amputaciones y defunciones relacionadas con sepsis por una decisión tardía. Encontrando como causa más frecuente de reintervención trombosis en 3 pacientes, aunque esto no aumentó los gastos hospitalarios ya que 16 pacientes (47.05%) solo requirieron 2 a 3 días de estancia intrahospitalaria.

Así pues, conjuntando el manejo integral de pacientes con lesión vascular el porcentaje de complicaciones 10%, no reportando amputaciones, ni defunciones. Por lo que debe considerarse esta revisión y complementar el protocolo de manejo existente agregando a el diagnóstico índice Doppler y como estudio rutinario Arteriografía transquirúrgica o postquirúrgica encaminado a mejorar el tratamiento integral y detectar las complicaciones tempranamente.

CONCLUSIONES

1. La identificación de signos clínicos claves en pacientes con lesiones vasculares fue determinante para su manejo quirúrgico oportuno, disminuyendo el porcentaje de complicaciones y anulando las amputaciones.
2. Las lesiones contusas se relacionan con su mayor porcentaje de complicaciones.
3. La asociación de 3 o más signos Duros, o de 2 signos Duros y uno Blando establecieron el manejo quirúrgico urgente de lesiones vasculares en este estudio.
4. Las lesiones de Arteria poplitea se correlacionan con mayor porcentaje de complicaciones.
5. Las lesiones vasculares de miembros pélvicos en su mayor porcentaje (47%) solo requirieron tres días de estancia hospitalaria.
6. Es indispensable el estudio angiográfico transoperatorio o postquirúrgico en todos los pacientes que se realiza exploración vascular.

BIBLIOGRAFIA DE LESIONES VASCULARES

1.- TRAUMA

Moore E.E. Mattox K.L. ETAL
Ed. APPLETON Y LANGE, 2a Ed.1991.

2.-CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTEAMERICA

“Problemas complejos y desafiantes en cirugia traumatologia”
Weaver F.A. Papanicolau G. etal.
Ed. Mc. GRAW HILL INTERAMERICANA, 1a Ed. 1996.

3.- VASCULAR TRAUMA A REVIEW

Austin O.M. Redmond H.P. etal journal of the American College of Surgeons. July 1995 . Vol.181

4.- TREATMENT OF FEMUR FRACTURE WITH ASSOCIATED VASCULAR INJURY.

Starr.A.J.; Hunt J.L. etal.
Department of Orthophedic Surgery. Jan 1996. 40:17-21

5.- PERIPHERAL VASCULAR INJURIES IN POLYTRAUMA

Ritcher A; Silbernik D, etal.
Clinicum Mannheim. Unfallchirurg. Sep 1995. 98:464-7

6.- VENOUS INJURY: TO REPAIR OR LIGATE, THE DILEMMA REVISITED.

Timberlake G.A. Kerstein MD. Am.Surg, Feb 1995. 61:139-45

7.- MANAGEMENT OF LOWER EXTREMITY ARTERIAL TRAUMA

Martin.L.; Mc.Kenney Mg; etal.
J.Trauma, Oct 1994, 37:591-8

8.-ARTERIAL INJURY IN THE LOWER LIMB FROM BLUNT TRAUMA

Faris I.B; Raptis S; etal . Aust.M.Z.L.Surg. Jan 1997. 67: 25-30

9.- FASCIOTOMY IN VASCULAR TRAUMA

IS IT TOO MUCH, TOO OFTEN?

Field LK.Senkowsky J; etal Am. Surg, Jun 1994 67: 407-11

10.- NATURAL HISTORY OF ARTERIAL INJURIES DIAGNOSE WITH ARTERIOGRAPHY. J. Vasc. Interv,radiol.Jan- feb 1997. 8: 43-53