

11209

69



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION**

CIUDAD DE MEXICO

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL**

**"EVALUACION CLINICA Y ANGIOGRAFICA DE PACIENTES
INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE DE REPARACION DE
ARTERIA FEMORAL SECUNDARIA A LESION TRAUMATICA".**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA
P R E S E N T A :
DR. CUAUHEMOC ADOLFO LAPARRA ANGEL
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSE C. MONGE MARGALLI



2001

297977



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.

[Handwritten signature]

DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL

[Handwritten signature]



DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS

DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL INSTITUTO DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
COMISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

[Handwritten signature]

FACULTAD DE MEDICINA
Sector de Servs. Escolares
OCT. 12 2001
Unidad de Servicios Escolares
Módulo de Posgrado

DEDICATORIA

A mi familia por ayudarme en todos estos años.

A mis maestros por sus enseñanzas.

A todos los que me ayudaron en la realización de este trabajo.

INDICE

Dedicatoria	pág. 3
Indice	pág. 4
Introducción	pág. 5
Material y método	pág. 11
Resultados	pág. 13
Discusión	pág. 17
Bibliografía	pág. 19
Anexos	pág. 21

INTRODUCCION

Durante el siglo XVI, Ambrosio Paré, al realizar un intento de reparación de la arteria carótida consigue evolucionar el tratamiento quirúrgico de lesiones vasculares. Dentro de los aspectos más importantes de las lesiones vasculares se hallaba, el control de la hemorragia con la utilización de metales calientes y sustancias en ebullición.

El primer aspecto a tratar históricamente fue el control de la hemorragia (1), con la utilización de tejidos animales, vegetales, metales calientes, instrumentos fríos, vendaje y compresión.

En el siglo XVII William Harvey, en su obra realiza una descripción de la circulación, aportando así las bases para la comprensión de la patología vascular. En 1674 Morell contribuyó al control de la hemorragia mediante la compresión de las heridas con torniquetes; y en 1801 Bell, realizó ligadura proximal y distal de vasos arteriales lesionados con la finalidad de prevenir la hemorragia.

La cirugía de reparación vascular, constituyó uno de los grandes pasos en el campo de la traumatología vascular, siendo Hallowell el primero en reparar una arteria humeral en 1759, utilizando un alfiler introducido parcialmente en el espesor de la pared vascular y sutura en 8. Las siguientes aportaciones fueron realizadas por Potemsky y Gluck en 1866 (2), Von Horoch en 1887, Bruci en 1889, Heidenhaim en 1884, realizaron varias aportaciones, hasta que Murphy en 1887 en Chicago, realizó la primera anastomosis termino-terminal de una arteria, así como también resume los principios que deben ser considerados para efectuar

una sutura arterial, mismos que conservan su vigencia hasta nuestros días, los cuales son:

- 1.- Asepsia completa.
- 2.- Exposición completa de los vasos.
- 3.- Supresión temporal del flujo.
- 4.- Aproximación adecuada de las paredes.
- 5.- Hemostasia adecuada.
- 6.- Lavado de la herida.

En los conflictos bélicos del presente siglo, se realizaron grandes avances en el manejo de las lesiones vasculares. En la primera guerra mundial se realizó ligadura arterial principalmente, con la aparición de proyectiles de alta velocidad iniciándose el manejo de las lesiones óseas, nerviosas e isquémicas con procesos sépticos, con la aportación de Makins (3).

La experiencia de la segunda guerra mundial se describe en el reporte de Bakey y Simeone en 1946 (4), en donde se continuó realizando la ligadura arterial con amputación posterior, efectuando 81 reparaciones con un 35% de amputaciones.

En la guerra de Corea se reportaron mejores resultados del manejo de las lesiones vasculares, por dos hechos principales: El advenimiento de las nuevas técnicas quirúrgicas vasculares, eficientes técnicas de anestesia, empleo de antimicrobianos, soluciones y transfusiones sanguíneas; por otro lado, la transportación de los heridos en forma rápida, destacando el reporte de Huges en

1958 (5), con una experiencia de 304 casos con 296 reparaciones satisfactorias y 35 que requirieron amputación.

La experiencia de la población civil es menor que la militar, pero en las últimas décadas se ha incrementado, en parte por accidentes automovilísticos, lesiones por proyectil de arma de fuego, arma punzocortante, como consecuencia de la problemática social de las grandes ciudades. El tratamiento de las lesiones vasculares traumáticas se encuentran en aumento en la población civil, como lo reporta Ferguson en 1961 (6), año que se realizaron reparaciones vasculares en más del 80% de los casos; destacándose los trabajos de Parman en 1964 (7), Drapanas en 1970 (8), y el reporte de Perry en 1971 con 508 casos estudiados (9).

La incidencia de las lesiones vasculares es de 9 por cada 10 000 pacientes en hospitales generales como lo reporta Muguty (10), comparadas con cifras previas por él mismo de una lesión por cada 10 000 pacientes.

En el reporte de Radonic, se encuentran cinco mujeres y 62 hombres con un promedio de edad de 29 años en el cual se presentaron 70 lesiones de la arteria femoral y 49 de la vena femoral. En México, el reporte dado por el hospital ABC, por el Dr. Castañeda (12), se encuentra que el 85% de las lesiones de la arteria femoral son penetrantes, de las cuales 50% corresponden a lesiones por proyectil de arma de fuego, 35% por instrumento punzocortante y el 15% restante corresponde a lesiones por contusión principalmente por accidentes automovilístico y yatrogena.

Los tipos de lesión de la arteria pueden ser:

- 1.- laceración.
- 2.- Sección.
- 3.- Contusión
- 4.- Espasmo.-
- 5.- Fístula arterio -venosa.
- 6.- Pseudoaneurisma.

La mayoría de los casos la laceración y la sección se presentan en el 85% al 90% de las lesiones observadas. Según Juergens y Pluth (13), los efectos de la lesión aguda arterial son la obstrucción local por trombosis, hemorragia secundaria, desarrollo de falsos aneurismas, fistula arterio-venosa y finalmente embolismo. Las fistulas arterio-venosas ocurren por lesión concomitante entre la arteria y vena, en que su resolución es la comunicación de ambos vasos, por lo mismo su frecuencia es baja, y los pseudoaneurismas son la consecuencia de la laceración de la arteria que se mantuvo temporalmente sellada por trombos, y que al reabsorberse provocaron la formación de una cavidad por la cual recircula el torrente sanguíneo, expandiéndose la lesión (14).

Se debe tomar en cuenta que para el tratamiento quirúrgico, las lesiones se extienden mas allá de dos centímetros de la arteria aparentemente sana, corroborado por Amato (16), pero la experiencia quirúrgica ha demostrado que con debridar un centímetro de la arteria aparentemente sana hay seguridad para efectuar la anastomosis.

En los traumatismos arteriales la angiografía tiene una gran importancia como medio de diagnóstico, para la localización de la lesión entre los vasos involucrados, pero también puede usarse como control trans y postquirúrgico (17).

En los pacientes que después de la corrección quirúrgica permanecen sin pulsos, se puede emplear la arteriografía y de igual forma en pacientes que presentan heridas penetrantes sobre el trayecto de la arteria femoral con sospecha de hematomas, pudiéndose evitar exploraciones quirúrgicas innecesarias. Perry (9), en 226 casos de traumatismo arterial realizó arteriografías al 30.5% de los pacientes con una certeza diagnóstica del 94.4%.

El diagnóstico y tratamiento de las lesiones vasculares es crucial en el manejo de las extremidades traumatizadas, ya que la mayoría de las lesiones vasculares arteriales se presentan en las extremidades inferiores. Las complicaciones del trauma vascular y de su tratamiento, tales como trombosis, sangrado tardío, fístula arterio-venosa y Pseudoaneurisma, se presentan con mayor frecuencia y suelen ser de mayor complejidad, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento posterior. Estas lesiones pueden ser evidentes inmediatamente o presentarse síntomas décadas después de haber presentado la lesión y la reparación vascular.

En este estudio se trata de realizar un seguimiento de los pacientes postoperados de reparación de la arteria femoral, ya sea con anastomosis terminal o con colocación de autoinjerto venoso, de seis meses hasta un año posterior de haber sido intervenidos quirúrgicamente. Realizándose una evaluación clínica y angiográfica de la extremidad para así poder determinar la adecuada resolución de la intervención quirúrgica o en su defecto por detectar complicaciones tardías tales como estenosis fístulas arterio-venosas,

pseudoaneurismas y en caso de ser necesario realizar posteriormente si así lo requiere tratamiento médico o quirúrgico. Ya en la mayoría de los estudios, en los cuales se reporta reparación de la arteria femoral, tan solo se realiza un a evaluación clínica angiográfica, o doppler en los primeros días de su intervención y de esta forma pueden pasarse por alto alguna de las complicaciones tardías que ningún paciente se encuentra exento de padecer.

MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del hospital general de Iztapalapa, con lesión de la arteria femoral, los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente de reparación de dicha arteria, del primero de diciembre de 1997 al 31 de mayo de 1998.

Los pacientes que ingresaron a este estudio se caracterizaron por presentar lesión traumática de la arteria femoral por proyectil de arma de fuego, instrumento punzocortante y contusión; a los cuales se les realizó reparación de la arteria femoral con resección del segmento lesionado, tromboendarterectomía proximal y distal y anastomosis termino terminal de la arteria o bien colocación de autoinjerto de vena safena contralateral.

Las variables a estudiar fueron: a). síntomas caracterizados por dolor, parestesias, disminución de la fuerza del miembro pélvico afectado; b). signos tales como intensidad de los pulsos, llenado capilar distal, temperatura, reflejos osteo-tendinosos, tono muscular, cambios isquémicos, en comparación con la extremidad contralateral; c). arteriografía, catalogándola a esta como normal o con presencia de alteraciones tales como pseudoaneurismas fistula arterio-venosa, estenosis; o la no realización de la misma por no autorizarla el paciente, amputación de la extremidad o por reacción alérgica al medio de contraste.

El presente estudio es de diseño no experimental.

Los pacientes seleccionados se citaron a la consulta externa posterior a haber presentado un periodo de tiempo de 6 meses a un año de la reparación quirúrgica y se les notifico la necesidad de realización de valoración clínica y angiográfica, para detectar o descartar cualquier complicación tardía, que se hubiese presentado o este por presentarse. Una vez autorizado el procedimiento, se realizo la evaluación clínica de la extremidad afectada y se comparo con la extremidad contralateral para poder detectar cualquier cambio que este relacionado con la cirugía; al aceptar la realización del estudio angiográfico se les cito en el turno vespertino para realización del mismo, para dicho procedimiento se administro medio de contraste tipo "conray" al 30% o 60%, mediante una punción con equipo de arteriografía en la arteria femoral inmediatamente por debajo de su emergencia de la región inguinal e introducción de catéter intraarterial para paso de medio de contraste, administrándose bolos de 20 ml para cada exposición; previa de sensibilidad cutánea, administrando 0.1ml del medio de contraste antes de la realización del estudio.

El análisis estadístico se realizo por distribución de frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

Se evaluaron 19 pacientes que fueron previamente intervenidos quirúrgicamente de reparación de la arteria femoral; de los cuales su distribución etaria fue:

11 a 20 años =	3 pacientes	(15.78%)
21 a 30 años =	13 pacientes	(68.38%)
31 a 45 años =	3 pacientes	(15.78%)

Dentro del procedimiento quirúrgico que se realizó en los pacientes se encontró que a 10 pacientes (52,6%), se les realizó resección del segmento lesionado y anastomosis termino-terminal de arteria femoral y a 9 pacientes (47.34%), se practicó resección del segmento lesionado y colocación de autoinjerto de vena safena contralateral.

Se encontró que la arteria femoral derecha fue lesionada en 8 pacientes (42.08%) y la arteria femoral izquierda en 11 pacientes (57.86%).

El mecanismo de lesión de la arteria femoral fue el siguiente:

- 1.- 16 pacientes (84.16%) por proyectil de arma de fuego.
- 2.- 2 pacientes (10.52%) por instrumento punzo-cortante.

3.- un paciente (5.26%) por traumatismo cerrado.

Dentro de las lesiones asociadas la distribución fue la siguiente:

Un paciente (5.26%) : presento simultáneamente otra herida por proyectil de arma de fuego en abdomen, realizándose resección intestinal.

Cuatro pacientes (21.04%) presentaron lesión de la vena femoral ipsilateral a la lesión realizándose ligadura.

Un paciente (5.26%) presento fractura de fémur ipsilateral a la arteria femoral lesionada la requirió fijación.

Dentro de la sintomatología presentada por los pacientes desde su egreso hospitalario por la cirugía realizada se encontró:

SINTOMA	PACIENTES	PORCENTAJE
NINGUNO	11	57.86%
DOLOR	5	26.30%
PARESTESIAS	5	26.30%
DISMINUCION DE LA FUERZA	1	5.26%

La evaluación clínica se llevo a cabo comparando la extremidad intervenida quirúrgicamente previamente, con la extremidad contralateral encontrándose lo siguiente:

SIGNO	NORMAL	DISMINUIDO
PULSO FEMORAL	18 (94.68%)	NINGUNO
PULSO POPLITEO	12 (63.12%)	6 (31.56%)
PULSO PEDIO	13 (68.38%)	5 (26.30%)
LLENADO CAPILAR	15 (78.90%)	3 (15.78%)
TEMPERATURA	18 (94.64%)	NINGUNO
REFLEJOS	15 (78.90%)	3 (15.78%)
TONO MUSCULAR	16 (84.16%)	2 (10.52%)
CAMBIOS ISQUEMICOS	18 (94.68%)	NINGUNO
*NO VALORABLE: 1 (5.26%)		

* AMPUTACIÓN DE EXTREMIDAD

De las arteriografías realizadas se encontró lo siguiente:

ARTERIOGRAFIA	PACIENTES	PORCENTAJE
NORMAL	13	68.38%
ESTENOSIS	2	10.52%
**NO REALIZADA	4	21.04%

** UN PACIENTE POR AMPUTACION,
DOS PACIENTES NO AUTORIZARON
Y UN PACIENTE PRESENTO REACCION ALERGICA.

DISCUSION.

Como podemos apreciar en el presente estudio, la mayor frecuencia de pacientes que presentaron lesión de la arteria femoral, que requirieron reparación de la misma, se encuentran en la mayor parte en el grupo de edad de 21 a 30 años, lo cual coincide con el reporte de Castañeda (12), Muguti (10), y Radonik (11).

El principal mecanismo de lesión en la población civil estudiada fue el producido por proyectil de arma de fuego, coincidiendo también con los reportes de Muguti (10), Radonik (11), y Drapanas (8).

Dentro del procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes en el Hospital General Iztapalapa, a la mitad de los pacientes se les colocó autoinjerto de vena safena contralateral debido al daño ocasionado principalmente por proyectil de arma de fuego y en ningún caso se colocó injerto sintético, debido a la carencia del mismo, esto es contrario a los reportes de Schumacker (2), Makins (3) y Radonik (11), en los cuales en la actualidad, el uso de injertos arteriales sintéticos se ha difundido y es el que principalmente se utiliza.

En los reportes hechos por Kollmeyer (14), Rich (15) y Hughes (5), se ha encontrado con mayor frecuencia fistulas arterio-venosas, o falsos aneurismas principalmente quizás debido al gran número de pacientes que manejan, o un seguimiento de mayor tiempo lo que permite observar desde sus inicios la formación de la complicación tardía que a pesar de un diagnóstico y tratamiento adecuado se llega a presentar, y que en nuestro medio no se da un seguimiento adecuado a estos pacientes, ya que en este estudio una cuarta parte de ellos

presentaron dolor de la extremidad afectada o parestesias; y a la exploración física observamos que en seis pacientes se encuentra disminución del pulso por debajo de la anastomosis realizada previamente, así como en dos de ellos en la realización de la arteriografía se encontró una ligera zona de estenosis en el segmento anastomótico, que si bien no conlleva a un compromiso vascular de la extremidad podría evolucionar a una dilatación aneurismática en el futuro; por lo cual se debe dar un seguimiento más prolongado a estos pacientes.

El número de pacientes que presentan lesión vascular traumática en el Hospital General de Iztapalapa es mucho menor que en las series antes mencionadas, ya sea por la lejanía de nuestro hospital, o la presencia de otras unidades hospitalarias céntricas y de mejor acceso, y los pacientes traumáticos son desplazados en su mayoría a estas unidades, incluyendo los pacientes con lesión vascular.

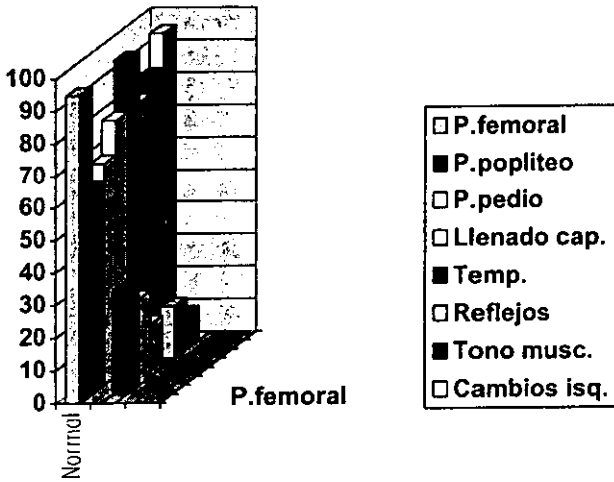
BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Schwartz A M. The historical development of methods of hemostasis surgery, 44: 604, 1958.
- 2.-Schumacker H. Arterial suture technique and graft: past, present and future. Surgery, 1969; 66:419.
- 3.-Makins G H. Gunshot injuries to the blood vessels. John Wright and sons. Ltd Bristol, England. 1979.
- 4.-DeBakey, M E and Simeone F : Battle injuries of arteries in world war II : an analysis of 2471 cases. Ann Surg 1946 ; 123 : 534.
- 5.- Hughes C, Jahnke E. The surgery of traumatic arteriovenous fistulas and aneurysms : a five years follow - up study of 215 lesions. Ann Surg 1958 ; 148 : 790.
- 6.- Ferguson, Byrd W, McAfee D. Experiences in the management of arterial injuries. Ann Surg. 1951 ; 153 : 980.
- 7.- Patman R, Poulos E, Shires T. The management of civilian arterial injuries. Surg Gynecol Obstet, 1964 ; 118 : 725.
- 8.- Drapanas T, Hewitt R, et al Civilian vascular injuries : a critical appraisal of three decades of management. Ann Surg, 1970 ; 1972 : 351.
- 9.- Perry M, Thal E, Shires G. Management of arterial injuries. Ann Surg , 1971 ; 173 : 403.
- 10.- Muguti G. Major vascular injury in civilian practice in Bulawayo, Zimbabwe. Cent Afr J Med. 1997 ; 43 : 143.

- 11.- Radonic V, Baric D, Guinio L, Bill B, Kovacevic H, Sapanar. War injuries of the femoral artery and vein : a report of 67 cases. *Cardiovasc Surg*, 1997 ; 5 : 641.
- 12.- Castañeda et al. Epidemiología Trauma Vascular en México. *Curso Trauma Vascular, Hospital ABC*. Octubre 1998.
- 13.- Juergens Y, Pluth J Trauma and peripheral vascular disease in peripheral vascular diseases, Ed 5. Philadelphia, 1980. W Saunders Company Inc 607 - 28.
- 14.- Kollmeyer K, Hunt J, Ellmon B, et al. Acute and chronic traumatic arteriovenous fistulas in civilians. *Arch Surg* 1981 ; 116 : 697.
- 15.- Rich N, Hubsoy. Traumatic arteriovenous fistulas and false aneurysms : a review of 558 lesion. *Surgery*. 1975 ; 78 : 817.
- 16.- Amato J, Billy Gruber R, Lawson Vasculae injuries : an experimental study of high and low velocity missile wounds. *Arch Surg* 1970 ; 101 : 167..

ANEXOS

EXPLORACION FISICA



ARTERIOGRAFIA

