

Insuficiencia arterial embólica aguda

Dr. Guillermo A. Rojas, FACS,* Dr. Jorge Cervantes, FACS,* Dra. Erika Reyes,*
Dra. Monserrat Huerta,* Dr. Omar Ramírez,* Dra. Margarita Chiapa,* Dr. Rodrigo Rubio**

RESUMEN

Presentamos nuestra experiencia en el Hospital ABC, de enero de 1992 a junio del 2000, con 70 pacientes (38 Fem. y 32 Masc.), con edad promedio de 69 años, que requirieron 71 embolectomías por insuficiencia arterial aguda.

Factores de riesgo: Tabaquismo 39 (55.71%), hipertensión arterial 26 (37.14%), coronariopatía 22 (31.43%), arritmias 21 (30%), neumopatía 10 (14.29%), uso de estrógenos tres (4.29%) y obesidad mórbida uno (1.43%). El 78.56% presentaba riesgo anestésico (ASA) clase II-III. Veintiún pacientes (30%) estaban bajo anticoagulación oral.

Sitio de embolización arterial: Femoral 38 (53.52%), poplítea 11 (15.49%), humeral 10 (14.08%), aorta terminal siete (9.85%), subclavia dos (2.81%), tibial uno (1.40%), axilar uno y cubital uno. Valoración preoperatoria: Arteriografía 33 (47.14%), eco-Doppler 17 (24.29%), ecocardiograma 14 (20%) y TAC tres (4.3%).

Se practicaron 71 embolectomías, de las cuales nueve casos (12.67%) requirieron derivación arterial: Carótido-braquial dos (2.81%), femoro-poplítea dos, femoro-tibial dos, femoro-femoral uno (1.40%), ilio-femoral uno y aorto-bi-iliaca uno.

Mortalidad operatoria nueve pacientes (12.86%): Sepsis tres (4.28%), IAM tres, ACV dos (2.85%) y STDA uno (1.42%). Morbilidad operatoria 19 pacientes (27.14%): Hematoma de herida ocho (11.42%), síndrome compartamental cuatro (5.71%), embolización a SNC tres (4.28%), celulitis uno (1.42%) y STDA uno. Cinco pacientes (7.14%) requirieron amputación mayor. La estancia hospitalaria promedio fue de seis días.

Conclusiones: Los resultados de esta serie de embolectomías por insuficiencia arterial embólica aguda, con pacientes cuya edad promedio fue la 7a. década de la vida, con ASA II-III en 78.56% de los casos, muestran tanto baja mortalidad (12.86%) como frecuencia de amputaciones mayores (7.14%).

Palabras clave: Insuficiencia arterial aguda, embolectomía.

ABSTRACT

We present our experience at the ABC Hospital from January 1992 till June 2000, with 70 patients (38 female-32 male), with an age average of 69 years old, that required 71 embolectomies for acute arterial insufficiency.

Risk factors: Smoking 39 (55.71%), arterial hypertension 26 (31.43%), arrhythmias 21 (30%), pneumopathy 10 (14.29%), estrogen intake 3 (4.29%), and morbid obesity 1 (1.43%). 78.56% of the patients had an anesthetic risk (ASA) class II-III. Twenty one patients (30%) were on oral anticoagulation.

Site of arterial embolization: Femoral 38 (53.52%), popliteal 11 (15.49%), brachial 10 (14.08%), aortic bifurcation 7 (9.85%), subclavian 2 (2.81%), tibial 1 (1.40%), axillary 1 (1.40%) and ulnar 1 (1.40%).

* Departamento de Cirugía.
** Departamento de Anestesiología.
America British Codray Medical Center

Preoperative work-up: Arteriogram 33 (47.14%), echo-Doppler 17 (24.29%), echo-cardiogram 14 (20%) and CT scan 3 (4.3%).

Of the seventy one embolectomies performed, 9 cases (12.67%) required an arterial bypass: Carotid-brachial 2 (2.81%), femoro-popliteal 2, femoro-tibial 2, femoro-femoral 1 (1.40%), ilio-femoral 1 and aorto-bi-iliac 1.

Operative mortality 9 patients (12.86%): Sepsis 3 (4.28%), AMI 3, CVA 2 (2.85%) and UGI bleeding 1 (1.42%).

Operative morbidity 19 patients (27.14%): Wound hematoma 8 (11.42%), compartment syndrome 4 (5.71%), CNS embolization 3 (4.28%), cellulitis 1 (1.42%) and UGI bleeding 1. Five patients (7.14%) required major amputation. The average hospitalization time was 6 days.

Conclusions: The results of this series of embolectomies for acute embolic arterial insufficiency, in patients whose average age was the 7th decade of life, with an ASA class II-III in 78.56% of the cases, shows low mortality rate (12.86%), and low limb loss rate (7.14%).

Key words: Acute arterial insufficiency, embolectomy.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los recientes avances médico-tecnológicos, el tratamiento de la oclusión arterial embólica aguda continúa siendo un reto para el cirujano vascular, con cifras de mortalidad del 10 al 50% y de amputación mayor del 10 al 40%.¹⁻³

Históricamente, en 1628, William Harvey describe el concepto de oclusión arterial y John Hunter, en 1768, propone la idea de la remoción quirúrgica de los coágulos. En 1895, Sabanejeff's realiza el primer intento de embolectomía arterial, pudiendo ser practicada exitosamente por primera vez en 1910 por Labey's y posteriormente por Key, en 1921.⁴

No fue sino hasta finales de los 50 y principios de los 60 cuando Thomas J. Fogarty, como estudiante de Medicina, diseña a partir de sondas ureterales los primeros catéteres de embolectomía con un pequeño balón inflable en la punta, lo que cambia radicalmente el tratamiento y abordaje quirúrgico de esta patología.⁵⁻⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos nuestra experiencia en el Hospital ABC, de enero de 1992 a junio del 2000, con el manejo de 70 pacientes, 38 femeninos (54.28%) y 32 masculinos (45.71%) con edad promedio de 69 años (25-93 años), que requirieron 71 embolectomías por insuficiencia arterial aguda.

Presentaban los siguientes factores de riesgo: Tabaquismo, 39 pacientes (55.71%); hipertensión arterial, 26 (37.14%); coronariopatía, 22 (31.43%); arritmias, 21 (30%); neumopatía, 10 (14.29%); uso de estrógenos, tres (4.29%); y obesidad mórbida uno (1.43%).

Su valoración de estado físico según la American Society of Anesthesiologist (ASA)⁸ fue: ASA I, cua-

tro pacientes (5.71%); ASA II, 19 (27.14%); ASA III, 36 (51.42%); ASA IV, ocho (11.42%); y ASA V, tres (4.28%).

Veintiún enfermos (30%) estaban tomando anti-coagulantes orales.

Como parte de la valoración preoperatoria se practicaron estudios arteriográficos en 33 pacientes (47.14%), eco-Doppler arterial en 17 (24.29%), eco-cardiograma en 14 (2%) y tomografía axial computada de abdomen en tres (4.30%).

RESULTADOS

Los sitios de oclusión arterial fueron: Femoral, 38 casos (53.52%); poplítea, 11 (15.49%); humeral, 10 (14.08%); aorta terminal, siete (9.85%); subclavia, dos (2.81%); tibial, uno (1.40%); axilar, uno (1.40%); y cubital, uno (1.40%).

Todos los pacientes fueron manejados quirúrgicamente (embolectomía arterial), el 100% de los casos recibió anticoagulación (heparinización) perioperatoria y los que sobrevivieron fueron enviados a su casa con anticoagulantes orales. Nueve pacientes (12.67%) requirieron de una derivación arterial: Carótido-braquial, en dos (2.81%); femoro-poplítea, dos (2.81%); femoro-tibial, dos (2.81%); femoro-femoral, uno (1.40%); ilio-femoral, uno (1.40%); y aorto-bi-iliaca en uno (1.40%).

El tiempo de estancia hospitalaria varió de uno a 28 días con un promedio de seis días.

Mortalidad operatoria, nueve pacientes (12.86%): tres (4.28%) fallecieron por sepsis, tres (4.28%) por infarto agudo del miocardio, dos (2.85%) por accidente cerebrovascular isquémico embólico repetitivo y uno (1.42%) por sangrado del tubo digestivo alto.

Morbilidad operatoria: Diecinueve pacientes (27.14%): hematoma de herida quirúrgica en ocho (11.42%), síndrome compartamental cuatro (5.71%),

todos requirieron de fasciotomía, embolización recurrente a sistema nervioso central tres (4.28%), gangrena dos (2.85%), celulitis uno (1.42%) y sangrado del tubo digestivo alto en uno (1.42%).

Cinco pacientes (7.14%) requirieron amputación supracondílea.

DISCUSIÓN

La insuficiencia arterial aguda no traumática generalmente es secundaria a embolización o a trombosis de una placa estenótica o de una lesión aneurismática.^{9,10}

La insuficiencia arterial embólica puede presentarse a cualquier edad, pero ocurre con mayor frecuencia entre la 5a., 6a. y 7a. décadas de la vida, como lo ilustra la presente serie donde la edad promedio de los pacientes fue la séptima década.¹¹

La mayoría de estos émbolos son de origen cardíaco, antiguamente por cardiopatía valvular reumática y actualmente secundarios a fibrilación auricular por cardiopatía isquémica en 80% de los casos, por historia de infarto agudo del miocardio en 10% y por aneurismas ventriculares en 10%. Aunque en 10 a 12% de los casos, el sitio de origen no puede ser identificado.¹¹⁻¹³

Los sitios más frecuentes de embolización arterial son: Femoral 40%, aorto-iliaco 20%, poplítea 15%, braquial 15%, visceral 5% y otros 5%. En nuestra experiencia los territorios más afectados fueron: Femoral 53.52%, poplítea 15.49% y humeral 14.08%, similar a las estadísticas reportadas.¹⁴⁻¹⁶

Habitualmente en un paciente con insuficiencia arterial aguda, el diagnóstico diferencial entre embolización y trombosis es fácil de establecer, pero en 10 a 15% de los casos es prácticamente imposible, como se demuestra en el presente trabajo donde en 12.67% de los pacientes, a pesar de embolectomía requirieron algún tipo de derivación arterial, lo que indica que el diagnóstico inicial no era de embolización, sino de trombosis. La importancia de un adecuado diagnóstico diferencial no sólo estriba en el abordaje y manejo quirúrgico (embolectomía vs. derivación arterial), sino en que estadísticamente se sabe que los enfermos con embolización tienen mayor riesgo de muerte por su cardiopatía de base y los de trombosis mayor riesgo de amputación.^{11,17}

CONCLUSIONES

Los resultados de esta serie de embolectomías en 70 pacientes con insuficiencia arterial aguda, cuya edad promedio fue la 7a. década de la vida, con valoración de estado físico ASA clase II-III en 78.56%, muestran tanto baja mortalidad operatoria (12.86%),

como frecuencia de amputaciones mayores (7.14%), equiparables a los resultados de la literatura mundial (*Cuadro I*).

CUADRO I

Insuficiencia arterial embólica aguda.

Autor	Año	Mortalidad %	Amputación %
Hobson RW ¹	1992	25-50	15-40
Messina L ¹⁴	1993	7.5-34	15
Blebea J ¹³	1995	5-32	4-31
O'Mara ChS ²	1998	10-15	10
Dormandy J ¹¹	1999	15	10-30
Belkin M ¹⁶	2001	10-17	8-22
Rojas G, Cervantes J	2000	12.86	7.14

REFERENCIAS

- Hobson RW. Introduction: Acute limb ischemia. *Semin Vasc Surg* 1992; 5: 1-3.
- O'Mara CS. Peripheral arterial embolus. En: Cameron JL. *Current surgical therapy*. St. Louis Missouri: Mosby; 1998.
- Thompson JE, Sigler L, Raut PS, Austin DJ, Patman RD. Arterial embolectomy: A 20 year experience with 163 cases. *Surgery* 1970; 67: 212-20.
- Cranley JJ. Acute embolic occlusion of major arteries. En: Bergan JJ y ST Yao J. *Vascular surgical emergencies*. Orlando, Florida: Grune & Stratton Inc.; 1987.
- Fogarty TJ, Cranley JJ, Krause RJ, Strasser ES, Hafner CD. A method for extraction of arterial emboli and thrombi. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 116: 241-4.
- Eslami MH, Ricotta JJ. Operation for acute peripheral arterial occlusion: Is it still the gold standard? *Semin Vasc Surg* 2001; 14: 93-9.
- Hill B, Fogarty TJ. The use of the Fogarty catheter in 1998. *Cardiovasc Surg* 1999; 7: 273-8.
- Owens WD, Fetis JA, Spitznagel EL. ASA physical status classifications. A study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978; 49: 239-43.
- Earnshaw JJ. Demography and etiology of acute leg ischemia. *Semin Vasc Surg* 2001; 14: 86-92.
- White R. Ballon catheter embolectomy for macroembolization in the extremities. In: Ernst C.B. and Stanley J.C. *Current therapy in J Vasc Surg*. St. Louis Missouri, 2001.
- Dormandy J, Heeck L, Vig S. Acute limb ischemia. *Semin Vasc Surg* 1999; 12: 148-53.
- Thompson JE, Weston AS, Sigler L, Raut PS, Austin DJ, Patman RD. Arterial embolectomy after acute myocardial infarction: A study of 31 patients. *Ann Surg* 1970; 171: 979-86.
- Blebea J, Kempozinsky RF. Acute limb ischemia. En: ST. Yao J and Brewster DC. *Current diagnosis and treatment in vascular surgery*. East Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1995.
- Messina LM, Peripheral arterial embolism. En: Greenfield LJ, Mulholland MW, Oldham KT and Zelenock GB. *Surgery scientific principles and practice*. Philadelphia, PA: Lippincott Co; 1993.

15. Gutiérrez CR, Mendieta M, Gutiérrez CA, Morales MC, Sánchez FC. Insuficiencia arterial aguda de extremidades. *Rev Mex Angiol* 2001; 29: 54-9.
16. Belkin M, Chew D. Peripheral arterial embolus. In: Cameron J. *Current surgical therapy*. St. Louis, Missouri: Mosby; 2001.
17. Campbell WB. Current management of acute leg ischemia. Results of an audit by the vascular surgical society of Great Britain and Ireland. *Br J Surg* 1998; 85: 1498-503.

Correspondencia:

Dr. Guillermo A. Rojas, FACS
Av. Observatorio Esq. Sur 136 - Consultorio 508
Col. Américas
01120. México, D.F.
Tel. 5272-3410
Fax 5516-9970
E-mail: MDrrojas@hotmail.com