

11276



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

3

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

MANEJO DELAS MALFORMACIONES VASCULARES

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:
ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR**

PRESENTA:

DR. JORGE CHE ENSEÑAT

TUTOR ACADÉMICO:

DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEXICO, D.F.

2002



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

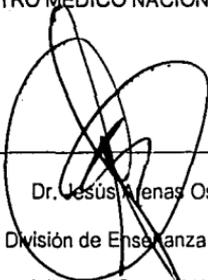
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

MANEJO DE LAS MALFORMACIONES VASCULARES

CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA




Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de División de Enseñanza e Investigación

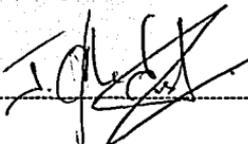
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza



Dr. Erich Carlos Velasco Ortega

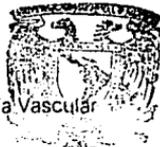
Profesor Titular del curso de Angiología y Cirugía Vascular

Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza



Dr. Jorge Che Enseñal

Médico Residente de cuarto año de Angiología y Cirugía Vascular



Número de protocolo

2002-690-0057

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RESUMEN

TITULO: Manejo de las malformaciones vasculares.

OBJETIVO: Analizar las diferentes formas de manejo de las malformaciones vasculares en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio retrolectivo en donde se incluyeron a todos los pacientes que reunían los criterios de inclusión del servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico La Raza del marzo del 2000 a mayo del 2002.

Los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica, arteriografía, flebografía, tomografía axial computada. Se recopilaron: sexo, edad, tipo de malformación, sitio anatómico y tratamiento.

RESULTADOS: Se estudiaron un total de 25 pacientes con rango de edad entre 3 y 70 años de los cuales 11 fueron hombres y 14 mujeres; tipo de malformación 23 fueron congénitas y 2 adquiridas. De tipo arterial 8, de tipo venoso 6, de tipo arteriovenoso 7, de tipo capilar 2, de tipo linfático 2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De acuerdo al sitio anatómico en el cuello 7, miembro pélvico 8, cabeza 4, pelvis 3, miembro torácico 2, tórax 1. Pacientes con tratamiento quirúrgico 16, terapia con embolización 9, tratamiento médico adyuvante.

CONCLUSIÓN: Es quirúrgico el tratamiento de las malformaciones vasculares, sin embargo no todas son operables pues depende del sitio anatómico afectado o de su evolución.

Dado que la cirugía no siempre es efectiva se han inventado procedimientos en los que se inyectan sustancias esclerosantes mediante embolización arterial obteniendo resultados óptimos. En nuestra experiencia se han utilizado resultados favorables de manera adyuvante al tratamiento quirúrgico el interferón alfa 2 obteniéndose *mejoría tanto desde el punto de vista funcional y estético.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ABSTRACT

TITLE: Management of vascular malformations.

OBJECTIVES: Analyze the different ways of management of vascular malformations in the Angiology and Vascular Surgery service of the Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza.

MATERIAL AND METHODS: A retrolective study was made with all the patients with fulfilled entry criterias of the Angiology and Vascular Surgery service of the Centro Médico La Raza from march 2000 to may 2002. The patients were submit to clinical evaluation, arteriography, flebography and axial computed tomography. Sex, age, type of malformation, anatomic site and treatment were analyzed.

RESULTS: 25 patients, aged 3 to 70; 11 males and 14 females who fulfilled entry criterias were studies. Type of malformation 23 were congenital and 2 were acquired. Arterial malformation 8, venous 6, arteriovenous 7, capilar 2, lymphatics 2. Anatomic site: neck 7, limb 6, arm 2, head 4, pelvis 3, thorax 1. Treatment sugery 16, embolization 9, medical treatment 4.

CONCLUSION: Surgical intervention is the treatment of the vascular malformations, however not of all has surgical access it depend of the anatomic site and clinical evolution. Considering that the surgery not always is effective, actually there are endovascular treatment with injections with esclerosant substances with best results.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS:

Las malformaciones vasculares (MV) son consecuencia del desarrollo anormal de las estructuras vasculares durante la etapa embrionaria, clínicamente se manifiestan de una forma amplia, desde simples maculas en el momento del nacimiento hasta insuficiencia cardiaca congestiva que amenace la vida, además son entidades patológicas poco frecuentes en las que el tratamiento quirúrgico habitualmente no es posible o resulta ineficaz.

Estas malformaciones vasculares han sido clasificadas por Mulliken¹⁻³, Glowacki y colaboradores, en dos categorías principales: los hemangiomas inmaduros del lactante y las malformaciones vasculares, este último grupo se clasifica a su vez en malformaciones vasculares hemodinámicamente activas (MVHA) o de alto flujo y en malformaciones vasculares hemodinámicamente inactivas o de bajo flujo.

En las malformaciones vasculares hemodinámicamente activas se presentan comunicaciones patológicas arteriovenosas, este hecho no se presenta en las malformaciones vasculares de bajo flujo o hemodinámicamente inactivas que se subdividen en capilares, venulares, venosas y linfáticas.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes incluyen trastornos estéticos, dolor y limitación funcional de la zona anatómica en la que asienta la lesión vascular, las localizaciones musculares son graves. Es también frecuente observar asimetrías osteomusculares, hipertrofia o atrofia⁴. Puede haber trastornos graves de tipo ambiopía y de la deglución⁵, en las malformaciones vasculares de localización periocular o peribucal.

La sospecha clínica se establece mediante exploración física, con los datos de la radiología convencional y ultrasonido doppler. El diagnóstico de certeza lo dan la resonancia magnética⁶, la cual ofrece datos en cuanto a la extensión y afectación de estructuras vecinas. Y la arteriografía selectiva que permite demostrar la anatomía de las aferencias arteriolares, nidus y eferencia venosas con vistas a tratamiento mediante embolización percutánea⁷.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la actualidad el tratamiento sería la cirugía directa con extirpación quirúrgica de los vasos, sin embargo, los resultados han sido pobres, bien por su imposibilidad debido a la zona anatómica en que asienta la malformación vascular o por las características propias de la patología que hacen imposible su extirpación en bloque. En muchas ocasiones la única terapéutica quirúrgica consiste en la amputación o ligaduras proximales. Estas van seguidas de recidivas casi en el 100% de los casos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevará a cabo en la Ciudad de México Distrito Federal, en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social (tercer nivel), con la participación de los servicios de Radiodiagnóstico e Imágen y el de Angiología y Cirugía Vasculat.

Los pacientes serán proporcionados por el servicio de Angiología y Cirugía Vasculat, que a su vez serán captados de la consulta externa y de interconsultas de otros servicios del Centro Médico La Raza.

Se realizó un estudio observacional, retrolectivo, transversal, descriptivo. En donde se incluyeron a todos los pacientes que reunían los criterios de inclusión del servicio de Angiología y Cirugía Vasculat del Centro Médico La Raza del marzo del 2000 a mayo del 2002. Los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica, arteriografía, flebografía y tomografía axial computada y se analizaron sexo, edad, tipo de malformación, sitio anatómico, y tratamiento.

En cuanto a la embolización percutánea se puncionará un vaso en la ingle o en el brazo utilizando anestesia local a continuación se introducirá un tubo (catéter) que llegará a la zona donde se asienta la malformación para aplicarle en ese lugar material de embolización el cual intenta eliminar los vasos anormales que producen las alteraciones. Se intentará resolver el problema vascular con uno o varios de los agentes de embolización que tenemos disponible en nuestro hospital como el alcohol etílico, gelfoam (gelatina quirúrgica), polidocanol, material de contraste caliente y coils (espiras metálicas) con la finalidad de trombosar el nido de vasos anómalos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 25 pacientes en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza de marzo del 2000 a mayo del 2002 con diagnóstico de malformación vascular de los cuales tuvieron rango de edad de 3 hasta 70 años con promedio de edad de 30.6 años. 11 hombres y 14 mujeres (tabla 1). Los cuales fueron sometidos a evaluación clínica, arteriografía y tomografía axial computada.

El tipo de malformación más frecuente fue la congénita con 23 casos (92%) en comparación a la adquirida con 2 casos (8%) dado por trauma quirúrgico (tabla 2)

Dentro de los síntomas asociados encontramos tumor pulsátil en 8 casos (32%), ulceración en 7 casos (28%), flebitis superficial en 6 casos (24%), masa palpable 1 caso (0.25%).(Tabla 3).

Por el tipo de malformación: arterial en 8 (32%); venosas 6 (24%), arteriovenosas 7 (28%), capilar 2 (8%), linfáticas 2 (8%). (Tabla 4).

Por el vaso involucrado : arteria tibial posterior 5 (20%), arteria tibial anterior 3 (12%), arteria humeral 2 (8%), arteria carótida interna 1 (0.25%), arteria carótida externa 1 (0.25%), arteria facial 1 (0.25%), arteria occipital 1 (0.25%), arteria subclavia 1(0.25%), vasos iliacos 1 (0.25%), arteria femoral profunda 1 (0.25%), vena yugular externa 6 (24%) y cadena linfática yugular 2 (8%). (Tabla 5).

El sitio anatómico mas frecuente fue el miembro pélvico con 8 (32%), cuello 7 (28%), cabeza 4 (16%), pelvis 3 (12%), miembro torácico 2 (8%), tórax 1 (0.25%). (tabla 6).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tratamiento quirúrgico 14 pacientes (56%), embolización 9 (36%), tratamiento adyuvante mediante la utilización de interferón alfa2 4 (16%).(tabla 7).

El tratamiento de cada paciente fue individualizado de acuerdo al tipo de malformaciones y al grado de repercusión hemodinámica de la misma; el tratamiento básicamente fue por cirugía abierta ya sea por ligadura de los vasos nutricios o esqueletización y/o embolización percutánea; El tratamiento médico adyuvante fue mediante la utilización de interferón alfa2 obteniéndose mejoras significativas previo al tratamiento definitivo.

La embolización se realizó mediante sustancias embolizantes como alcohol etílico, polidocanol, gelfoam (gelatina quirúrgica) y cols (espiras metálicas).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

La anomalías vasculares son lesiones comunes sobre todo en la edad pediátrica. Sin embargo nuestra dificultad en el entendimiento de éstas es debido a la falta de normas d clasificación, en 1982 Mulliken y Glowacki propusieron una clasificación que más tarde fue adoptada por la sociedad internacional para el estudio de las anomalías vasculares en 1996. Esta fue basada en las características clínicas e histológicas de las lesiones en hemangiomas y malformaciones vasculares (5), teniendo las primeras hiperplasia endotelial con una elevada celularidad en la membrana basal con tendencia a la proliferación rápida seguida de cierta estabilidad y posteriormente una fase de involución. Mientras que las malformaciones vasculares presentan ausencia de fase de proliferación con matriz endotelial y celularidad normal (14).

Los hemangiomas son los tumores más frecuentes durante la infancia apareciendo en aproximadamente 10 a 12% de los niños alrededor de 1 año de edad. Muchos de los hemangiomas aparecen durante las primeras 6 semanas de vida. Aparecen como una lesión aislada en el 80% de los casos y en 20% de los casos son múltiples. La cabeza y el cuello son la región más comúnmente afectada y es significativamente mas predominante en el sexo femenino (7,8) . En nuestro estudio se incluyó una sola paciente de 3 años de edad con un hemangioma a nivel del miembro pélvico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las malformaciones vasculares han sido nombradas históricamente de manera errónea como hemangiomas en contraste con estas, éstas siempre se presentan al nacimiento y crece en proporción al cuerpo humano (11,12). Estas no exhiben una fase proliferativa y nunca involucionan espontáneamente. El crecimiento espontáneo de éstas es secundaria a trombosis eclasia o el desarrollo de nuevas comunicaciones arteriovenosas, pueden permanecer latentes en el cuerpo humano y aparecer en respuesta a un trauma, cambios hormonales como la pubertad y el embarazo. Hay una igualdad entre el predominio masculino y femenino, llegan a presentar una significativa deformidad cosmética (13,14).

Histológicamente las malformaciones vasculares son conexiones de vasos anómalos con un endotelio plano. Exhiben una membrana basal con un conteo de células normal. Estas conexiones pueden ser arteriales, venosas, capilares, combinación de estas y linfáticas (6,7).

Las dos técnicas de imagen no invasivas que con mas frecuencia se utilizan es la imagen por resonancia magnética y el ultrasonido. Y dentro de los métodos invasivos se encuentran la arteriografía, flebografía, linfangiografía y la tomografía axial computada (10,11,12).

Para nuestro estudio se utilizó la arteriografía por sustracción digital y flebografía además de tomografía axial computada en pacientes seleccionados; el objetivo primario del estudio es determinar la extensión de la lesión y determinar que tejidos o estructuras vitales están involucradas. Cuando se sospecha de una malformación vascular el elemento más importante es conocer si la lesión es de alto o bajo flujo mediante la utilización del ultrasonido doppler (3,4).

Las malformaciones de bajo flujo incluyen las malformaciones capilares (manchas de vino portó), telangiectasias, malformaciones venosas y malformaciones linfáticas. En tiempos pasados las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

malformaciones linfáticas fueron llamadas higromas quísticos y linfangiomas, actualmente han sido remplazadas por malformaciones macrocísticas y microcísticas respectivamente (8). En nuestro estudio se analizaron 10 malformaciones vasculares de bajo flujo. El tratamiento con láser se ha ido incrementando actualmente pero la escleroterapia se mantiene como manejo contemporáneo actual. La combinación de ésta con la cirugía ha presentado resultados óptimos en diversos estudios (13) .

Las lesiones de alto flujo incluyen a las malformaciones arteriales y arteriovenosas por la naturaleza difícil de estas lesiones son las más difíciles de tratar (9,10). Estas representan una comunicación directa entre una arteria y una vena, el examen físico puede revelar la presencia de masa pulsátil además de frenito secundario al incremento del flujo además presentan síntomas asociados como insuficiencia cardíaca congestiva, dolor, sangrado, ulceración. Las malformaciones de alto flujo crecen proporcionalmente durante la infancia y se observan que se expanden rápidamente posterior a un trauma local, infección, excisión local y cambios hormonales (7,8). En nuestro estudio se analizaron 15 malformaciones de alto flujo.

Los cambios líticas del hueso alteran la densidad ósea y son frecuentemente vistos en las imágenes radiográficas. La imagen por resonancia magnética y el dopler son utilizados no solo en la evaluación diagnóstica sino también en el estado postratamiento. La arteriografía demuestra el alto grado de cortocircuito con alto flujo debido a la extensión de la lesión (8,9).

Las malformaciones linfáticas son lesiones congénitas poco frecuentes que se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo alrededor del 80% de estas lesiones involucran a la cabeza y el cuello. Estas lesiones son evidentes al nacimiento y alrededor del 90% se manifiestan alrededor de los 2 años de edad. No existe predilección por sexo; las malformaciones linfáticas pueden estar asociadas a otro tipo de malformación vascular particularmente de tipo venoso(14). La presentación clínica puede ir en rango desde

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

una simple alteración cutánea o mucosa o grandes lesiones quísticas y multilobuladas. Histológicamente las malformaciones congénitas consisten de canales linfáticos dilatados con una línea simple de endotelio plano. Nuestro estudio se analizaron solamente dos casos de malformación linfática en el sexo femenino.

Diversos estudios han mostrado que la embolización selectiva perioperatoria seguida por resección quirúrgica 2 a 3 días posteriores da buenos resultados. La embolización resulta en la vascularidad de la lesión produciendo disminución del sangrado perioperatorio y una resección menos agresiva. En nuestro estudio se le realizó embolización percutánea a 9 pacientes. El propósito de la cirugía es ligar las ramas terminales de las arterias nutricias de la malformación cambiando la lesión de alto a bajo flujo (2,3).

Dentro de la primera línea de tratamiento médico adyuvante principalmente en hemangiomas la utilización de corticoesteroides sistémicos e intralesionales han mostrado ser efectivos en aproximadamente 30 y un 60% de los casos. Cuando fallan estos la inyección subcutánea diaria de interferón alfa2 es de gran ayuda al tratamiento. Se utilizan aproximadamente 6-9 meses y la única complicación que se ha reportado con la utilización de estos es la neurotoxicidad (14,15). En nuestro estudio se le administró interferón alfa2 aproximadamente 9 meses a 4 pacientes sin complicación por el uso de esta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIÓN

Las malformaciones vasculares son entidades comunes que requieren una clasificación basada en características clínicas, radiográficas, e histológicas.

Es quirúrgico el tratamiento de las malformaciones vasculares congénitas sin embargo, no todas son operables, pues depende del sitio anatómico o de su evolución.

Dado que la cirugía no siempre es efectiva se han inventado procedimientos en los que se inyectan sustancias esclerosantes mediante embolización arterial.

Y nuestra experiencia se han utilizado con resultados favorables de manera adyuvante al tratamiento quirúrgico el Interferón alfa 2 obteniéndose mejorías tanto desde el punto de vista estético y funcional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIÓN

Las malformaciones vasculares son entidades comunes que requieren una clasificación basada en características clínicas, radiográficas, e histológicas.

Es quirúrgico el tratamiento de las malformaciones vasculares congénitas sin embargo, no todas son operables, pues depende del sitio anatómico o de su evolución.

Dado que la cirugía no siempre es efectiva se han inventado procedimientos en los que se inyectan sustancias esclerosantes mediante embolización arterial.

Y nuestra experiencia se han utilizado con resultados favorables de manera adyuvante al tratamiento quirúrgico el interferón alfa 2 obteniéndose mejoras tanto desde el punto de vista estético y funcional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA:

1. White, Robert et al: Long term outcome of embolotherapy and surgery for high flow extremity arteriovenous malformations. J. of vascular and interventional radiology vol 11(10) nov/dic 2000 pp 1285-1295.
2. Bradley, James et al: Large arteriovenous malformations of the face . plastic and reconstructive surgery vol 103(2), feb 1999 pp351-361.
3. Takebashi, Shigeo et al: transarterial embolization and ablation of the renal arteriovenous malformations. J. of urology, vol 159(3) marzo 1998 pp696-701
4. Pribaz J. Et al , surgical management of arteriovenous malformations in head and neck , The Australian and New Zeland Journal o Surgery, vol 70, mayo 2000 pp121
5. Slith John et al, current diagnostic in office practice evaluation and nonoperative management of vascular malformation. Current opinion in otolaryngology vol 8(6) dic 2000 pp448-453
6. Hubbell Richard et al , current surgical management of vascular anomalies vol(6) dic 2000 pp441-447.
7. Weis, David et al, endovascular materials in interventional radiology. Contemporary neurosurgery, vol 18(4) abril 1996.
8. Pollack Bruce, et al Indications and expectations of arteriovenous malformations . contemporary neurosurgery. Vol 18 (26) dic 1996.
9. Shireman , Paula et al, treatment of venous ,malformations by direct injection with etanol. J. of vascular Surgery. Vol26(5) nov1997 pp834-844
10. Enjolvas, Odile et al. Non involuting congenital hemangioma . plastic an reconstructive surgery. vol107(7) junio 2001 pp1647-1654.
11. Stanley, Andrew et al . A congenital arteriovenous malformations of the right subclavian artery. Vascular surgery vol 34(3) mayo-junio 2000 pp271-275.
12. Jacobowitz, Glenn et al. Transcatheter embolization of complex pelvic vascular malformations .J of vascular surgery vol33(1) enero 2001 pp51-55.
13. Gomez, Gorriy y cols . tratamiento percutaneo de las malformaciones perifericas . Revista clín. Española de radiología vol 198. 1998 pp 565-570.
14. Mitchell, Erica et al. The angiosome concept applied to arteriovenous malformations of the neck. Vol 107(3) marzo 2001 pp633-646.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

15. Gershon, Andrea et al. Transcatheter Embolotherapy of maternal pulmonary arteriovenous malformations during pregnancy. Chest, vol119(2) feb 2001 pp 470-477.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CLASIFICACIÓN POR SEXO



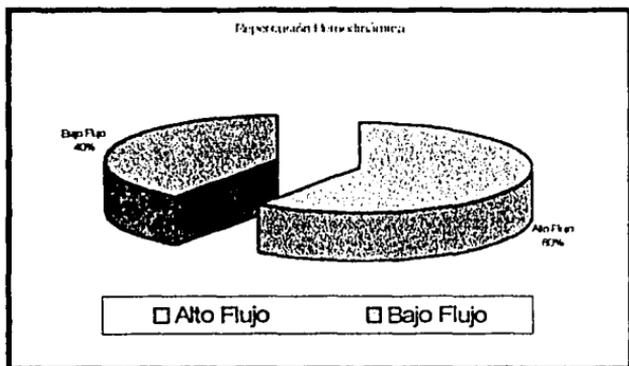
□ MASCULINO □ FEMENINO

TIPO DE MALFORMACIÓN



□ CONGENITAS □ ADQUIRIDAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 3 Síntomas Asociados

	N	%
Tumor pulsátil	8	32
Ulceración	7	28
Flebitis superficial	6	24
Masa palpable	1	0.25

Tabla 4 Tipo de Malformación

	N	%
Arterial	8	32
Venoso	6	24
Arterio venoso	7	28
Capilar	2	8
Linfático	2	8

Tabla Vaso involucrado mas frecuente

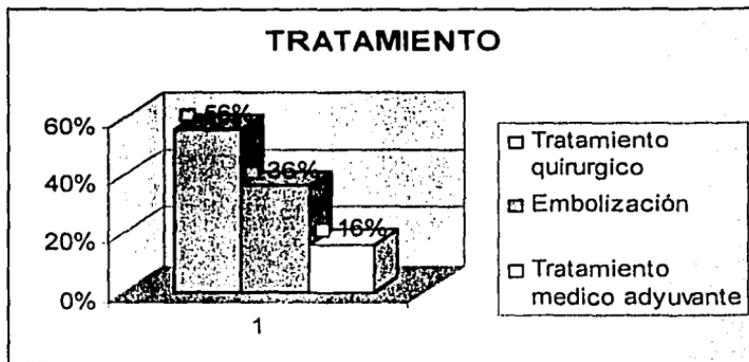
	N	%
Arteria tibial posterior	5	20
Arteria tibial anterior	3	12
Arteria humeral	2	8
Arteria carotida interna	1	0.25
Arteria carotida externa	1	0.25
Arteria facial	1	0.25
Arteria occipital	1	0.25
Arteria subclavia	1	0.25
Vasos iliacos	1	0.25
Arteria femoral profunda	1	0.25
Vena yugular externa	6	24
Cadena linfática yugular	2	8

Tabla 6 Sitio anatómico más frecuente

	N	%
Miembro pélvico	8	32
Cuello	7	28
Cabeza	4	16
Pelvis	3	12
Miembro torácico	2	8
Tórax	1	0.25

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tabla 7 Tratamiento



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN