

Embolias arteriales de los miembros

Dres. JULIO C. PRIARIO y ROBERTO L. ESTRUGO *

Desde que se conoció la embolia arterial como fenómeno patológico, surgió la idea de la embolectomía.

Quien primero la sugirió fue Hunter en 1768 [citado por Rubio y col. (11)].

La primera embolectomía exitosa fue realizada por el francés Labey en 1910 [citado por Kinmonth (6)].

En las décadas del 20 y 30, Key consideró este tratamiento como el de mayores probabilidades de éxito.

Autores suecos, entre los que se destaca Lund [citado por (11)], insistieron en la importancia de la trombosis distal extirpando los trombos secundarios por lavado retrógrado.

A posteriori, con el advenimiento de los vasodilatadores (Denk), el bloqueo simpático (Fontaine) [citados por Haimovici (5)] y la presión alterna positiva y negativa (Herrman y Reid) [citados por Kinmonth (6)], se adoptó el tratamiento conservador por la mayoría de los autores, a esto se agregó el uso de los agentes anticoagulantes que hicieron su aparición en esos momentos.

En el momento actual se acepta el tratamiento quirúrgico como el único que puede ofrecer porcentajes de curación relativamente elevados, siendo la última adquisición en materia de adelanto técnico: el catéter de Fogarty (2).

En nuestro medio se ocuparon del tema Chifflet (1), Larghero [citado por Gregorio (3)], Nario (8), Roglia (10), Suiffet (12), Rubio, Abó y Ormaechea (11), Matteucci (7), Zerbino y Rubio (13).

La primera embolectomía efectuada en nuestro país recogida en la literatura fue realizada por Nario en 1944.

Posteriormente, Roglia se ocupa de la trombectomía distal.

En 1954, Chifflet insiste en la necesidad de una terapéutica quirúrgica con carácter urgente.

Suiffet, en 1956, se refiere a un caso de obstrucción arterial aguda axilohumeral. Larghero (citado por Gregorio), en 1957, analiza un caso de embolia del cono aórtico.

Gregorio, en 1961, se refiere a los accidentes de los miembros inferiores por embolias arteriales (3).

En 1968, Rubio, Abó y Ormaechea hacen referencia al tema en una Mesa Redonda sobre "Accidentes vasculares agudos de los miembros" (11).

R. Praderi, en 1969, hace referencia al tema al tratar la trombosis aguda de los grandes troncos arteriales (9).

Matteucci, en 1968, presenta su experiencia con el catéter de Fogarty en 2 casos en el 19º Congreso Uruguayo de Cirugía (7).

La incidencia de embolias arteriales se ha visto incrementada en los últimos años, tal como lo muestran las cifras obtenidas del Registro del Hospital de Clínicas.

El total de embolias arteriales de los miembros desde 1955 hasta 1969 inclusive es de 61 casos, observándose una curva con un franco ascenso a partir de 1966.

IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO PRECOZ

Si bien en la mayoría de los casos la embolia arterial de los miembros es un fenómeno claro en cuanto al diagnóstico positivo, debemos destacar que hay cuadros atípicos que despistan al clínico. El diagnóstico precoz es de extrema importancia, puesto que de él dependerá la terapéutica correcta.

Trabajo de la Clínica Quirúrgica "B", Director: Prof. José A. Piquinela. Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 22 de abril de 1970.

* Profesor Adjunto de Cirugía y Médico Auxiliar de Clínica Quirúrgica (Facultad de Medicina de Montevideo).

MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado 11 pacientes tratados personalmente, los que presentaron 18 embolias arteriales de los miembros.

No se consideran en este estudio aquellos pacientes que consultaron tardíamente con lesiones isquémicas irreversibles.

Sexo.

En nuestra serie la distribución por sexo fue de 6 pacientes del sexo femenino y 5 pacientes del masculino.

Edad.

La distribución etaria correspondió a: 1 caso entre 31 y 40 años; 2 casos entre 41 y 50 años; 4 casos entre 51 y 60 años (grupo predominante); 2 casos entre 61 y 70 años; y por último 2 casos entre 71 y 80 años.

Etiología.

En nuestra casuística la fibrilación auricular se observó en 4 casos; el infarto de miocardio en 4 casos. La insuficiencia cardíaca en 2 casos, 1 de los cuales con cardiosclerosis.

En un caso la causa fue desconocida.

CUADRO Nº 1

	Casos
Fibrilación auricular	4
Infarto de miocardio	4
Insuficiencia cardíaca	2
Causa desconocida	1

Embolias múltiples.

En esta serie de 11 pacientes se presentaron 18 embolias arteriales de los miembros, 5 de estos pacientes presentaron embolias múltiples y los 6 restantes embolias únicas.

CUADRO Nº 2

	Casos
Múltiples	5
Únicas	6

Síntoma de comienzo.

Los síntomas de comienzo fueron: en 8 casos, dolor; en 2 casos, parestesias; en 1 caso, shock.

No hemos tenido ningún caso de comienzo inaparente como relatan otros autores.

CUADRO Nº 3

	Casos
Dolor	8
Parestesias	2
Shock	1
Inaparente	—

Tiempo de evolución.

De los 11 pacientes, 6 consultaron en las primeras 6 horas, 2 consultaron entre 6 y 12 horas, y 3 pacientes entre 24 y 48 horas.

CUADRO Nº 4

	Casos
0 - 6 horas	6
6 - 12 horas	2
12 - 24 horas	0
24 - 48 horas	3

Diagnóstico positivo y topográfico.

En los 11 casos el diagnóstico positivo de isquemia aguda de los miembros por embolia arterial pudo establecerse, así como la topografía por procedimientos exclusivamente clínicos, no recurriéndose en ningún caso a la arteriografía.

La topografía de las embolias arteriales fue la siguiente: 3 en miembros superiores, cuya distribución correspondió en 1 caso a arteria axilar y en 2 casos a arteria humeral; 15 en miembros inferiores distribuidos así: 10 correspondieron a femoral común sobre la bifurcación, 2 en iliaca externa, 2 a poplítea y 1 en aorta.

CUADRO Nº 5

Miembros inferiores	15
Femoral	10
Poplítea	2
Iliaca	2
Aorta	1
Miembros superiores	3
Humeral	2
Axilar	1

TRATAMIENTO

Preoperatorio.

El tratamiento preoperatorio se realizó en 4 casos.

Caso 3: El médico tratante le administró analgésicos y anticoagulantes de acción rápida antes de enviar el paciente al hospital.

Caso 4: Paciente internado en sala de medicina, al que se trató con vasodilatadores y anticoagulantes de acción rápida.

Caso 5: Tratado en domicilio con vasodilatadores por vía intramuscular.

Caso 10: Aquí el médico tratante le efectuó infiltración perivascular y del ganglio estrellado, vasodilatadores y anticoagulantes de acción rápida.

En los casos restantes se procedió directamente a la embolectomía.

Anestesia.

La anestesia efectuada fue general en 7 casos y local controlada en 4 casos.

CUADRO Nº 6

	Casos
General	7
Local	4

Quirúrgico.

Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente, realizándose un total de 14 embolectomías.

Las 4 embolias no tratadas por embolectomías correspondieron:

Caso 1: Nuevo episodio embólico con isquemia parcial que retrocede con tratamiento médico.

Caso 5: Embolias múltiples, de las cuales una topografiada en miembro inferior derecho presenta lesiones isquémicas irreversibles.

Caso 7: Luego de embolectomía exitosa del miembro inferior derecho no se efectuó la controlateral por cuadro de insuficiencia cardíaca aguda y grave en el transcurso de su intervención quirúrgica.

Caso 8: Embolectomizado en forma exitosa de su miembro inferior izquierdo, horas después hace un nuevo episodio embólico; cuando se iba a intervenirlo, fallece.

Abordaje.

Se efectuó el abordaje directo sobre la arteria a nivel de la obstrucción en 10 pacientes.

En el caso de topografía aórtica el abordaje fue transperitoneal.

Embolectomía.

La embolectomía directa como único procedimiento se realizó en 6 embolias.

La embolectomía directa se asoció a otros procedimientos para la extracción de la trombosis secundaria distal y proximal en 8 casos.

Estos procedimientos fueron: exploración distal, aspiración, ordeño de los trombos, lavado retrógrado.

Postoperatorio.

En todos los pacientes se efectuaron en el postoperatorio anticoagulantes de acción rápida y en algunos de acción retardada, además de la terapia sobre su afección de fondo.

RESULTADOS

En el *postoperatorio inmediato*: luego de las primeras 24 horas hubo recuperación total del miembro isquemiado en 5 casos, es decir desaparición del dolor, de la palidez, de la frialdad, de la impotencia funcional y recuperación de los pulsos.

Estos casos fueron los siguientes: 1, 2, 3, 6 y 10.

Hubo recuperación parcial con desaparición del dolor y casi totalmente de la impotencia funcional, con recoloración y miembro caliente, aunque sin reaparición de pulsos en 2 casos: 9 y 11.

La evolución a la gangrena se produjo en 2 casos:

Caso 5: Isquemia total de sus miembros inferiores y del miembro superior derecho con 35 horas de evolución en los primeros y pocas horas en el último. Embolectomía de su miembro superior derecho exitosa y de su miembro inferior derecho inefectiva llevando a la gangrena.

Caso 7: Presentaba isquemia total de sus miembros inferiores con más de 24 horas de evolución, se realizó la embolectomía de miembro inferior derecho que resultó inefectiva, a izquierda no se operó por insuficiencia cardíaca aguda en el acto operatorio. Consecuencia: gangrena bilateral.

En 2 casos se produjo la muerte dentro de las primeras 24 horas:

Caso 4: Embolia aortoiliaca, en el cual se realizó una tromboembolectomía exitosa, a las 12 horas del postoperatorio hizo un paro cardíaco y fallece.

Caso 8: Embolectomizado de su miembro inferior izquierdo en forma exitosa, horas después hace una isquemia de su miembro inferior derecho; cuando se iba a intervenir, fallece súbitamente.

En el *postoperatorio mediano* (hasta 30 días) de las 7 embolectomías exitosas, en el caso 1 se observó a los 20 días una embolia del miembro inferior izquierdo y a los 21 días un accidente vascular encefálico, por lo que fallece.

En el caso 9, luego de la embolectomía comienza con un cuadro agudo de vientre, por lo que fallece a las 36 horas.

De los 2 casos que evolucionaron a la gangrena: el caso 5 hizo un accidente

vascular encefálico y muerte a las 72 horas; el caso 7 cuando se iba a efectuar la amputación hace un paro cardíaco durante la inducción anestésica a las 72 horas.

CUADRO Nº 7

Resultados

	Casos
<i>Postoperatorio inmediato (24 hs.):</i>	
Recuperación total	5
Recuperación parcial	2
Evolución a la gangrena	2
Fallecieron	2
<i>Postoperatorio mediano (30 días):</i>	
Fallecidos:	
Repetición de las embolias ..	2
Gangrena	2
Recuperación total ..	5

Causas de su muerte.

Caso 1: Accidente vascular encefálico, probable embolia cerebral.

Caso 4: Paro cardíaco en el postoperatorio inmediato. No tiene necropsia.

Caso 5: La necropsia mostró estrechez mitral, embolias arteriales múltiples, gangrena de miembros inferiores, hemorragia cerebral, infarto de bazo, infarto de riñón.

Caso 7: Paro cardíaco durante la inducción anestésica para efectuar la amputación. Paracentesis postmortem: líquido hemorrágico, no se autorizó la necropsia.

Caso 8: Fallece previamente a la embolectomía del miembro opuesto al operado. Necropsia: infarto de miocardio, edema agudo de pulmón, trombosis de las arterias poplíteas y sus ramas.

Caso 9: Necropsia: infarto hemorrágico de intestino delgado, pancreatitis, citoes-teatonecrosis, embolia de arteria pulmonar izquierda, pleuresía crónica organizada en región dorsal izquierda, gastritis atrófica, adenoma suprarrenal izquierdo cortical.

CONSIDERACIONES

El diagnóstico de síndrome de isquemia aguda de los miembros habitualmente es fácil y sólo en raras ocasiones de "comienzo inaparente" puede presentar alguna dificultad.

Si el diagnóstico es fácil, resulta inexplicable el hecho que los pacientes lleguen al hospital 24, 48 y 72 horas después de producida la embolia.

Resulta perjudicial el intento de terapéutica con antiespasmódicos o anticoagulantes en el domicilio del paciente. Esto, lo único que consigue es retardar la intervención quirúrgica, que es el verdadero tratamiento de la embolia arterial.

Para trasladar al paciente al hospital es necesario dar un calmante enérgico, pudiendo recurrirse a la morfina y efectuarse heparina por vía i/v con la finalidad de disminuir la producción de la trombosis secundaria.

En todos los casos presentados el diagnóstico se realizó por el estudio clínico, sin haberse recurrido nunca a la angiografía. No la desechamos como medio de diagnóstico, sino que no la hemos usado para evitar dilaciones en el comienzo de la embolectomía.

Si todo está dispuesto para efectuar este examen, sin pérdida de tiempo debe efectuarse. Lo creemos muy útil en el diagnóstico diferencial entre embolia y trombosis aguda.

Anestesia.

Tenemos preferencia por la local controlada por un anesthesiólogo, sólo en casos en que estemos en la presunción u obligación de actuar en abdomen se usará la anestesia general.

Campo operatorio.

Debe ser muy amplio, debiendo incluir en totalidad el miembro enfermo. También es necesario preparar todo el abdomen en los casos de embolias de miembros inferiores. Esto está justificado por la frecuente necesidad de realizar arteriotomías múltiples para lograr evacuar los trombos secundarios a la embolia.

Extracción del émbolo y trombosis distal.

Los émbolos se detienen en las bifurcaciones arteriales, de ahí que el abordaje quirúrgico siempre va dirigido a estas zonas.

Por ejemplo: en los miembros inferiores lo más frecuente es que se localicen en la bifurcación de la arteria femoral común, de la ilíaca primitiva o de la poplítea.

Usamos la arteriotomía longitudinal para la extracción del émbolo y los trombos secundarios.

Las maniobras complementarias son la aspiración, el ordeño del miembro con la colocación de una venda de Esmarch o el lavado retrógrado con suero heparinado por cateterismo de una arteria distal. Esta última maniobra nos ha resultado muy eficaz para evacuar la trombosis distal en varios casos de la serie.

El catéter de Fogarty no lo hemos usado por no disponer de los mismos. La aspiración con un tubo de goma de calibre ligeramente inferior a la arteria también nos ha resultado útil. Nunca hemos usado el tirabuzón de Shaw.

Parche de vena.

Cuando se efectúa arterotomía en arterias de mediano o pequeño calibre es preciso proceder al cierre colocando un injerto de vena. También somos partidarios de este procedimiento cuando la arteria presenta alteraciones parietales.

Fasciotomía.

Luego de la desobstrucción arterial por las medidas clásicas y modernas mencionadas, se ha señalado de utilidad el uso de la fasciotomía decompresiva (13) para algunos sectores de los miembros para lograr el restablecimiento de la circulación en zonas isquemiadas con más de 6 a 8 horas de evolución.

Postoperatorio.

Hemos usado sistemáticamente los anticoagulantes en el curso del postoperatorio. Al comienzo heparina hasta lograr un tiempo de coagulación entre 10 y 15 minutos, luego se le asocian los dicumarínicos para finalmente hacerles la terapia de mantenimiento en base a estos últimos. No tenemos experiencia en fibrinolíticos, pero Gregorio (4) aconseja su uso asocia-

do a la embolectomía en casos con muchas horas de evolución y también en el postoperatorio para lisar los trombos de los pequeños vasos.

Causas de muerte.

Si bien en los casos tratados precozmente siempre se obtiene la permeabilidad arterial y por ende es posible salvar el miembro, muchos de estos casos fallecen como consecuencia de nuevos episodios embólicos, pero a topografía visceral: accidentes vasculares encefálicos, infarto mesentérico o por agravación de su cardiopatía de fondo: paro cardíaco, descompensación de insuficiencia cardíaca.

Por lo tanto, el pronóstico de las embolias arteriales depende:

1) De la causa embolígena y de la posibilidad que la fuente de émbolos los siga produciendo. Muchos de los casos de buena evolución en el postoperatorio inmediato, fallecen como consecuencia de una embolia cerebral o mesentérica.

2) De la precocidad del tratamiento quirúrgico.

3) De la eficacia de la desobstrucción arterial.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado en nuestra serie de 18 embolias arteriales se desprende:

1) La frecuencia es levemente mayor en el sexo femenino, respecto a la edad la mayor proporción de casos oscila entre la 5ª y 6ª década.

2) Las embolias arteriales de los miembros son más frecuentes de lo que clásicamente se admite, debiendo pensarse en ellas frente a cuadros dolorosos de los miembros en pacientes con una cardiopatía previa.

3) Si bien el comienzo del cuadro clínico es brusco y ruidoso, no siempre se manifiesta por dolor, sino también por parestesias, shock, raramente en forma inaparente.

4) En general el diagnóstico de esta afección es claro, pero un porcentaje no despreciable de pacientes llegan tardía-

mente a los centros hospitalarios por diagnóstico no realizado o realizado tardíamente.

5) En el diagnóstico de esta afección no creemos sea esencial el estudio arteriográfico, ya que no siempre es inocuo, que en la mayor parte de los casos la clínica es clara desde el comienzo, y que a veces significa retardar el acto operatorio. Su uso se justifica frente al diagnóstico diferencial más frecuente: trombosis arterial aguda primaria.

6) Cuanto antes se efectúe la embolectomía, menores serán los riesgos vitales y mayores las posibilidades de recuperación funcional del miembro afectado.

7) El tratamiento médico exclusivo debe ser desechado y encarado solamente como preoperatorio.

8) Si bien en nuestra serie se ha usado la anestesia general y la local controlada, es esta última la que consideramos más inocua y que permite un manejo cómodo del acto operatorio, así como del postoperatorio.

9) La preparación del campo operatorio debe ser extensa y amplia la exposición de los paquetes vasculares.

10) El tratamiento de elección será siempre el quirúrgico: embolectomía que será directa, retrógrada o mixta según las necesidades del acto operatorio.

11) El pronóstico depende de: la enfermedad causal, de la precocidad del tratamiento y de la eficacia de la desobstrucción arterial.

CASUÍSTICA

Caso 1.— C.A.S.M.U., N° de Reg. 303.131; 60 años. Comienza con dolor. Cuatro horas de evolución. Fibrilación auricular. Pulsos ausentes en todo el miembro inferior derecho. Isquemia total. Anestesia general. Embolectomía (Dr. Priario): émbolo localizado en femoral común derecha. Recuperación total. Veinticuatro horas después, nueva embolia en M.I.I.; embolectomía; recuperación. Veinte días después nuevo episodio isquémico de M.I.I., cede con tratamiento médico. Veinticuatro horas después fallece como consecuencia de un accidente vascular encefálico.

Caso 2.— H. de Clínicas, N° de Reg. 213.825; 64 años. Comienza con parestesias. Cuarentiocho horas de evolución. Fibrilación auricular. Ausencia de pulsos en todo el miembro

inferior derecho. Isquemia parcial. Anestesia local. Tromboembolotomía (Dr. Priario): émbolo localizado en iliaca externa. Recuperación total. Postoperatorio: síndrome del tibial anterior, infección de la herida operatoria. Alta en buenas condiciones a los 66 días.

Caso 3.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 242.520; 69 años. Comienza con dolor. Cuatro horas de evolución. Infarto de miocardio hace 14 meses. Pulsos ausentes en ambos Ms.Is. Anestesia general. Embolectomía (Dr. Priario): émbolos localizados en femoral común derecho y poplítea izquierda. Recuperación parcial, ausencia de pulsos. Alta a los 31 días. Recuperación total.

Caso 4.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 248.575; 40 años. Debuta con shock. Ocho horas de evolución. Cardioesclerosis por E.C.G. Insuficiencia cardíaca. Isquemia total. Pulsos ausentes en ambos Ms.Is. Embolectomía (Dr. Priario): arteriotomías en aorta y femoral derecha. Émbolo localizado en aorta, trombosis iliaca. Postoperatorio inmediato: paro cardíaco; fallece.

Caso 5.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 265.830; 49 años. Comienza con dolor. Treinticinco horas de evolución. Fibrilación auricular. Isquemia total en M.I.I., M.I.D. y M.S.I. Ausencia de pulsos. Anestesia general. Embolectomía (Dr. Priario): émbolos localizados en femoral derecho y humeral izquierdo. Recuperación total del M.S.I., evolución a la gangrena del miembro inferior operado y el no operado. Paro cardíaco. Fallece a las 72 horas. Necropsia: estrechez mitral, embolias arteriales múltiples, gangrena de Ms.Is., hemorragia cerebral.

Caso 6.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 197.778; 46 años. Comienza con dolor. Seis horas de evolución. Infarto de miocardio hace 8 años. Isquemia total de miembro inferior izquierdo. Pulsos ausentes. Embolectomía (Dr. Priario). Recuperación total; síndrome del tibial anterior; evoluciona bien con fisioterapia. Alta a los 30 días.

Caso 7.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 185.386; 58 años. Comienza con dolor en ambos Ms.Is. Lleva 26 a 28 horas de evolución. Insuficiencia cardíaca, se desconoce el E.C.G. Isquemia total en ambos Ms.Is. Ausencia de pulsos. Embolectomía (Dr. Priario): émbolo localizado a nivel de la femoral común derecha. Del lado izquierdo no se realiza por episodio de insuficiencia cardíaca aguda en plena anestesia, que obliga a suspender la intervención. Evoluciona a la gangrena en ambos Ms.Is. Cuarentiocho horas después fallece durante la inducción anestésica para amputación bilateral. Punción abdominal postmortem: hemoperitoneo.

Caso 8.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 269.528; 60 años. Comienza con dolor. Dos horas de

evolución. Infarto de miocardio reciente. Isquemia total con ausencia de pulsos en M.I.I. Anestesia local. Embolectomía (Dr. Priario): émbolo topografiado en iliaca externa izquierda. Primeras 24 horas, recuperación absoluta. A las 30 horas isquemia de miembro inferior derecho. Fallece mientras espera sala. Necropsia: infarto de miocardio; trombosis de las arterias poplíteas y sus ramas. E.A.P.

Caso 9.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 290.291; 72 años. Comienza hace 2 horas con dolor en antebrazo izquierdo. Fibrilación auricular. Isquemia total con pulsos humeral y radial ausentes. Anestesia local. Embolectomía (Dr. Priario): émbolo a nivel de la bifurcación humeral. Recuperación parcial, pulso radial ausente; a las 8 horas, cuadro agudo de abdomen, oligoanuria. A las 12 horas, coma y fallece. Necropsia: infarto hemorrágico de intestino delgado, pancreatitis, embolia de arteria pulmonar izquierda.

Caso 10.— H. de Clínicas, Nº de Reg. 292.611; 79 años. Comienza hace 2 horas con dolor en brazo izquierdo. E.C.G. hemibloqueo anterior izquierdo, sufrimiento coronario incipiente. Isquemia total, pulsos ausentes. Anestesia local. Embolectomía (Dr. Priario): émbolo a nivel de arteria axilar. Recuperación total. Alta a los 16 días.

Caso 11.— H. Español; 54 años. Comienza hace 9 horas con dolor en M.I.I. Infarto de miocardio hace 3 semanas. Isquemia parcial; pulso femoral presente, resto ausentes. Anestesia general. Embolectomía (Dres. Priario y Gilardoni): émbolo topografiado en femoral común izquierda. Recuperación total. Alta a los 10 días.

RESUMEN

Se presentan 11 observaciones de embolias arteriales agudas de los miembros, analizando la literatura nacional sobre el tema.

Se hace una puesta al día de la clínica y tratamiento de esta afección, insistiendo particularmente en la importancia del tratamiento quirúrgico precoz.

Se operaron todos los pacientes practicando la embolectomía, dos de ellos hicieron gangrena de miembros falleciendo después, dos repitieron las embolias y dos fallecieron en el postoperatorio inmediato.

Se señala la gravedad de la afección vascular embolígena que es la causante de casi todas las muertes por embolia cerebral o mesentérica.

RÉSUMÉ

Présentation de 11 observations d'embolies artérielles aigës des membres. Analyse des travaux médicaux uruguayens concernant ce sujet.

Révision des méthodes cliniques et du traitement actuels de cette affection, en soulignant l'importance du traitement chirurgical rapide.

L'embolectomie ayant été pratiquée sur tous les patients, deux ont fait une gangrène des membres et sont décédés, deux ont eu à nouveau des embolies et deux sont morts pendant la période immédiatement post-opératoire.

On signale la gravité de cette affection vasculaire qui est à l'origine de la plupart des morts par embolie cérébrale ou mésentérique.

SUMMARY

Eleven cases of acute arterial embolism of the limbs are discussed in this paper which includes the national literature on the subject.

The clinic and treatment of this disease are updated with special emphasis on the importance of early surgical treatment.

All patients were operated upon and embolectomy was performed; two of them were affected by gangrene of the limbs and died, two repeated the embolism and two died during the immediate postoperative period.

This embolic vascular disease is indeed very serious since it is the cause of almost all deaths due to cerebral or mesenteric embolism.

BIBLIOGRAFIA

1. CHIFFLET, A. Embolectomia inmediata, sin medicación previa y postoperatorio dirigido. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 24: 583, 1954.
2. FOGARTY, T. C., CRANLEY, J. J., KRAUSE, R. S., STRASSER, E. S. and HAFNER, C. D. A method for extraction of arterial emboli and thrombi. *Surg. Gynec. Obst.*, 116: 241, 1963.
3. GREGORIO, L. A. Accidentes agudos de miembros inferiores por embolias arteriales. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 32: 35, 1961.
4. GREGORIO, L. A. Comunicación personal.
5. HAIMOVICI, H. Peripheral arterial embolism. *Angiology*, 1: 20, 1950.

6. KINMONTH, J. B., ROB, C. G. and SIMEONE, F. A. *Vascular surgery*. Ed. Arnold, London, 1962.
7. MATTEUCCI, P. Embolectomia arterial utilizando el catéter de Fogarty. *20º Cong. Urug. Cir.*, 39, 1968.
8. NARIO, C. Cirugía de la aorta terminal. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 14: 422, 1943.
9. PRADERI, R. Trombosis aguda de los grandes troncos arteriales y afecciones biliares. *Cir. Urug.*, 40: 50, 1970.
10. ROGLIA, J. L. La trombectomía u operación de "saneamiento" de la canalización distal en la obliteración vascular. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 24: 70, 1953.
11. RUBIO, R., MORELLI, A., ABO, J. C., ORMAECHEA, C. A. y CURUCHET, E. Accidentes vasculares agudos en los miembros. *Acción Sindical*. Número científico, 30, 1968.
12. SUIFFET, W. Obstrucción arterial aguda axilohumeral. Trombectomía retrógrada. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 27: 313, 1956.
13. ZERBINO, V. y RUBIO, R. Fasciotomía en los traumatismos y accidentes vasculares agudos de los miembros. *17º Congr. Urug. Cir.*, 254, 1966.

DISCUSION

Dr. Ugarte: Quiero referirme a dos puntos de este tema tan interesante.

El primero es el de la anestesia. Estos enfermos son generalmente sumamente graves. Personalmente considero que la anestesia general está contraindicada en todos, puesto que el abordaje por vía retrógrada de las embolias altas permite solucionar la situación sin llegar a la anestesia general. Esto nos ha sido posible en los dos últimos casos de embolia de la bifurcación ilíaca que hemos debido intervenir, utilizando el catéter de Fogarty introducido a través de una arteriotomía realizada en la arteria femoral. Es una acción quirúrgica evidentemente mucho menos que la que se realiza si se va al abordaje directo de las ilíacas o de la aorta.

En otro orden de cosas, en los últimos enfermos hemos utilizado el dextran de bajo peso molecular, que parece que ayuda a que no se realice la coagulación en los vasos distales, y utilizamos, como dice el Dr. Rubio, a partir del tercer día, la terapéutica anticoagulante por largo tiempo. Muchas gracias.

Dr. Danza: Bueno, yo también quería felicitar a los autores por traer este tema que es de tanto interés. Creo que es muy interesante destacar la importancia que tiene el tratamiento quirúrgico de urgencia de estos enfermos, tan o más de urgencia que otros enfermos reconocidos desde hace años como enfermos a resolver rápidamente.

Estoy de acuerdo con el Dr. Matteucci que el Fogarty resuelve muchos problemas y es muy útil. nosotros en los casos que hemos podido actuar con Fogarty hemos obtenido satisfacciones en ese sentido. Desgraciadamente se rompe fácilmente y es necesario reponerlo y el costo es una de las cosas que incide contra eso.

Un instrumento que en algunos casos hemos usado, pero que requiere más de una arteriotomía, que tiene la ventaja que se cuenta comúnmente con él, es el explorador de Bakes, que algunos autores señalan que puede servir como explorador intraarterial para desobstruir algunas zonas.

Nosotros teníamos acá dos casos que podían servir como contribución al trabajo, porque pensamos traer más adelante cuatro casos de embolectomías que habíamos realizado.

El primer caso es una embolectomía de una arteria humeral, era una enferma cardíaca, tenía unas arterias muy flexuosas, y se le descubrió la radial y la cubital en la parte baja para inyectarle suero y así poder extraer los coágulos pasando un catéter de polietileno. El resultado fue muy bueno. Pero hay una cosa interesante, la cubital está permeable en la arteria postoperatoria, sin embargo la radial, a pesar de que en el acto quirúrgico estaba permeable, se obstruyó. De cualquier manera, con una de las arterias la enferma marchó bien.

Este es otro caso de un enfermo cardíaco, con una insuficiencia cardíaca con un estado general muy malo; nosotros lo vimos 40 horas después de la embolia. Como la parte del miembro estaba con muy poca vascularización, nosotros meditamos si hacerle o no la intervención, se le hizo un tratamiento con anticoagulantes, sobre todo nos parecía que no estaba en una inminencia de la pérdida del miembro. Le hicimos una arteriografía (la hizo el Dr. Pollero, era en el Sanatorio Español) con máximos cuidados.

Prácticamente en el único lugar donde hay permeabilidad es en la parte baja, a nivel de una parte de la tibial posterior. Era un enfermo de 78 años, con un estado general muy malo, con una insuficiencia cardíaca y no fue intervenido, y con el tratamiento se logró que por lo menos conservara su miembro.

Me parecía muy interesante la imagen ésta, arteriográfica de embolia evolucionada que comenzó con una embolia, pero que ya prácticamente presenta gran trombosis sobreagregada. Nada más. Muchas gracias, y felicito a los comunicantes.

Dr. Matteucci: Antes que nada, quiero felicitar a los autores por traer a la Sociedad este tema tan importante.

Personalmente he realizado siete u ocho embolectomías. En tres casos utilicé el catéter de Fogarty, y creo que por vez primera en nuestro medio. Las otras veces hice la embolectomía utilizando todos los métodos disponibles: aspiración con sondas, pinzas de Randall, lavados por la tibial posterior y otras maniobras señaladas por el Dr. Priario. Todas estas maniobras no dejan al cirujano totalmente convencido de haber logrado la desobstrucción completa de la arteria; en cambio utilizando el catéter de Fogarty, con una sola incisión realizada en la femoral común, es posible desobstruir desde la aorta al tronco tibioperoneo, logrando excelente flujo. Desgraciadamente estos catéteres son muy frágiles, y en este momento no disponemos.

Otro hecho a destacar es la importancia del factor tiempo, pero no creo que se pueda de-

cir que luego de determinado número de horas las lesiones son irreversibles. Nosotros hemos visto casos operados con éxito luego de 48 horas y Fogarty cita casos de embolectomía eficaz a las 96 horas. Posiblemente más que el factor tiempo, está en juego el factor vitalidad de los tejidos y/o la asociación de trombosis o lesiones de arteriosclerosis previas.

Creemos que cuando hay necrosis, especialmente a nivel de los capilares, es absolutamente imposible hacer una embolectomía, porque aunque aseguremos buen flujo al tronco principal, las lesiones de los capilares, irreversibles, llevarán a la pérdida del miembro.

Dr. Raúl Praderi: Me parece muy interesante esta comunicación y esta discusión. Esta cirugía es hoy accesible a todos los cirujanos de urgencia, ya no es más un problema de especialistas, sino que cualquier cirujano debe resolverlo.

Quiero destacar algunos aspectos como las embolias múltiples, no sólo sucesivas y en territorios distintos, sino en el mismo territorio. Es el caso del enfermo que tiene embolias fragmentadas en el mismo eje vascular. La oclusión que determina el émbolo más proximal, oculta los síntomas de la más distal.

Hace varios años, operamos una embolia de la aorta terminal con un síndrome isquémico bilateral. Hicimos la embolectomía de la aorta terminal, un miembro se recuperó totalmente, pero en la misma operación constatamos la presencia de un segundo émbolo o trombosis secundaria en una femoral. Con la misma anestesia hicimos la embolectomía de la femoral de ese lado y creímos haber desobstruido totalmente el resto de la arteria. Al despertarse la enferma de la anestesia constatamos que persistía una isquemia en el pie de ese lado. Esperamos muy poco tiempo reoperamos a la enferma nuevamente, fue el tercer abordaje arterial sucesivo. Encontramos que tenía una obstrucción de la tibial e hicimos una embolectomía retrógrada por percusión ascendente, a través de la tibial en el maléolo, y pudimos desobstruir la arteria, pese a lo cual se reobstruyó, posiblemente por trombosis o por otro émbolo. Debo aclarar que no disponíamos de catéter de Fogarty. Tuvimos (en una intervención posterior) que hacer la amputación del pie a la enferma. Un año después nos envió una fotografía mostrando que utilizaba una prótesis y realizaba una vida normal. La embolia había sido provocada por una endocarditis en actividad que mejoró con tratamiento.

El problema que planteamos es cómo diagnosticar la segunda embolia. Una posibilidad es practicar una radiografía peroperatoria para constatar la permeabilidad distal.

En el miembro superior recuerdo que ayudando al Dr. Ormaechea que operaba una embolia de axilar, encontramos un músculo axilar de Langer a cuyo nivel se produjo el obstáculo. Al liberar la arteria se escapó y la isquemia desapareció, porque el coágulo estaba en el punto crítico de la arteria humeral. Al desplazarse se restableció la circulación y desapareció la isquemia.

Dr. Mérola: Hace ya muchos años, creo que veinte, intervine un enfermo de una embolia de la horquilla de la femoral, prácticamente a los veinte minutos de hacerse la embolia. Miembro derecho, el enfermo marchó perfectamente. Tenía una etiología para esa embolia, que no oí mencionar en el trabajo del Dr. Priario, que es la endocarditis. Tenía una valvulopatía aórtica aguda, que fue la causa de la embolia.

A los pocos días el enfermo hizo la embolia simétrica, en el otro miembro, en la otra horquilla de la femoral, y la hizo de madrugada, y a mí se me enteró muy tardíamente.

Con el concepto de almanaque, como se dijo acá, yo dejé el enfermo sin operar; era un hombre muy joven, de unos 18 años, y a los seis días de estar obstruido el miembro lo operé. Le hice una desobstrucción, ya no una embolectomía, sino una trombectomía de todo el sistema arterial del miembro, utilizando un procedimiento un poco antiguo, un poco rudimentario, que era meter catéteres de polietileno y aspirar por la arteriotomía de la femoral.

Ese enfermo revitalizó su miembro y llegó a caminar. Pero como la causa de la embolia era un proceso séptico endocárdico, hizo una arteriopatía supurada en la zona de la arteriotomía, y a los seis o siete días de operado, con pulsos perfectamente rehabilitados, se tumefactó y se abscedió la zona de la herida e hizo de madrugada (de nuevo) una hemorragia fulminante que lo mató.

Señaló este caso por la etiología, endocardio-patía, o valvulopatía séptica. Primero, endocarditis, que creo que no se había mencionado. Y segundo, para señalar que pasados seis días el enfermo pudo ser canalizado, re-canalizado de su árbol arterial. Nada más y felicito a los comunicantes.

Dr. Valls: Felicito a los comunicantes por este trabajo, sobre todo al Dr. Priario, porque tuve ocasión de hacer guardia con él y vivir una buena parte de su experiencia, y además, como hacíamos de forma alternada la puerta, a las embolias operadas por él le debería de agregar las mías, que son más o menos en la misma cantidad. Es enorme la cantidad de embolias que se operan, es increíble la cantidad de embolias que hemos operado entre el Hospital de Clínicas y el Pasteur, y hemos acumulado una gran experiencia de este tema.

Nosotros aprendimos con un trabajo de Larghero sobre obstrucción arterial aguda que hace muchos años apareció en la Sociedad de Cirugía, sobre la importancia del otro factor que es el arterioespasmo que hay por debajo, que se medía, que es la presión efectiva de cierre, que es muy importante. Porque además de retirar el émbolo, lo que el cirujano tiene que hacer después es ver si viene sangre de abajo. Y si no viene sangre de abajo puede ser porque la arteria esté contraída, y uno lo ve porque la arteria está intensamente contraída, y hay que vencer ese espasmo por inyecciones por sueros, como decía él; era un autor yugoeslavo cuyo nombre no recuerdo ahora; inyecciones de suero o transfusión para dilatar la vena, y si no se logra, hacer el abor-

daje de abajo, que también puede ser por trombosis, desde una arteria distal, para hacer la recanalización de la arteria. Es decir, que no sólo hay que retirar el émbolo, sino hacer que la arteria se recanalice por debajo del émbolo. Es un hecho esencial.

El otro hecho es que cuando uno hace una embolectomía, estos enfermos muchas veces son graves, deben ser operados (estoy de acuerdo con Ugarte) con anestesia local y por los miembros.

Me acuerdo de un enfermo de un aneurisma de terminación de la aorta, gravísimo, un obeso inmenso, con estado de shock, que hizo una obstrucción brusca de la terminación de la aorta, fue en el Pasteur y es similar a uno que tuvo Priario en el Clínicas que revivimos juntos, que se resolvió por una arteriotomía de la femoral y con una desobstrucción retrógrada. Era un enfermo gravísimo que pudo recuperar su miembro y salvó su vida gracias a la arteriotomía que se hizo, con anestesia local.

El otro hecho es que cuando se hace el abordaje de la arteria lo primero que hay que hacer es hacer el aislamiento de la arteria donde está el émbolo, porque apenas comienza a trabajar uno el émbolo, ésta se corre. En la primera embolectomía que realicé, empecé a trabajar la arteria y me encontré que el émbolo que estaba a nivel de la bifurcación de la femoral se me corrió hasta la poplítea, tuve que hacer un abordaje poplíteo y buscarlo allá.

Después de eso aprendí que había que poner clamps y trabajarlo ya aislada, porque eso puede ocurrir muy fácilmente. Hacer la adventicectomía, y después entrar a abrir la arteria, sacar el émbolo, y todo lo demás estamos en absoluto de acuerdo.

Lo que sí, como son enfermos graves, que tienen cardiopatías y que tienen lesiones embolígenas muy a menudo, pese a los tratamientos contra las embolias sucesivas, esos enfermos siguen haciendo embolias. Nosotros hemos perdido una cantidad de enfermos por embolias sucesivas. Me acuerdo de una enferma que le hice una embolectomía de la axilar que después hizo una embolia de la carótida del lado derecho, después la izquierda, después la arteria vertebral, y falleció. El pronóstico es muy severo, sobre todo porque tiene una cardiopatía que puede hacer repetir las embolias, la embolia debe ser tratado con toda urgencia, y puede matar al enfermo.

La Mesa agradece al Dr. Priario, y tiene la palabra el mismo.

Dr. Priario: En primer lugar, quiero agradecer a los consocios el interés que ha despertado este modesto trabajo.

Al Dr. Matteucci quiero decirle que nosotros conocíamos su trabajo y estamos de acuerdo con él en que el factor tiempo no debe ser guiado con el reloj o con el almanaque. Hay situaciones y pacientes que tienen mayor grado de circulación colateral, lo que permite abordarlos aunque hayan pasado los plazos clásicos.

Al Dr. Gregorio debo decirle que también conocemos sus trabajos que están citados en nuestra bibliografía. No tenemos experiencia con fibrinolisisina, pero consideramos que la fibrinolisisina puede ser muy útil para facilitar la desobstrucción de los pequeños vasos, de las pequeñas arterias donde no es posible actuar con ningún tipo de instrumento.

Al Dr. Danza, resultan muy interesantes las observaciones por él presentadas, y vemos que en una de ellas se ha producido un caso de retrombosis, complicación que también hemos tenido. Por esa razón somos partidarios de la heparinización, no a partir del tercer día, sino de la heparinización inmediata, aunque a veces hemos tenido hemorragias, pero ninguna de ellas graves.

Al Dr. Praderi, las embolias múltiples constituyen un hecho perfectamente demostrado y eso surge de este trabajo. En cuanto a las embolias múltiples dentro del mismo sistema, cabe la diferenciación entre lo que puede ser más de una embolia o lo que puede ser la trombosis asociada. De todos modos, es fundamental una de las cosas en las que insistió el Dr. Praderi. Que después de realizada la arteriotomía estemos seguros de la permeabilidad distal. Por eso dijimos que preparamos la totalidad del miembro, el abordaje no sabemos si va a ser exclusivamente de la bifurcación femoral, o de la femoral y la poplítea, femoral poplítea y tibial posterior. Y completamente de acuerdo con el Dr. Praderi de que si no hay una buena recuperación, el enfermo debe ser reintervenido.

Con el Dr. Ugarte consideramos, igual que él, que la anestesia local es preferible a la anestesia general. Hemos tenido que abordar en algunas ocasiones la arteria iliaca primitiva, o la aorta terminal, razones que nos han llevado obligadamente a la anestesia general.

Evidentemente, siempre que pueda hacerse anestesia local, consideramos que es preferible esta anestesia. Pero nos parece tremendamente difícil poder abordar el cono aórtico con anestesia local.

Al Dr. Mérola, agradecemos su contribución, nosotros no tenemos ningún caso de endocarditis como causa de embolila.

Al Dr. Stajano debo contestarle que nosotros no hemos visto en el curso de los once casos tratados ninguna modificación evidente del sistema venoso, no hemos encontrado trombosis venosas asociadas.

Al Dr. Valls debo agradecerle sus palabras, y el arterioespasmo que él señala es un hecho que vivimos en uno de los casos, enferma que presentó una embolia de la arteria axilar, y que después de haber extraído el trombo a nivel de la axilar, la enferma seguía sin pulso radial. Abrimos el brazo y pudimos comprobar un arterioespasmo de la humeral, tremendo, el cual pudo ser vencido con una inyección retrógrada de suero heparinado, y esa enferma pese a tener el árbol vascular periférico permeable, quedó sin pulso evidente en el postoperatorio inmediato, aunque con una recoloración y una aparición de la sensibilidad.

Esta enferma recuperó el pulso y fue estudiada ulteriormente, hace mes y medio o dos meses, y tiene un excelente pulso. También hemos visto (y ese comentario lo hacía el Dr. Abó en la Clínica del Dr. Piquinela) que hay enfermos que aunque tienen recuperada la permeabilidad en el sentido anatómico, existe un arterioespasmo que imposibilita la perfección del pulso periférico, pero con el correr de las horas recuperan el pulso.

Nuevamente quiero agradecer la oportunidad que se me ha brindado de presentar este trabajo.