

Tromboembolismo arterial en miembro superior izquierdo por fibrilación auricular debido al retiro de anticoagulación oral

Manlio F. Lara-Duck,¹ Juan Rosales-Martínez,²
Netzahualcoyotl Mayek-Pérez³

Arterial thromboembolism in left upper limb for atrial fibrillation due to withdrawal of oral anticoagulation

Recibido: 13 de febrero de 2025

Aceptado: 17 de junio de 2025

Resumen

Introducción: La fibrilación auricular incrementa el riesgo de episodios tromboembólicos y de mortalidad en mujeres hipertensas. Un evento vascular cerebral isquémico provoca una embolia cardiogénica, obstruye la luz vascular, la isquemia y pérdida de los miembros inferiores, si la isquemia no se revierte a tiempo. **Presentación del caso:** mujer de 42 años, hipertensa e hipertiroides, con fibrilación auricular persistente y miocardiopatía dilatada que desarrolló tromboembolismo de miembro superior debido al retiro de anticoagulantes, con su respectivo abordaje y evolución. **Conclusiones:** la isquemia se revirtió por trombectomía Fogarty, la arteria humeral quedó con estenosis del sitio quirúrgico de 60 %.

PALABRAS CLAVE

Tromboembolia, Fibrilación auricular, Hipertiroidismo, Hipertensión, Cardiomiopatía dilatada.

Abstract

Introduction: Atrial fibrillation increases the risk of thromboembolic events and mortality in hypertensive women. An ischemic cerebrovascular event causes a cardiogenic embolism, obstructs the vascular lumen, the ischemia, and the loss of lower limbs if ischemia is not reversed in time. **Case presentation:** women of 42-year-old, hypertensive and hyperthyroid, with persistent atrial fibrillation and dilated cardiomyopathy who developed upper limb thromboembolism due to withdrawal of anticoagulants, with their respective approach and evolution. **The ischemia was reversed by Fogarty thrombectomy, brachial artery showed a stenosis at surgical site of 60 %.**

KEY WORDS

Thromboembolism, Atrial fibrillation, Hyperthyroidism, Hypertension, Dilated cardiomyopathy.

¹ Clínica del corazón. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0311-982X>. manlioflaraduck1997@gmail.com. ² Clínica del corazón. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0311-982X>. ³ Instituto Politécnico Nacional., México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6960-6287>.

Introducción

La fibrilación auricular (FA) es una arritmia supraventricular que incrementa el riesgo de episodios tromboembólicos (TE) en diferentes localizaciones, así como la mortalidad en pacientes hipertensos, principalmente mujeres. La comorbilidad más frecuente en pacientes con FA e ictus cardioembólico es la hipertensión arterial (82 %), así como la presencia de aurícula izquierda dilatada (64.4 %). A mayor edad existe mayor incidencia de FA y de ictus cardioembólico, aunque puede presentarse en pacientes jóvenes.¹⁻³ La relación de la FA con los eventos TE arteriales de extremidades rara vez se reconoce; en contraste, la FA es una de las causas principales de embolismo sistémico dado que se diagnostica en 60-95 % de pacientes operados por isquemia aguda en extremidades por TE. Es necesario considerar si la oclusión isquémica aguda es trombótica o embólica; pues, si bien no se sabe cuál es el factor implicado en un evento TE, por lo regular el embolismo de origen cardiogénico se identifica en arterias de miembros inferiores. Hay una relación importante entre el miembro superior afectado con la distribución anatómica arterial; un TE trombótico es más común (60 %) que uno embólico (30 %). La embolia arterial de miembro superior derecho es dos veces mayor en relación con el lado izquierdo.^{2,3}

Presentación del caso

Mujer de 42 años, hipertiroides desde 1996, con bocio tiroideo derecho e izquierdo, en tratamiento con Tapazol 15 mg/día por vía oral; hipertensión arterial sistémica (HAS), se desconoce el tratamiento; fibrilación auricular (FA) desde 2009, en tratamiento con Aspirina 100 mg/día por vía oral y digoxina 0.25 mg cada 8 h, por 24 h como dosis de impregnación y, posterior a 24 h, 0.25 mg/día por vía oral (dosis de mantenimiento) para su FA. Le retiraron los fármacos anticoagulantes por 16 días para realizarle tiroidectomía; en el día 16 presentó signos y síntomas compatibles con TE arterial. Inició su padecimiento el 18 de febrero de 2016 con dolor intenso en miembro superior izquierdo acompañado de adormecimiento, alteraciones motoras y sensitivas, piel fría y ausencia de pulsos arteriales humeral, radial y cubital. Al día siguiente se realizó un perfil de tiroides, mostrando T3 captación = 36.2 %, T4 = 21.4 ug/dL y hormona estimulante de tiroides (TSH) <0.01 uUI/mL, su biometría hemática mostró hemoglobina = 10.3 g/dL, su recuento de glóbulos rojos = $3.71 \times 10^6/\mu\text{L}$, hematocrito = 32.1 % y plaquetas = $172 \times 10^3/\mu\text{L}$.

Después, se realizó una exploración vascular de urgencia que confirmó la presencia de TE arterial múltiple, y se señaló la arteria humeral como la más afectada. Al confirmar la sospecha diagnóstica, el mismo día se llevó a cabo una trombectomía Fogarty para obtener flujo arterial suficiente. Para el cierre por planos se realizó arteriografía humeral con Prolene 6-0, observando una reversión de la isquemia mediante un buen llenado capilar, recuperación de la temperatura y pulsos arteriales. Su biometría hemática, posterior al procedimiento, mostró hemoglobina = 9 g/dL, realizándose hemo-transfusión con un paquete globular, grupo y Rh O+ (cada paquete globular aumenta 1-1.5 g/dL), su tiempo de protombina = 16 seg (prolongado), tiempo parcial de tromboplastina = 30 seg (dentro de límites normales) y dímero D = 0.1 mg/l (dentro de límites normales).

A su egreso, el 26 de febrero de 2016, se realizó un ultrasonido Doppler arterial pos-operatorio con transductor líneal de alta resolución de frecuencia variable, que demostró una disminución del calibre focal de 60 % de la arteria humeral en el tercio medio con distal (lo cual condiciona un hiperflujo vascular inmediatamente en el sitio donde se observó la estenosis con un flujo amortiguado distal bifásico), la arteria radial y cubital se observaron permeables sin estenosis significativas y sin inversión del flujo a la exploración con Doppler espectral, con un flujo adecuado e índice de resistencia de la arteria radial distal para formar el arco palmar. Debido a los 12 años en evolución de

SU HAS y FA, se realizó un electrocardiograma de 12 derivaciones que confirmó FA de forma irregular y persistente al tratamiento (Fig. 1), corroborada con Holter-24 h.

Asimismo, se estudió a la paciente con ecocardiograma transtorácico y se observó una relación de válvula aórtica y aurícula izquierda (VA/AI) directa; aorta de 36.3 mm, diámetro de AI 43.9 mm y AI/AO de 1.21 mm, velocidad máxima de la válvula aórtica de 1.50 m/s y velocidad máxima de la válvula pulmonar 0.85 m/s. El ventrículo izquierdo presenta dilatación leve, diámetro diastólico del ventrículo izquierdo de 52 mm, contractibilidad global y segmentaria normal. La fracción de expulsión en reposo (método Simpson = 52 %) estaba levemente disminuida. El ventrículo derecho con dilatación leve 30.9 mm. La válvula aórtica presentaba esclerosis leve, con gradiente máximo = 9 mm Hg, sin insuficiencia; válvula pulmonar normal; válvula mitral sin insuficiencia; válvula tricúspide normal. Se observó dilatación moderada de la aurícula izquierda 48 × 64 × 66 mm, aurícula derecha 56 × 59 mm. El diámetro sistólico = 64 mm, diámetro diastólico = 47 mm, septum 12 mm y pared posterior 12 mm (Fig. 2).^{4,5}

No se observaron masas ni trombos intracavitarios, pericardio normal. Los signos y síntomas aparecieron en el día 16 debido al retiro de la anticoagulación oral, no se efectuó la tiroidectomía por falta de recursos al hospital donde fue referida. Por ello, se siguió con el tratamiento para la FA, manteniendo a la paciente en estado eutiroideo farmacológicamente y así valorar si requiere la tiroidectomía en el futuro.

Discusión

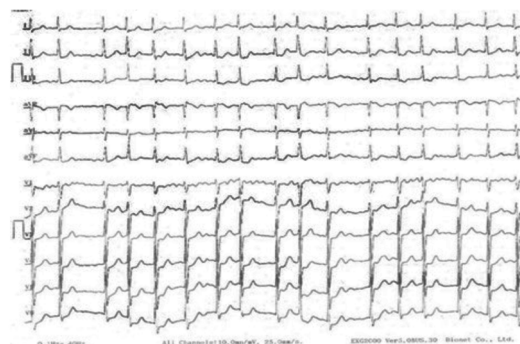
La FA causa importantes complicaciones tromboembólicas (CTE). La incidencia de TE de miembro superior es de 3.3 y de 5.2 casos/100,000 personas (hombres y mujeres, respectivamente). En mujeres y en miembro superior el mayor se debe a factores como la edad, FA, ausencia de tratamiento anticoagulante, insuficiencia cardíaca, Diabetes mellitus tipo II y HAS. La TE aumenta el riesgo de amputación y ACV; asimismo, la TE es letal debido a causas cardiovasculares (22 %) y cerebrovasculares (13 %).⁵ La isquemia por FA en miembros torácicos superiores es menos frecuente que en inferiores. Aunque en otros estudios es más frecuente la isquemia en miembro superior derecho (71 %); esta dominancia podría asociarse con la estructura tridimensional del arco aórtico, en el que la arteria carótida derecha surge de la arteria braquiocefálica, ubicada en línea recta mientras que otras ramas se dividen desde la mitad del arco, y la arteria braquiocefálica nace de la primera rama proximal a la curva del arco aórtico normal. Este caso se resolvió por trombectomía Fogarty como otros estudios (21 de 21 casos); aunque también se han utilizado Fogarty, trombólisis con uroquinasa, cirugía bypass o tratamiento conservador. La paciente exhibió pérdida sensorial y motora, e hipotermia del miembro, así como afectación de las arterias humeral-radial-cubital. Se ha reportado afectación de las arterias humeral; axilar, humeral + radial, humeral + axilar en miembro superior derecho, o en las arterias humeral o axilar (Tabla 1).⁵⁻¹⁰

Conclusiones

La trombectomía Fogarty revirtió la isquemia; se detectó estenosis focal humeral del sitio quirúrgico igual a 60 %; miocardiopatía dilatada leve debido a la HAS y FA en la paciente; fracción de expulsión en reposo levemente

Figura 1

Electrocardiograma de 12 derivaciones que muestra una fibrilación auricular de respuesta irregular persistente al tratamiento farmacológico



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Ecocardiograma transtorácico



A: Ventana paraesternal eje largo, medición de la aurícula izquierda dilatada.
B: Ventana paraesternal eje largo, medición de diámetro sistólico, diámetro diastólico y pared posterior (modo M).

DS: diámetro sistólico;

DD: diámetro diastólico del ventrículo izquierdo.

Fuente: elaboración propia.

disminuida (52 %); esclerosis de la válvula aórtica. El tratamiento acortó el tiempo entre el diagnóstico y la isquemia, seguido de la adecuada anticoagulación y tratamiento de enfermedades subyacentes (HAS, FA, hipertiroidismo).⁵⁻¹⁰ La TE de extremidades superiores es la manifestación de una embolia sistémica; la terapia anticoagulante debe aplicarse después de la cirugía por TE arterial agudo.¹⁰

Referencias

1. Guerra-García D, Valladares-Carvajal F, Bernal-Valladares E, Díaz-Quíñones J. Factores de riesgo asociados a ictus cardioembólico en pacientes con fibrilación auricular no valvular. *Finlay*. 2018; 8: 9-17.
2. M. Wasilewska, I. Gosk-Bierska. Thromboembolism associated with atrial fibrillation as a cause of limb and organ ischemia [Internet]. *Adv Clin Exp Med*. 2013; 22(6): 865-73. Disponible en: <https://advances.umw.edu.pl/en/article/2013/22/6/865/>
3. Callum K. ABC of arterial and venous disease: Acute limb ischaemia [Internet]. *BMJ*. 2000; 320 (7237): 764-7. DOI: 10.1136/bmj.320.7237.764
4. McBane RD, Hodge DO, Wysokinski WE. Clinical and echocardiographic measures governing thromboembolism destination in atrial fibrillation. *Thromb Haemost*. 2008; 99(5): 951-5. DOI: 10.1160/TH07-12-0734
5. Yi J, Jung IM, Lee T, Min S-K, Min S-I, Park Y, et al. Acute arterial thromboembolism of upper extremity [Internet]. *J Korean Surg Soc*. 2010; 79(6): 491-96. DOI: 10.4174/jkss.2010.79.6.491.
6. González-Hermosillo JA, Márquez MF, Ocampo-Peña S, Villanueva RY, Velázquez E, Enciso JM, et al. Design of an atrial fibrillation and embolic risk registry in Mexico: CARMEN-AF [Internet]. *Arch Cardiol Mex*. 2017; 87(1): 5-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2016.11.003>
7. Petersen P. Thromboembolic complications in atrial fibrillation [Internet]. *Stroke*. 1990; 21(1): 4-13. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.STR.21.1.4>
8. Staerk L, Wang B, Preis SR, Larson MG, Lubitz SA, Ellinor PT, et al. Lifetime risk of atrial fibrillation according to optimal, borderline, or elevated levels of risk factors: cohort study based on longitudinal data from the Framingham heart study [Internet]. *BMJ*. 2018; 361: k1453. DOI: 10.1136/bmj.k1453.
9. Andersen L V, Lip GYH, Lindholt JS, Frost L. Upper limb arterial thromboembolism: a systematic review on incidence, risk factors, and prognosis, including a meta-analysis of risk-modifying drugs. *J Thromb Haemost*. 2013; 11 (5): 836-44. DOI: 10.1111/jth.12181
10. Magishi K, Izumi Y, Shimizu N. Short-and long-term outcomes of acute upper extremity arterial thromboembolism. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2010; 16 (1): 31-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20190707/>

Tabla 1
Comparación de características clínicas y tratamiento aplicado en estudios previos y el caso presentado

Características clínicas	Yi et al ⁵ (n=7)	Magishi et al ¹⁰ (n=21)	Caso	Diagnóstico / Tratamiento	Yi et al ⁵ (n=7)	Magishi et al ¹⁰ (n=21)	Caso
Género				Observación ECG y ECGG			
Hombre	3	14	-	AC (no específica)	1	20	-
Mujer	4	7	√	FA prematura	-	1	-
Inicio síntomas, tratamiento primario (H)				FA	-	17	√
0-12	3	17	-	CVP	-	1	-
2-24	-	-	√	Colocación permanente de marcapaso	-	1	-
12-24	2	-	-	MCH	-	-	-
12-48	-	4	-	MCD	-	-	√
>24	2	-	-	FE conservada o disminuida levemente	-	-	√
Síntomas, admisión				FE disminuida	-	-	√
Piel fría (hipotermia miembro afectado)	-	-	√	Enfermedad Valvular	1	7	√
Entumecimiento, sensación de hormigueo	3	-	-	Resolución			
Pérdida sensorial	1	-	-	Trombectomía Fogarty	3	21	√
Pérdida sensorial + pérdida motora	3	-	√	Cirugía bypass	1	-	-
Extremidad superior				Trombolisis con uroquinasa	2	-	-
Derecha	7	15	-	Anticoagulación pos-operatoria			
Izquierda	-	6	√	Heparinización convencional	2	-	-
Arterias afectadas				Heparina bajo peso molecular	5	-	√
Humeral	4	17	-	Warfarina	5	10	-
Axilar	1	4	-	Aspirina	-	-	√
Humeral + radial	1	-	-	Aspirina + antiplaquetario	2	-	-
Humeral + axilar	1	-	-	Anticoagulante o antiplaquetario	-	4	-
Humeral + radial + cubital	-	-	√	Estenosis pos-quirurgica			
Factores de riesgo asociado				Sin estenosis	-	20	-
Tabaquismo	3	-	-	Estenosis radial + arco palmar	-	1	-
Hipertensión	3	-	√	Estenosis humeral	-	-	√
Hipertiroidismo	-	-	√				
Enfermedad vascular cerebral	2	5	-				
Tromboembolismo miembro inferior	1	1	-				
Oclusión arterial previa de miembro inferior aguda	-	4	-				
Dislipidemia	1	-	-				
Deficiencia de coagulación	1	-	√				
Hemotransfusión	-	-	√				

H: horas; ECG: observaciones electrocardiograficas; ECGG: observaciones ecocardiograficas; AC: arritmia cardíaca; FA: fibrilación auricular; MCH: miocardiopatía hipertrófica; MCD: miocardiopatía dilatada; CVP: contracción ventricular prematura; FE: fracción de expulsión.

Fuente: Elaboración propia.