

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

UES BIBLIOTECA CENTRI



INVENTARIO: 1012436E

**FISTULAS ARTERIOVENOSAS DE ORIGEN
TRAUMATICO**

REVISION DE 12 CASOS DURANTE LOS AÑOS 1964 - 1968.

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

CARLOS ROBERTO GOMEZ PALMA

PREVIA A LA OPCION DEL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

NOVIEMBRE DE 1969

7
117.413
B 633 f
1969
F. med.
Ej:1

23098

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

DR. JOSE MARIA MENDEZ

SECRETARIO

DR. JOSE RICARDO MARTINEZ

* * * * *

FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ

SECRETARIO

DR. RICARDO ALBERTO CEA

Guerra / Gomez / Palma / C. R. / G. I. / Pa. / 33104

JURADOS QUE PRACTICARON LOS EXAMENES
DE DOCTORAMIENTO PRIVADO

CLINICA QUIRURGICA

Presidente: Dr. Carlos González Bonilla
Primer Vocal: Dr. Nasif Juan Hasbún
Segundo Vocal: Dr. Alejandro Gamero Orellana

CLINICA MEDICA:

Presidente: Dr. Juan José Fernández
Primer Vocal: Dr. Donalddo Moreno Bulnes
Segundo Vocal: Dr. Fernando Villalobos

CLINICA OBSTETRICA:

Presidente: Dr. Jorge Bustamante
Primer Vocal: Dr. Angel Quan
Segundo Vocal: Dra. Marta Gladis Urbina

CLINICA PEDIATRICA:

Presidente: Dr. Eduardo Suárez Mendoza
Primer Vocal: Dr. Guillermo Guillén Alvarez
Segundo Vocal: Dr. Arturo Alvarez Borja.

P L A N D E T R A B A J O

INTRODUCCION

I CLASIFICACION

II ANATOMIA - FISILOGIA - FISIOPATOLOGIA

III TECNICA QUIRURGICA

IV MATERIAL Y METODO

V ANALISIS DE CASOS

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

El estudio de las fístulas arteriovenosas trae consigo, un interesante caso, de estudio clínico y experimental. El escoge del tema "Fistulas Arteriovenosas Traumáticas", obedece en primer término a la relativa rareza que se presentan; y en segundo al método adecuado de su tratamiento; haciendo al decirlo así un análisis unificado con las pautas o puntos a seguir.

La mayoría de estos casos son referidos de otros centros asistenciales del país y por consiguiente; creo necesario, tomarlo en cuenta.

Willian Hunter (1) es el primero en reportar una fístula arteriovenosa, en el año de 1762. Wans y Asociados (3), denotan la abundancia de fístulas arteriovenosas por lesiones los cuales penetran ambas estructuras, arteria y vena adyacentes.

Elkins y Debakey (1) en la segunda guerra mundial, hacen reporte de 288 casos de fístulas arteriovenosas.

La importancia reside en la necesidad de hacer notar, - las consecuencias fisiopatológicas derivadas de su presencia, así como también lo importante del tratamiento, temprano y adecuado.

En el presente trabajo se analizará los diferentes aspectos relacionados con dicha patología, los métodos usados y, hasta donde sea posible, hacer ver los resultados obtenidos en nuestro medio.

San Salvador, Noviembre de 1969.

I. CLASIFICACION ANATOMICA:

La existencia de fístula arteriovenosa se ha demostrado a diferentes niveles topográficos anatómicos tomando en cuenta tanto fístula arteriovenosa traumática como congénitas.

Así en la literatura médica se reportan casos de fístula a diferentes niveles; prácticamente puede formarse una fístula arteriovenosa de causa traumática siempre que haya una vena y una arteria en contiguidad y un agente externo que lo produzca.

Así se han encontrado casos de fístula a nivel carotídeo, aórtico pulmonares, entre los vasos intercostales, a nivel ilíaco y a nivel de vasos femorales etc. La localización depende del agente externo y del nivel de penetración.

Hay casos reportados de fístulas istrogénicas pélvicas después de una histerectomía subtotal, en la cual se encontraron 2 años más tarde, la presencia de varicosidades y la presencia de un soplo sistólico a nivel pélvico; la arteriografía confirmó el diagnóstico.

Vemos, pues, que la existencia de fístulas arteriovenosas es factible a cualquier nivel, inclusive en muñones de amputaciones, cuando arteria y vena no son individualizados, y se hacen ligaduras en masa.

En el análisis del trabajo se incluye la localización

anatómica más frecuente de los pacientes ingresados.

TIPOS DE FISTULA ARTERIOVENOSA

Como sabemos las fístulas arteriovenosas son comunicaciones directas anormales entre arterias y venas.

Pueden ser: a) Congénitas

b) Adquiridas

La mayor parte resultan de traumatismos
(Fístula Arteriovenosa Traumática).

- 1 - Comunicaciones fistulosas directas entre arteria y vena.
- 2 - Fístulas arteriovenosa asociadas con aneurisma.
- 3 - Aneurisma cirsoideos en los que hay comunicaciones múltiples y dilatación notable de arterias y venas en la vecindad de la lesión.
- 4 - Fístulas arteriovenosas en tumores vasculares como hemangiomas endotelomas.

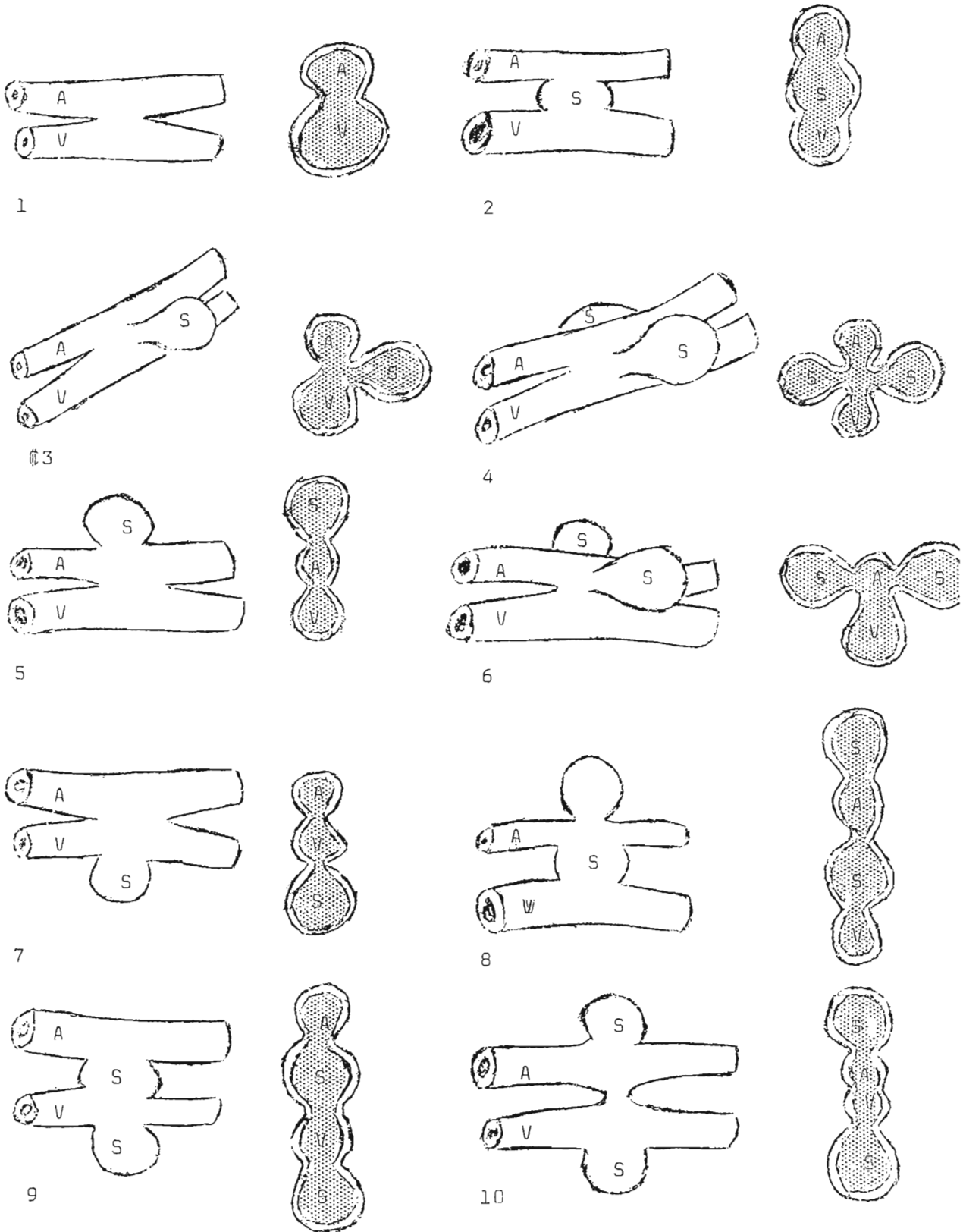


Fig. 1: Representación esquemática de diversos tipos de fístulas en

II. FISIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA:

La comunicación anormal existente entre una arteria y vena, produce importantes cambios fisiológicos. Los efectos de fístulas arteriovenosas de diferentes tamaños y magnitudes han sido estudiadas tanto en la dinámica circulatoria sistémica como en la pulmonar.

Se encontró que la fístula arteriovenosa disminuye la presión arterial sistémica, el flujo sistémico efectivo y la resistencia pulmonar periférica. Mientras se aumenta el ritmo cardíaco, el volúmen sanguíneo, la presión atrial izquierda y la presión en arteria pulmonar.

La magnitud de los cambios hemodinámicos son esencialmente proporcionales al tamaño de las fístulas. Los efectos hemodinámicos de las fístulas arteriovenosa aguda y crónicas han sido estudiadas por varios investigadores. Ellos han encontrado un aumento en el ritmo cardíaco, un aumento en el flujo cardíaco total y coronario mientras una disminución en la presión arterial.

Si se toma sangre venosa de la vecindad de la fístula podrá demostrarse aumento en la concentración arterial de oxígeno en comparación con la sangre tomada de una vena homóloga de la extremidad opuesta.

Si la fístula arteriovenosa se ha establecido antes de completarse el desarrollo epifisiario, puede aumentarse la longitud de la extremidad.

Las fístulas arteriovenosas no siempre se acompañan de signos de aumento de circulación del miembro, a veces causan frialdad, palidez y cianosis e hiperhidrosis y en algunos casos pueden producirse úlceras isquémicas. Aunque el pulso arterial, está aumentado en la región de la comunicación arteriovenosa los pulsos distales son característicamente más débiles que los de la extremidad contra lateral y la presión arterial más allá de la lesión está disminuida y el pulso está aumentado en forma característica.

Si la presión del pulso es amplia, puede demostrarse el pulso capilar; puede escucharse ruido de pistoletazo sobre las grandes arterias periféricas

Puede haber manifestaciones de cardiomegalia o incluso de insuficiencia cardíaca, condicionado por el aumento del volumen

sanguíneo circulante total.

Los cambios circulatorios que ocurren al ocluir súbitamente una fístula de este tipo, constituyen una respuesta fisiológica - muy interesante, la bradisfigmia puede abolirse administrando grandes dosis de bloqueadores del vago.

Sin embargo, tales bloqueadores no evitan la respuesta de la tensión arterial a la oclusión.

ESQUEMA 2





	Balístocardiograma	Frecuencia del Pulso	Gasto-Sistólico.	Índice cardíaco
Fístula Abierta		86	140	6.2
Fístula Cerrada		62	110	3.5
Después de Atropina Fístula Abierta		120	151	9.3
Después de Atropina Fístula Cerrada		120	94	5.8

Fig. 2 Trazados balistocardiográficos y frecuencia del pulso y gasto-sistólica calculado y cambios de índice cardíaco al ocluir una fístula arteriovenosa humana antes de dar atropina y des

El gasto cardíaco sufre descenso precipitado y considerable al cerrarse la fístula. Todos estos cambios ocurren desde el primer latido del corazón que sigue a la oclusión de la fístula. Se ha demostrado experimentalmente que las alteraciones en la presión arterial y el gasto cardíaco al cerrarse la fístula, ocurren aunque el corazón esté privado de toda inversión vagal y simpática. Constituye una respuesta mecánica, al súbito cierre de la circulación parásita a través de la fístula.

La sobrecarga cardíaca, en los enfermos con grandes fístulas arteriovenosas, lleva gradualmente a la dilatación del corazón y eventualmente a la insuficiencia cardíaca franca. Esto resulta del volumen sanguíneo aumentado y de la circulación de sangre a través de la fístula, regresando directamente al corazón.

El esfuerzo cardíaco puede estimarse aproximadamente por la magnitud de la respuesta del pulso, y de la presión sanguínea, a la oclusión digital de la fístula. Es probable encontrar en estos pacientes, cardiomegalia considerable con notable disminución en la frecuencia del pulso, y un aumento importante en las presiones sistólicas y diastólicas y gran reducción de la diferencial. La cardiomegalia también guarda relación directa con el tamaño de la arteria interesada. El calibre de la comunicación fistulosa y la edad de la lesión. Las fístulas en abdomen, pelvis y en extremidades inferiores tienen mayores posibilidades de causar gran cardiomegalia, que las fístulas de la cabeza, cuello y extremidades superiores.

III. TECNICA QUIRURGICA:

Métodos de Selección:

- 1) Excisión de la fístula y reconstrucción de la arteria y vena. Este medio de excisión local de la fístula y sutura lateral de la arteria y vena. O excisión de las comunicaciones de la fístula, seguida por sutura termino terminal o injerto y reconstrucción de arteria y vena.
- 2) Excisión de la fístula y reconstrucción de la arteria pero no de la vena. Este es lo mismo que el primer método, excepto que la vena no se reconstruye. La vena excluída puede ser usada para cerrar la abertura arterial.
- 3) Excisión de ambas sin reconstrucción de arteria y vena.
- 4) Ligadura cuádruple. Esto presupone ligadura de todos los aferentes y eferentes de arterias y venas. De manera que es difícil aislar todos los vasos sin hacer una disección de igual o mayor grado que requerido para la excisión. La ligadura cuádruple es raramente usada.

En arterias y vasos grandes los dos primeros procedimientos deben ser preferidos. En arterias de gran calibre tales como la femoral superficial, la ilíaca externa síntomas de isquemia crónica se presentan si la reconstrucción arterial no es hecha.

En pequeñas arterias y venas tales como la tibial posterior y los vasos del antebrazo y el arco palmar la excisión es el

Nunca hacer ligadura proximal a la arteria sola. La razón para esto es que crea una severa hipotensión distal con la consiguiente muerte y gangrena de los tejidos. La hipotensión debida a la ligadura es aumentada por la pérdida arterial, a través de la fístula.

Esperar de seis a ocho semanas para el cierre de la fístula en orden, para el desarrollo de colaterales control de la infección y reblandecimiento del tejido cicatricial, a menudo el aneurisma aumentando de tamaño o proximidad al corazón; o el tamaño de la fístula genera insuficiencia cardíaca.

Descripción Operatoria

Disección de la arteria aferente proximal al punto donde existe la mayor anormalidad. Si está extremadamente dilatada o su pared adelgazada, el control potencial debe ser hecho proximal a esta area, una maniobra que puede llevarse a cabo tan atrás hasta la Aorta.

Disección de todos los vasos que suplen o drenan la fístula y arreglo temporario al cierre. Si la fístula no puede ser disecada, sin romper el sistema vascular, la disección no debe hacerse tan profundo, si los dedos no pueden introducirse detrás de la fístula.

La orden para poner los dedos bajo tensión en caso de sangramiento. Esto para el sangramiento y la disección puede proseguir.

Disecar bajo la fístula y aislarla, preparándola para la división. Si inadvertidamente se rompe, cierre temporario de todos los vasos contribuyentes o uso manual de la elevación.

Temporal cierre de todos los vasos (Clamps y división de la fístula).

Reconstrucción de la Arteria y Vena. El grado de compromiso con los tejidos vecinos el tamaño de la fístula, determina el método de la reconstrucción seleccionado.

Heparina no es usada, excepto que haya una persistente isquemia después del reparo.

Si el pulso y la oscilometría desaparece y aparece cianosis en el miembro, la exploración debe ser hecha. Si el miembro no está cianótico puede esperarse en la reexploración previa arteriográfica

Cuando se asocia con aneurisma falso traumático los pasos son similares. No persistir en excidir el aneurisma intacto si se rompe, el sangramiento debe ser controlado. Si la cavidad del hematoma no se colapsa después de quitado el coagulo y hacer el reparo de la arteria, un dreno debe dejarse sin que toque la línea de sutura arterial.

En muchos casos, después de reseca la fístula la anastomosis no puede efectuarse porque no llegan los extremos, en esas condiciones injertos venosos deben ser interpuestos en orden de preferencia o injertos artificiales de dracón o teflón.

IV. MATERIAL Y METODOS:

Para el desarrollo del presente trabajo se han revisado las incidencias de fístulas arteriovenosas que han consultado a este hospital (Hospital Rosales) durante los años comprendidos de 1964-1968 (5 años). El trabajo incluye las fístulas arteriovenosas comprobadas ya sea radiológica o quirúrgicamente, solas o asociadas con formaciones aneurismáticas los llamados Seudoaneurisma de causa traumática.

Los aneurismas solos o no asociados, no han sido incluidos por razones obvias.

Al presente se encontraron 13 casos de fístulas arteriovenosas de las cuales solamente en 12 casos se pudieron obtener datos, pues por defecto de archivo fué imposible encontrarlo en el otro.

A continuación se hará el análisis de dichos casos, llamando la atención sobre el hecho de que un porcentaje elevado han sido referidos de otros centros asistenciales del país, que no cuentan con las facilidades para el tratamiento adecuado.

El análisis exhaustivo de los datos han sido obtenidos de las historias clínicas, como fuente de información; cabe hacer notar que en el análisis se incluirá el sexo, la edad de los pacientes y el diagnóstico de ingreso, la sintomatología, el tratamiento y la evolución post-operatoria.

Todos los casos analizados han recibido el beneficio de la cirugía y los resultados serán analizados.

V. ANALISIS DE CASOS:

El estudio de los pacientes intervenidos por fístulas arteriovenosa 12 casos, 5 de los cuales fueron referidos de otros centros asistenciales: 3 de Sonsonate, uno de Usulután, uno de Sen^usuntepeque, el resto de pacientes vinieron a consultar directamente a este Centro, por diferentes motivos de consulta, ya sea por "hinchazón del muslo" o por problemas dermatológicos "úlceras del tobillo".

Llama la atención que todos fueron del sexo masculino, cuya representación gráfica reveló un 58% de incidencia en la 3a. década de la vida.

La estancia en los servicios varió entre los 9 días y los 71 días, dando un promedio de estancia de 26 días, los cuales fueron justificados por complicaciones post-operatorios, presentadas por el paciente No. 6 de nuestro estudio que fué intervenido en 4 ocasiones.

El diagnóstico de ingreso fué hecho en 10 casos excepto en dos casos no se hizo el inicio diagnóstico clínico; uno de los cuales, paciente No. 5, se sospechó únicamente herida arterial y otro, el No. 11, que estuvo siendo tratado por úlcera trófica en dermatología.

En cuanto a historia todos los casos presentan antecedentes de una herida por arma de fuego, los síntomas encontrados más frecuentes son: dolor, edema del miembro afectado, tumoración,

Al examen físico: la presencia de "Thrill", soplo en maquinaria, varices, ausencia de pulso o muy débil en miembro afectado,

Solamente 3 casos presentaron signos radiológicos de agrandamiento cardíaco, uno de los cuales, el No. 11, fué seguido con control radiológico, y evidenciaron una franca disminución de la sombra cardíaca.

A 8 de los pacientes se les practicó arteriografía preoperatoria, y solamente 3 pacientes incluidos con arteriografía preoperatorio, se les hizo arteriografía post-operatoria que en todos los casos fué satisfactoria.

Se les practicó casi en la generalidad de los casos: Hemograma completo, Examen general de heces, tiempo de protombina, Serología y en un número limitado Radiografía de torax.

Al analizar los datos radiológicos, tomando los datos electrocardiográficos tenemos: que las radiografías evidenciaron crecimiento del Ventrículo Izquierdo, agrandamiento cardíaco, y por ende aumento del diámetro cardíaco. El electrocardiograma corroboró el diagnostico en el paciente No. 11. En el 10 a pesar que reportó en la radiografía electrocardiograma se constató como normal.

El tratamiento operatorio, consistió en la cura de la fístula arteriovenosa, con la necesidad de injerto; ya sea, venoso (safeno) o utilizando injertos sintéticos teflon, etc., y haciendo una anastemosis término terminal. Excepto en los pacientes 4 y 12 del estudio, en que no se puso injerto, en el último paciente se ligó la arteria y la vena.

El número y porcentaje de injerto es el siguiente:

Injerto de teflón en 5 pacientes	41.6%
Injerto Venoso (Safeno) 5 pacientes	41.6%

Se hace mención que en el paciente No. 6 anteriormente mencionado de las 4 intervenciones en 3 de ellas se usó injertos venosos que se trombosaron o laceraron.

El uso de simpatectomía solamente se efectuó en 2 casos el resto de los pacientes se uso vasodilatadores periféricos tipo papaverina, además del uso de antibióticos tipo penicilina, estreptomicina, cloranfenicol excepto en un paciente que se aisló pseudomona aeruginosa que se usaron otros tipos de antibióticos incluyendo gentamicina.

El uso de sangre varió desde 1 litro hasta 6.5 litros dando un promedio de 2 litros por paciente.

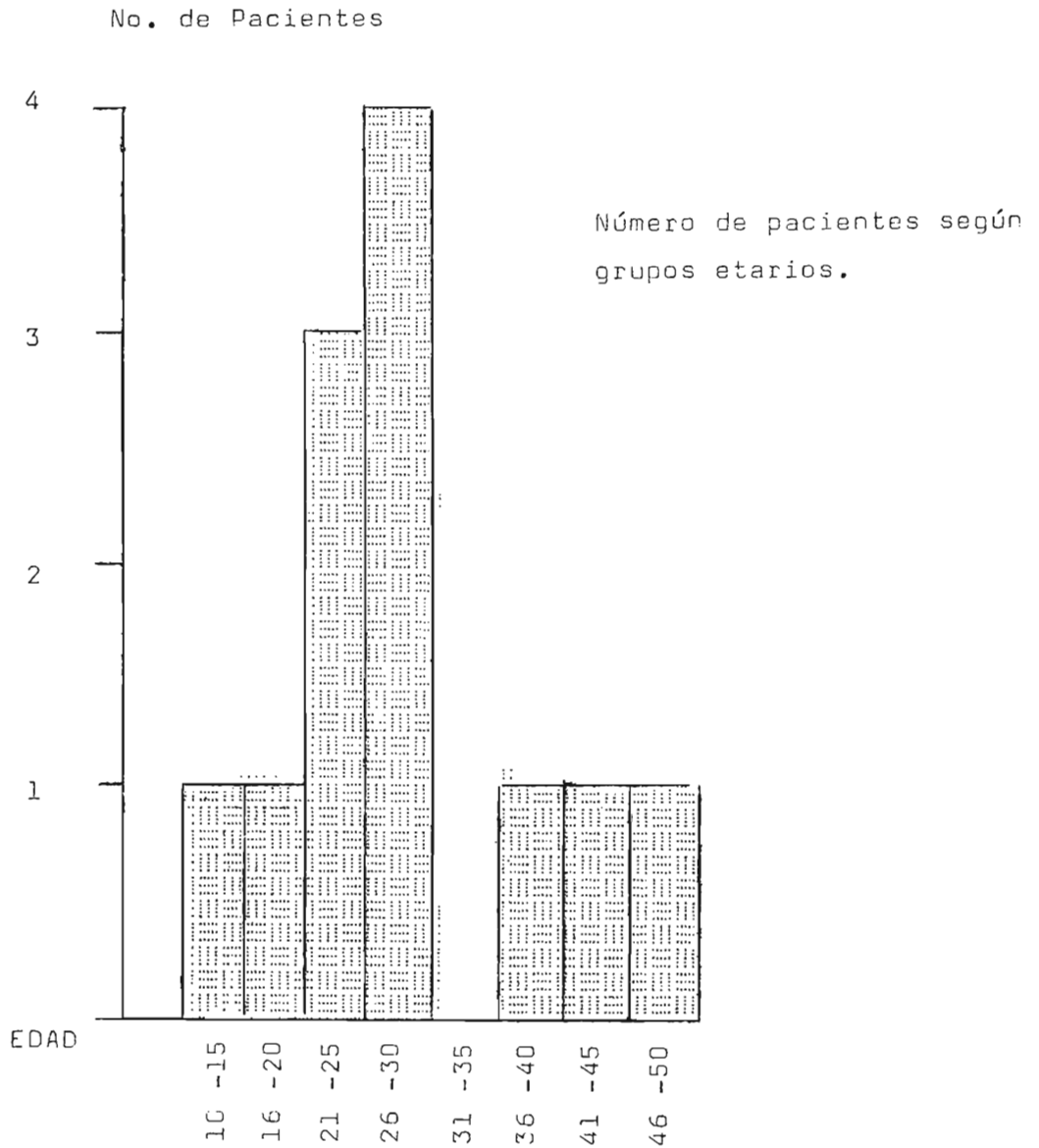


Fig. 3: Representación gráfica de frecuencia de fístulas arteriovenosas en grupos etarios. La mayor frecuencia la encontramos entre 21 - 30 años que forman el 58% de los casos estudiados.

Localización

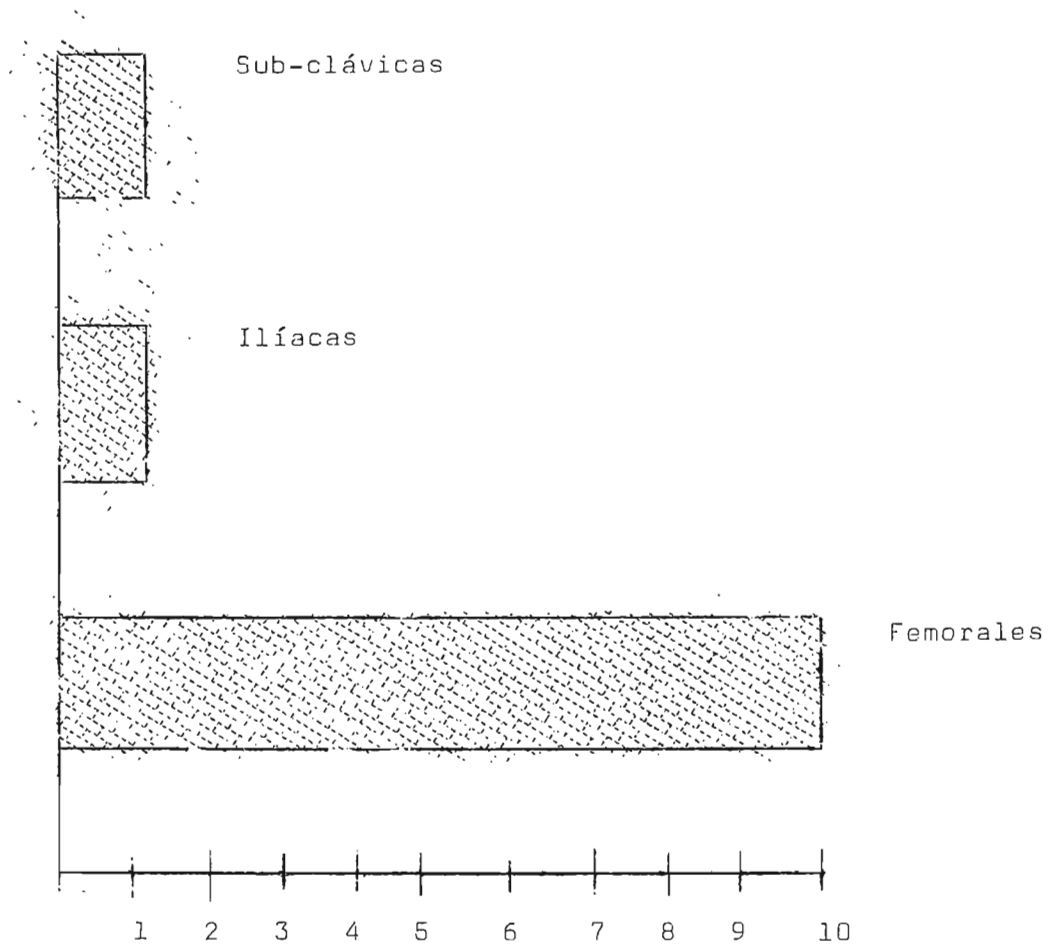


Fig. 4: Representación gráfica respecto a frecuencia de Fístulas Arteriovenosas

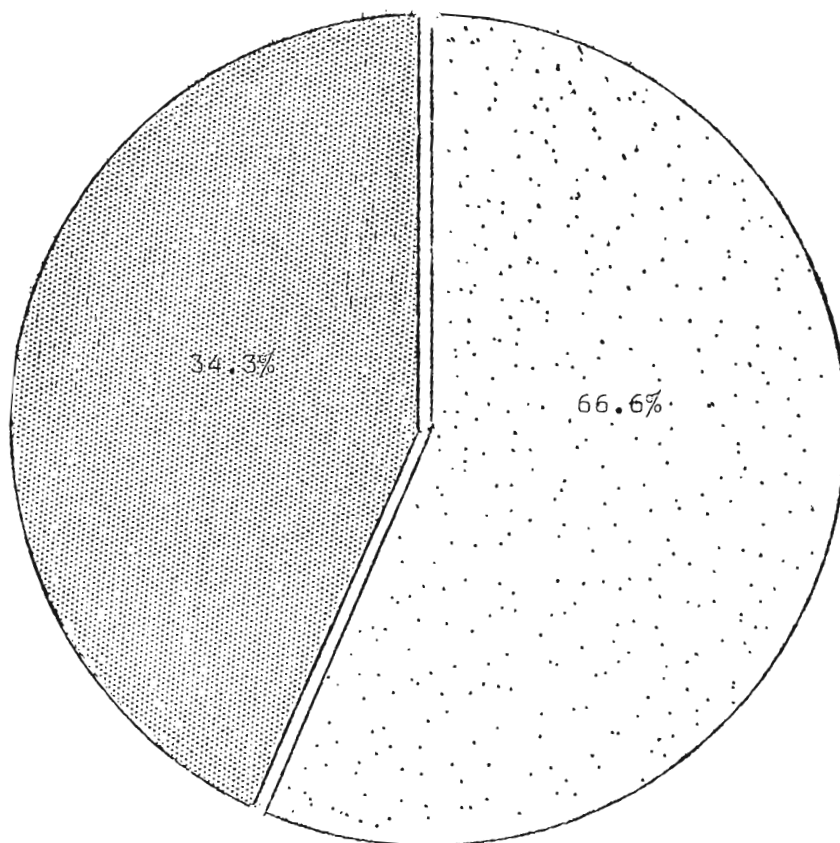


Fig. 5: Gráfico representativo de porcentaje de uso de Arteriografía preoperatorio en Fístulas Arteriovenosas.

20 a.	23 a.	Edad
M.	M.	Sex
15/II/68	21/II/68	Fecha de Ingreso
12 días	19 días	Estancia
28/II/68	12/III/68	Fecha de Egreso
H. de San Mateo por balance en M.I.	Referido de San Mateo por balance en M.I.D.	Motivo de c.
estepato/cit M.I. en M.I. 9 meses con fuerzas en M.I. deber de M.I. en M.I. de M.I. en M.I. de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I. de M.I. en M.I. de M.I. en M.I. de M.I. en M.I. de M.I. en M.I.	Sintomatología
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Diagnóstico de Ingreso
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Examen de Laboratorio
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Reporte de Laboratorio
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Estado General
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Prácticas
de M.I. en M.I.	de M.I. en M.I.	Nombre

S. J. C.

P. J. C. C.

28 a.	37 a.	Edad
M.	M	Sexo
19/III/64	10/III/65	Fecha de Ingreso
20 días	34 días	Edad
8/IV/64	13/IV/65	Fecha de Egreso
chirón en pierna izquierda.	Úlcera de Puntilla derecha.	Motivo de Ingreso
<p>Historia clínica: Aportada por otro médico en sus antecedentes. Fue tratado con antibióticos, pero sin resultados. Se presentó con un chiron en la pierna izquierda. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 8/IV/64.</p>	<p>Historia clínica: Se presentó con una úlcera de puntilla en la pierna derecha. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 13/IV/65.</p>	<p>Simptomatología: Úlcera de puntilla.</p>
Úlceras de Puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia.	F. A. M. Femenal derecha en la tibia.	Diagnóstico de Ingreso
<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 8/IV/64.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 13/IV/65.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia.</p>
<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 8/IV/64.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 13/IV/65.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia.</p>
<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 8/IV/64.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia. Se inició tratamiento con penicilina y se mejoró. Se dio de alta el 13/IV/65.</p>	<p>Examen físico: Úlceras de puntilla e úlceras de la F. A. M. Femenal derecha en la tibia.</p>
S. H. M.	J. C. M.	Nombre

45 a.	28 a.	Cuba
M.	M.	San
10/II/65	26/VII/67	Fuerza de Seguridad
22 días	9 días	Estadística
11/III/65	4/IV/67	Recopilación de Ejercicios
herida en muslo	Herida por arma de fuego.	Med. de c...

<p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>
---	---	---

de muslo izquierdo	Ruptura Arterial.	Ruptura Arterial.
--------------------	-------------------	-------------------

<p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>
---	---	---

<p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>	<p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p> <p>Herida por arma de fuego</p> <p>Herida en muslo izquierdo</p>
---	---	---



RECOMENDACIONES:

- 1) Todo paciente que adolece de fístula arteriovenosa de causa traumática debe ser intervenido quirúrgicamente, lo más pronto posible para mejorar su pronóstico y evitar complicaciones.
- 2) Debe ser estudiado incluyendo los siguientes exámenes de Laboratorio: Examen General de Orina, Heces, Serología, Hemograma completo, Radiografía de torax y Electrocardiograma. En casos especiales ordenar los exámenes pertinentes.
- 3) Tener injertos arteriales disponibles, pues en el estudio presentado en el 84% se hizo uso de ellos; 41% injertos sintéticos.
- 4) La importancia del control post-operatorio subsiguiente, poniendo como tiempo mínimo un año para poder evaluar los resultados quirúrgicos y los beneficios recibidos por parte del paciente.
- 5) El uso de sangre debe tenerse presente en este tipo de intervenciones.



B I B L I O G R A F I A

- 1) BLAEKWELL, T.L. et al, Arteriovenosas Fístulas a complication of gastrectomy. Amer J. Surg. 109:197-200 Feb/65.
- 2) MORTENSEN, J.D., Internal Iliac arteriovenosas Fístula. Developing - postpartum. Amer J. Cardiol 16:292-296 Agust/65.
- 3) NAKAMO, J. et al, Efects of arteriovenosas fístula on sistemics ad pulmonary circulations. Amer J. Physiol 207 (6):1319-24 Dic/64..
- 4) RASKIND, R. et al, Wound complications following carotid endarterectomy report of two casos Vase Surg. 1:127-35 Jun/67.
- 5) RASKIND, E. A. et al, A Means of establish chronic vascular fístulas in complex anatomic physiological Studies - Arth Anat 54:102-5 May/68.
- 6) SHUMACKER, Jr. A.B. Arterias. E.N: Christopher. Tratado de Patología Quirúrgica. Dr. Alberto Folcler y Pi. 3 ed. México. Editorial Interamericana S. A. 1961 Tomo II 1292 - 1308.
- 7) SUMBRAS, P.N. et al, Traumatic Aortic Pulmonary fístula complicated by post operative Low cardiac output reated Wiht dopamine. Amer. J. Surg. 165:614-9 April /67.
- 8) WARREN, R., Procedures in Vascular Surgery. Boston. Little Brown, and Company 1960. 211p.