

# Embolias arteriales en miembros superiores e inferiores: revisión clínica

E. Tejerina Botella - C. Carbonell Cantí - J. Martínez León - J. Ortega Serrano - J. Ruiz del Castillo

**Servicio de Cirugía Visceral, Sección de Cirugía Cardiovascular.  
Hospital Clínico Universitario de Valencia (España)**

## RESUMEN

Se efectúa una revisión clínica del tema que le da título, estableciendo porcentajes y comparaciones entre los miembros superiores e inferiores y en relación con estadísticas de otros autores.

## SUMMARY

A clinical review about the subjects is made. Percentages and comparisons between lower and upper limbs were established. Correlation with statistics from other authors are presented.

## Introducción

Dentro de la práctica de Urgencias pocas patologías van a necesitar de un diagnóstico tan rápido y certero, así como de una actuación quirúrgica inmediata, como las urgencias vasculares.

La variedad de estas patologías es muy grande, pero la mayoría de los autores coinciden al afirmar que es la isquemia aguda de los miembros la que con mayor frecuencia nos vamos a encontrar en las urgencias hospitalarias.

La importancia, por tanto, de este tema radica en que de este diagnóstico precoz y de una rápida acción quirúrgica dependerá la viabilidad del miembro, lo que conlleva a una tremenda importancia socio-laboral y, en ocasiones, incluso de la propia vida del enfermo.

En este trabajo realizamos una revisión de esta patología que hemos atendido en el Hospital Clínico Universitario de Valencia durante los años 1982 al 1991.

## Material clínico y métodos

Se revisan las isquemias agudas de las extremidades atendidas en el Hospital Clínico Universitario de Valencia durante el período comprendido entre 1982 y 1991, total 936 casos.

Estos episodios de isquemia aguda quedan clasificados de la siguiente manera:

- 421 casos (44,97%), por trombosis agudas.
- 2 casos (0,21%), por intoxicación ergotamínica.
- 513 casos (54,81%), por embolias agudas.

En el presente estudio nos centraremos exclusivamente en los 513 casos de embolia arterial aguda.

La edad de nuestros pacientes oscilaron entre los 29 y 87 años, con un rango de 58 años.

La distribución de esta patología por sexos fue la siguiente:

- 329 enfermos (64,13%) mujeres.
- 184 enfermos (35,86%) varones.

La localización en las extremidades representó:

- 426 casos (83,04%) en el miembro inferior.
- 87 casos (16,95%) en el miembro superior.

La distribución topográfica por los diferentes ejes vasculares queda representada en la figura 1.

La etiología cardiogénica fue encontrada en 462 enfermos, lo que representó el 89,96% del total, de los cuales:

- 395 enfermos (85,49%) presentaron fibrilación auricular.
- 67 enfermos (14,51%) presentaban alguna valvulopatía.

La clínica en el 100% de los casos se presentó de forma aguda, oscilando su tiempo de evolución entre 2 y 144 horas, presentándose el 73,29%, 376 pacientes, antes de las 24 horas de la instauración del cuadro clínico.

El diagnóstico de estos enfermos fue esencialmente clínico basándose, de modo fundamental, en la forma de presentación de la sintomatología, antecedentes personales y exploración vascular, centrándonos en la palpación de pulsos y oscilometría.

## LOCALIZACIONES TOPOGRAFICAS

### EJES VASCULARES

#### MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES

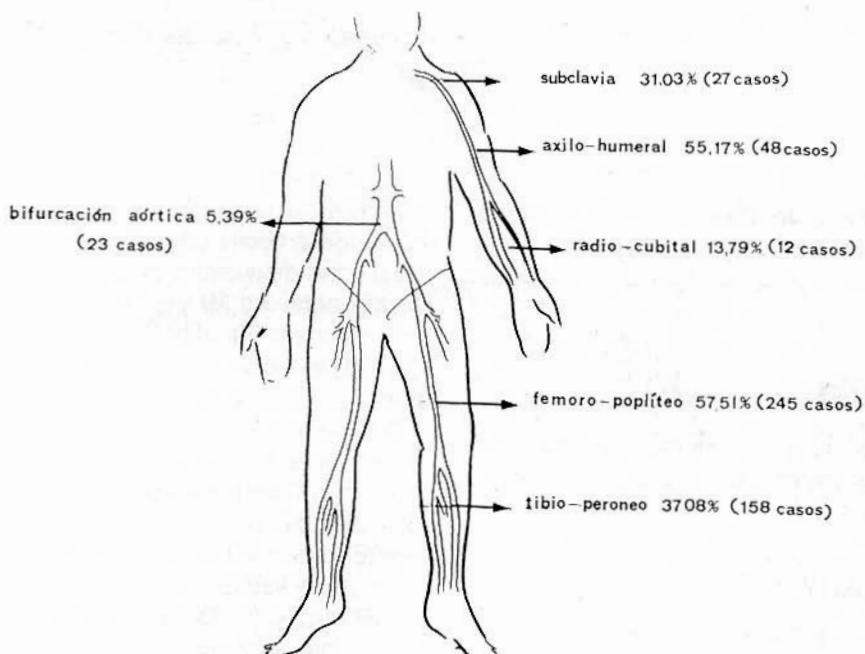


Fig. 1

Asimismo, se practicó en 52 ocasiones, 10,14%, una ultrasonografía Döppler de urgencia y en 4 enfermos, 0,77%, se realizó una arteriografía de miembros inferiores.

En todos los casos practicamos un E.C.G., que nos sirvió para el diagnóstico de su cardiopatía.

Se observó que 436 enfermos, 84,99%, llevaban pautado tratamiento médico basado, fundamentalmente, en antiagregantes, antiarrítmicos y diuréticos, aunque en más de la mitad de los casos no lo tomaban ni de forma regular ni periódica. El resto de los pacientes no llevaban tratamiento alguno.

El tratamiento aplicado en estos casos podemos dividirlo desde dos puntos de vista:

A) **Médico:** En todos los casos fue aplicado un tratamiento parenteral a base de expansores del plas-

ma, anticoagulantes y vasodilatadores, siendo exclusivo y no necesitando de otro tipo de terapéutica por la evolución satisfactoria que presentaron los pacientes en 58 casos (11,30%), de los cuales:

- 26 casos (29,88%), correspondían a la afectación de los miembros superiores.
- 32 enfermos (7,51%), lo eran de los miembros inferiores.

En todos estos casos se trataron de localizaciones muy distales y de poco tiempo de evolución.

B) **Quirúrgico:** El tratamiento quirúrgico lo aplicamos en 455 pacientes (88,69%), entre la primera y sexta hora desde su ingreso hospitalario.

En todos los casos realizamos de inicio una embolectomía con la sonda balón de Fogarty, acompañada de una heparinización local, intraar-

terial, tanto proximal como distalmente a la localización del «stop» arterial.

En 42 enfermos (9,23%) se asoció una fasciotomía.

En 16 ocasiones fue necesario colocar un parche de ampliación o practicar una profundoplastia.

En todos los enfermos pautamos de forma sistemática en el período postquirúrgico tratamiento anticoagulante y vasodilatadores.

## Resultados

De los 455 pacientes intervenidos, en 399 (87,69%) obtuvimos un buen resultado en cuanto a la conservación del miembro afecto y a la propia supervivencia del enfermo.

Fue necesario reintervenir en algún momento de su evolución a 36 pacientes (7,91%), los cuales presentaron una evolución satisfactoria en 22 ocasiones.

Las complicaciones que nos surgieron aparecieron en todos los casos a nivel de los miembros inferiores, no apareciendo problemas de viabilidad del miembro o de la propia supervivencia del enfermo en ningún caso de localización en el miembro superior.

De estas complicaciones la más frecuente fue la necesidad de amputar el miembro afecto, intervención realizada en 86 casos (18,90%), resultando que 8 de estos enfermos presentaban una afectación de la bifurcación aorto-ilíaca.

La mortalidad fue de 76 enfermos (16,85%), falleciendo entre el 1º y 8º día postquirúrgico. De estos enfermos, 12 de ellos pertenecían al grupo de afectación bilateral ilíaca, mientras que 6 de estos pacientes habían sido amputados previamente.

Dentro de las causas de mortalidad fue la cardiológica, bien por insuficiencia cardíaca congestiva o bien por infarto agudo de miocardio, la más frecuente, acaeciendo en el 82% de los exitus.

Tuvimos cuatro casos de muerte por embolia pulmonar, y 10 enfer-

mos, todos ellos con afectación bilateral, fallecieron por un síndrome de revascularización que conllevaron a complicaciones metabólicas y nefróticas irrecuperables.

## Discusión

Actualmente la isquemia aguda de las extremidades sigue siendo la primera urgencia vascular de índice hospitalario (1, 2, 3, 4).

El primer problema que nos encontraremos al estudiar la isquemia aguda es la de su clasificación. De acuerdo con los principios clásicos actuales, diferenciamos dos grandes grupos: A) El proceso embólico, émbolo que procederá del corazón o de algunos de los grandes vasos, y B) El proceso trombótico, que en la mayoría de los casos tienen su origen en la arteriosclerosis (5, 6).

La diferenciación desde el punto de vista clínico de ambos cuadros puede entrañar, en ocasiones, serias dificultades diagnósticas.

Nos tendremos, pues, que dirigir en primer lugar a realizar una cuidadosa historia clínica, haciendo hincapié sobre todo en los antecedentes del enfermo, existencia o no de claudicación intermitente, patología cardíaca, alteraciones osteoarticulares, etc., así como una exploración vascular, fundamentalmente basada en la palpación de pulsos y oscilometría de ambos miembros inferiores, que nos orientará hacia la posible etiología del cuadro isquémico que presenta el enfermo.

Generalmente y en la mayoría de los casos, con este protocolo va a ser suficiente, pero en otras ocasiones será necesaria la realización de un Dóppler o de una arteriografía para poder catalogar ante qué tipo de isquemia aguda nos encontramos.

Dentro de la embolia arterial, en cuanto se refiere a su etiología, coincidimos con la mayoría de los autores en que la primera causa es la cardiopatía (1, 3, 4, 5, 6), aunque en

nuestro medio, y dentro de esta patología, son las alteraciones del ritmo, como es la fibrilación auricular, la causa embolígena más frecuente, superando a las valvulopatías, que quedan en un segundo lugar.

De igual modo, van a ser las mujeres las que se afectan con mayor frecuencia, como ya citaba Martorell en su obra «Enfermedades vasculares».

La localización topográfica del émbolo es mucho más frecuente en los miembros inferiores. En nuestro estudio representó el 83% ante un 16% en los miembros superiores, cifras inferiores a los estudios de Baird y muy semejantes a los estudios de Haimovici y otros autores (3, 5).

Dentro del eje vascular de los miembros inferiores, también coincidimos con la mayoría de los autores en que la localización más frecuente es el sector fémoro-poplíteo (57%), seguido del sector periférico o tibio-peroneo con un 37%.

En cambio, en nuestra estadística la afectación de la bifurcación aortoiliaca representó un 5%, a diferencia de otros autores (2, 7) que la citan entre un 10 a un 15%.

El diagnóstico, coincidiendo con la bibliografía consultada, puede establecerse en la mayoría de los casos con una historia clínica cuidadosa y exhaustiva acompañada de una exploración vascular básica. Pero habrá que tener en cuenta que en ocasiones, sobre todo en aquellos pacientes donde coexisten patologías diversas como las cardíacas, arterioscleróticas o diabéticas, será necesaria la utilización de métodos más sofisticados como son el Dóppler o la arteriografía para poderiliar correctamente el tipo de isquemia que presenta el enfermo.

Coincidimos, dentro de la terapéutica, en que desde la introducción de la sonda balón de Fogarty en 1962 (8), empleándose en la embolectomía, se ha simplificado la técnica quirúrgica de estos enfermos pu-

diendo llegar incluso a vasos distales donde su acceso técnico directo representaba un aumento de la morbilidad del enfermo.

Asimismo, el empleo de esta técnica nos permite realizar una anestesia local y sólo en contadas ocasiones será necesario realizar una sedación del enfermo, con lo que aún disminuimos más los riesgos terapéuticos (2, 5, 6, 7).

Al igual que la mayoría de los autores (3, 4, 5, 6, 8) y tras realizar una heparinización preoperatoria, tanto proximal como distalmente, somos partidarios en el postoperatorio inmediato de seguir pautando heparina I.V., para pasar posteriormente a anticoagulantes orales que mantendremos en general de forma ambulatoria.

Aunque los resultados al realizar una embolectomía tardía, posterior a las primeras 12 horas desde la instauración del cuadro clínico, puede ser satisfactoria, coincidimos con las estadísticas de otros autores, que oscilan entre el 55 al 75% (10, 11), en la necesidad, si es posible, de realizar dicha intervención quirúrgica antes de las primeras doce horas de la instauración clínica.

La existencia en ocasiones de arteriosclerosis concomitantes del árbol vascular periférico en grado leve o moderado y, por lo tanto asintomático, puede conllevar a que los resultados de la embolectomía inmediata no sean del todo satisfactorios, en tales casos creemos aconsejable la exploración directa de la arteria poplítea, pudiéndonos encontrar en una gran mayoría de los casos con un émbolo cuya extirpación mejoraría ostensiblemente los resultados o, incluso, en ocasiones otras técnicas quirúrgicas asociadas como pueden ser la profundoplastia o la simpatectomía.

También creemos en la necesidad de aplicar una fasciotomía en todos aquellos enfermos por lo común con procesos isquémicos severos, bien

por la importancia de la zona de localización, bien por el tiempo transcurrido desde su instauración, que presentan un importante edema muscular. En estos casos, hemos podido comprobar que tras la fasciotomía y una vez restablecido el flujo este edema desaparece a los pocos días, aumentando el pronóstico de viabilidad del miembro.

La afectación de la aorta terminal y bifurcación ilíaca, que en nuestra casuística apareció en 23 casos, lo que representó el 5,39%, a diferencia de otros autores (2, 7) que informan de hasta un 15%, sigue siendo, sin lugar a dudas, la localización que más morbimortalidad va a presentar.

Coincidimos con la mayoría de los autores (2, 6, 12, entre otros) en que la embolectomía retrógrada transfemoral es la idónea, habiendo mejorado sustancialmente los resultados generales.

Ha sido en esta localización donde con mayor frecuencia se presenta un complejo síndrome metabólico-miopático, que conllevó en nuestros enfermos a la necesidad de realizar en 4 ocasiones una amputación del miembro y a un fatal desenlace en 12 de los 18 enfermos que ya presentamos en el capítulo correspondiente.

Consideramos, por tanto, importante tener en cuenta este cuadro metabólico, sobre todo ante estas localizaciones topográficas, ya que un tratamiento precoz y casi profiláctico a base fundamentalmente de restablecer un equilibrio electrolítico y una alcalinización del enfermo, sobre todo ante la sospecha de mioglobinuria, o incluso de la hemodiálisis o de la propia amputación del miembro aún sin signos fracos de gangrena establecida, impidiendo de esa forma las complicaciones renales consecuentes a la rabdomiólisis isquémica

y síndrome de revascularización que se presenta, puede aumentar considerablemente el índice de porcentaje de supervivencia en este tipo de enfermos.

En cuanto a la afectación de los miembros superiores, coincidimos con las estadísticas de otros autores que la incluyen entre un 15 y un 30% (6, 7).

También coincidimos en que aún teniendo índices de morbimortalidad muy inferiores a los de los miembros inferiores no están ausentes de ellos, aunque hay que reconocer que la mortalidad que pueda presentarse en estos pacientes se debe de modo fundamental a su patología de base, causa de su embolización, más que al propio cuadro isquémico que se produce.

Consideramos, al igual que la mayoría de los autores (13, 14), que las embolias en estas localizaciones superiores deben de ser tratadas en su mayoría como la de los miembros inferiores, es decir, practicándoles una embolectomía. Aunque reconocemos que el tratamiento médico puede ser no sólo efectivo sino también definitivo, en nuestro estudio representó casi el 30% de los casos de presentación alta, se ha podido comprobar que en ciertos pacientes, no intervenidos, se presentaron trastornos funcionales e incluso gangrena de algunos de los dedos que obligaron a su amputación (6, 13, 14).

Hemos de decir que ninguna de estas complicaciones se nos presentó paciente alguno que no fuera intervenido.

## BIBLIOGRAFIA

1. MARTORELL, F.: «Angiología. Enfermedades vasculares». Págs. 144-55. Salvat, S.A. Barcelona, 1972.
2. HAIMOVICI, H.: «Cirugía vascular. Principios y Técnicas». Págs. 337-363. Salvat, S.A. Barcelona, 1986.
3. JIMENEZ COSIO, J. A.: «Urgencias en Cardiovascular». Págs. 291-306. Ediner, S.A. Madrid, 1981.
4. LAZARO CAMPILLO, F. et al.: Insuficiencia arterial aguda. «Medicina», 31: 90-98, Junio 1982.
5. ZOLAS, E. et al.: Síndrome de obliteración aguda. «Tiempos Médicos», 162: 45, 1980.
6. HAIMOVICI, H.: «Vascular Emergencies». Págs. 267-283. New York, Appleton-Century-Crofts, 1982.
7. BAIRD, R. J.; LAJOS, T. Z.: Emboli to the arm. «Ann. Surg.», 160: 905, 1964.
8. FOGARTY, T. J. et al.: A method for extraction of arterial embolia and thrombosis. «Surg. Gyn. Obst.», 116: 241, 1963.
9. PATMANN, R. D.; THOMPSON, J.: Fasciotomy in peripheral vascular surgery: Report of 164 patients. «Arch. Surg.», 101: 663, 1970.
10. AMMANN, J.; SEILER, H.; VOGT, B.: Delayed arteriar embolectomy: a plea a more active surgical approach. «Br. J. Surg.», 63: 73, 1976.
11. JARRET, F. et al.: Late appearance of arteriar emboli: Diagnosis and management. «Surgery», 57: 358, 1965.
12. AMER, N. C. et al.: Aortic dissection presenting as iliac arterial occlusion: Aid to early diagnosis. «N. Engl. J. Med.», 266: 1040, 1962.
13. SAVELYEV, V. S. et al.: Artery embolism of the upper limbs. «Surgery», 81: 367, 1977.
14. SACHATELLO, C. R. et al.: The acutely ischemic upper extremity: Selective management. «Surgery», 76: 1002, 1974.
15. SOBREGRAU, R. C. et al.: Consideraciones clínicas y terapéuticas en 336 embolias arteriales. «Medicina Clínica», 9: 454, 1974.
16. JUERGENS, J. L.; SPITELL, J. A.; FAIRBAIRN, J. F.: «Peripheral Vascular Diseases». Filadelfia, WB Saunders Co, 1980.