

Recanalización Transfemoral de Arteria Radial Tras Embolización de Malformación Arteriovenosa Cerebral. Caso Clínico

Transfemoral Access in an Occluded Radial Artery After Arteriovenous Malformation Embolization. Case report

Jennifer Díaz Cruz*, Ciro Baeza Bermejillo, Ignacio López de Maturana Carrasco, Alejandro González García and César Aparicio Martíne

Departamento de Cirugía Vascul ar y Angiología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

Resumen

El acceso transradial para procedimientos endovasculares está siendo cada vez más utilizado debido a las ventajas que ofrece frente al acceso transfemoral. La trombosis de la arteria radial es una complicación frecuente pero generalmente tiene un curso asintomático. Presentamos el caso de una mujer de 42 años con antecedentes de embolización de malformación arteriovenosa por acceso transradial con importantes datos de isquemia de la mano posterior. Se realizó recanalización y angioplastia de arteria radial por acceso transfemoral con éxito, saliendo de quirófano con recuperación de pulso radial. No presentó complicaciones a los 30 días.

Palabras clave: Trombosis radial; Recanalización transfemoral; Complicación de acceso radial

Abstract

Transradial access for endovascular procedures is being increasingly used due to the advantages it offers compared to the transfemoral access. Radial artery thrombosis is a common complication but generally has an asymptomatic course. We present the case of a 42-year-old woman with a history of embolization of arteriovenous malformation by transradial access with significant data of posterior hand ischemia. Recanalization and angioplasty of the radial artery by transfemoral access were performed successfully, leaving the operating room with recovery of the radial pulse. There were no complications after 30 days.

Keywords: Radial artery thrombosis; Transfemoral access; Radial artery access complication

Fecha de recepción: November 12, 2020, **Fecha de aceptación:** November 20, 2020, **Fecha de publicación:** November 27, 2020

Introducción

El acceso radial para procedimientos intervencionistas es cada día más utilizado. Fue Lucien Campeau en 1989 [1] quien describió por primera vez el acceso radial para angiografía coronaria y, desde entonces, su uso se ha extendido a varios campos de la medicina. En el estudio RIVAL [2] que fue publicado en 2011 aparecen enumeradas las ventajas que presenta el acceso

transradial (TRA) sobre el acceso transfemoral (TFA), como son el menor número de aneurismas, menor tasa de sangrados y hematomas. Sin embargo, el TRA es técnicamente más complejo y con una mayor curva de aprendizaje. Además, se asocia con espasmo de la arteria radial y obstrucción de la misma (RAO), complicación que se ha visto más frecuentemente en mujeres y pacientes ancianos [3,4].

*Correspondencia:

Jennifer Díaz Cruz

✉ jennifer.diaz@quironsalud.es

Caso Clínico

Presentamos el caso de una mujer de 42 años con antecedentes personales de malformación arteriovenosa cerebral (MAV) que fue diagnosticada en el año 2012 tras un episodio de hemorragia subaracnoidea y hematoma cerebeloso izquierdo.

Desde 2012 se habían realizado 3 embolizaciones que consiguieron una reducción del nido vascular de hasta un 80%. La última intervención se realizó en agosto de 2020 mediante una cateterización de la arteria radial derecha sin que se presentaran incidencias durante el procedimiento, comprimiendo el punto de punción con pulsera hemostática y recibiendo el alta el mismo día sin complicaciones.

A las dos semanas acudió a urgencias por edema de la extremidad superior derecha asociada a dolor lancinante en la mano que incluso le impide el cierre de la misma. Ante la sospecha de complicación en el sitio de punción radial, se realizó angioTC de miembros superiores, donde se objetivaron datos de trombosis arterial de miembro superior derecho, siendo derivada a consultas de Cirugía Vascul.

A pesar de una discreta mejoría del edema, persistía dolor de reposo del antebrazo y mano derechos, así como limitación funcional. A la exploración con ecografía doppler se objetivaba una obstrucción de la arteria radial desde su origen en la bifurcación braquial, con permeabilidad distal en muñeca. La arteria cubital se encontraba permeable, de buen calibre y con curva trifásica. Estos hallazgos eran compatibles con las imágenes del TAC.

Se valoraron las opciones de tratamiento proponiéndose realización de arteriografía y eventual angioplastia transluminal

percutánea de la arteria radial.

El día 19 de octubre de 2020 se realiza el procedimiento en quirófano híbrido. Mediante punción femoral derecha retrógrada y ecoguiada. Se negocia el acceso a la arteria radial mediante una guía hidrofílica de 0.035" apoyada sobre un introductor de 4 FR × 110 mm y un catéter multipropósito. La arteriografía mostraba una arteria humeral con salida por arteria cubital y arteria interósea, con buen calibre pero con marcado retraso del relleno de la arcada palmar. Se consigue recanalizar la arteria radial hasta la arcada palmar con guía de 0,014" realizándose angioplastia con balón de 2,5 × 250 mm durante 3 minutos a presión nominal. En la arteriografía de control posterior se objetivó permeabilidad de arteria radial, sin lesiones residuales y con buen relleno inmediato de la arcada palmar tanto a través de la arteria radial como de la arteria cubital. Tras la intervención, recuperó pulso radial.

En la revisión al mes del procedimiento, la paciente presentaba una excelente evolución clínica, con desaparición del edema, del dolor de reposo y recuperación progresiva de la funcionalidad de la mano. En la exploración con ecografía doppler se objetivó onda trifásica en todo el recorrido de la arteria radial y cubital.

Discusión

A pesar de las ventajas del acceso radial en procedimientos endovasculares, casos como el expuesto nos recuerdan que no está exento de complicaciones. La trombosis asintomática de la arteria radial tras un procedimiento endovascular es una complicación relativamente frecuente que aparece en un porcentaje muy variable, desde un 7.7% dentro de las primeras 24 h hasta un 5.5% en el primer mes postprocedimiento según algunos estudios publicados [5-7]. Sin embargo, la trombosis sintomática con dolor de reposo como el caso clínico que hemos presentado, es una complicación extremadamente rara.

Algunos de los factores implicados en la trombosis radial son la edad, sexo, índice de masa corporal, el diámetro del introductor utilizado durante el procedimiento, la dosis de heparina y la duración de la compresión al finalizar la intervención [8,9]. Estudios como el de Abboud et al. concluyen que la administración de una mezcla de vasodilatadores junto con heparina sódica intravenosa antes y después del procedimiento endovascular, disminuyen la incidencia de RAO [10].

La causa de la trombosis es la propia iatrogenia generada por el acceso vascular, pero a su vez, la solución viene ofrecida por procedimientos endovasculares. Valsecchi et al. realizaron la recanalización de la arteria radial por acceso cubital a través de la arcada palmar, con éxito técnico del procedimiento [11]. Por su parte, Pancholy et al. consiguieron la recanalización de la arteria radial por acceso retrógrado de forma satisfactoria en 14 pacientes [12]. Babunashvili presentó dos casos clínicos con recanalización exitosa de la arteria radial por acceso retrógrado dentro de los primeros 6 días del inicio de la clínica, con una excelente evolución clínica en ambos casos [13].

Estas alternativas abogan por un acceso directo y cercano a la zona de lesión, sin embargo, en nuestra experiencia, la recanalización de la arteria radial usando accesos braquial o radial resulta a

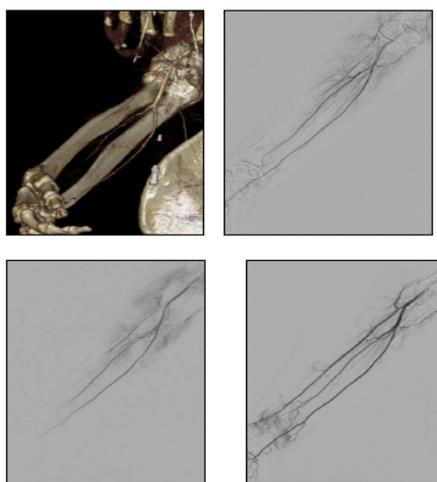


Figura 1 a. Reconstrucción de AngioTC de miembros superiores donde se objetiva permeabilidad de arterias braquial y cubital con trombosis de la arteria radial a pocos centímetros del origen. b. Arteriografía diagnóstica inicial. c. Arteriografía tras la primera angioplastia que muestra permeabilidad de arteria cubital con retraso del relleno de la arcada palmar y ausencia de relleno de la arteria radial en tercio medio de antebrazo. d. Arteriografía final, con sendas arterias radial y cubital así como arcada palmar permeables.

veces compleja por la discordancia entre la longitud del material endovascular que se emplea y los segmentos, generalmente cortos, de arteria sana sobre las que podemos incidir. Asimismo, la naturaleza de las propias arterias de la extremidad superior resulta muchas veces hostil debido al frecuente vasoespasmó que presentan y que dificulta la navegabilidad a través de las mismas. Nuestra preferencia de abordaje iría más en línea con artículos como el publicado por Pasha et al. [14], en el que se procede a la recanalización de la arteria radial por acceso femoral. Los resultados de este tipo de abordajes están avalados en revisiones como la de Kolkailah [15] en la que se observó una mayor tasa de éxitos del procedimiento por acceso transfemoral frente al transradial. Además, en pacientes con una constitución favorable, como era el caso que se ha expuesto, las complicaciones del acceso transfemoral son más infrecuentes, y su mayor accesibilidad y sencillez de abordaje, justifica su elección en este tipo de procedimientos.

En definitiva, el abordaje retrógrado a través de la arteria femoral para intervenciones sobre la arteria radial es una opción factible y segura, con excelentes resultados clínicos.

Referencias

1. Campeau L (1989) Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. *Catheterization and Cardiovascular Diagnosis* 16: 3-7.
2. Jolly S, Yusuf S, Cairns J, Niemelä K, Xavier D, et al. (2011) Radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): A randomised, parallel group, multicentre trial. *The Lancet* 377: 1409-1420.
3. Mamas MA, Fraser DG, Ratib K, Fath-Ordoubadi F, El-Omar M, et al. (2014) Minimising radial injury: Prevention is better than cure. *EuroIntervention*. 10: 824-832.
4. Abdelaal E, Brousseau-Provencher C, Montminy S, Plourde G, MacHaalany J, et al. (2013) Risk score, causes, and clinical impact of failure of transradial approach for percutaneous coronary interventions. *JACC Cardiovasc Interv* 6: 1129-1137.
5. Cubero JM, Lombardo J, Pedrosa C, Diaz-Bejarano D, Sanchez B, et al. Radial compression guided by mean artery pressure versus standard compression with a pneumatic device (RACOMAP). *Catheter Cardiovasc Interv* 73: 467-472.
6. Pancholy S, Coppola J, Patel T, Roke-Thomas M (2008) Prevention of radial artery occlusion-patent hemostasis evaluation trial (PROPHET study): a randomized comparison of traditional versus patency documented hemostasis after transradial catheterization. *Catheter Cardiovasc Interv* 72: 335-340.
7. Rashid M, Kwok C, Pancholy S, Chugh S, Kedev S, et al. (2016) Radial Artery Occlusion After Transradial Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association* 5: e002686.
8. Chou MT, Chiang CY (2014) Effect of short-time compression with Kaolin-filled pad on radial artery occlusion after transradial access catheterization. *Glob Heart* 9: e207.
9. Aykan AC, Gokdeniz T, Gul I, Kalaycioglu E, Cetin M, et al. (2014) Comparison of low dose versus standard dose heparin for radial approach in elective coronary angiography? *Eur Heart J* 35: 860.
10. Abboud J, Garyali S, Kalayeh N, Botros A, Ansari M, et al. (2013) A single center experience with radial artery occlusion and spasm after a minor change in the protocol for administration of the radial artery cocktail. *Catheter Cardiovasc Interv* 81: S17
11. Valsecchi O, Nardin M, Vassileva A, Bernelli C (2017) Translunar recanalization of a chronic radial artery occlusion. *Cardiovascular Revascularization Medicine* 18: 504-506.
12. Pancholy SB (2007) Transradial access in an occluded radial artery: New technique. *J Invasive Cardiol* 19: 541-544.
13. Babunashvili A, Dundua D (2011) Recanalization and reuse of early occluded radial artery within 6 days after previous transradial diagnostic procedure. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 77: 530-536.
14. Pasha A, Elder M, Malik U, Khalid A, Noor Z, et al. (2014) Symptomatic radial artery thrombosis successfully treated with endovascular approach via femoral access route. *Cardiovascular Revascularization Medicine* 15: 357-359.
15. Kolkailah A, Alreshq R, Muhammed A, Zahran M, Anas El-Wegoud M, et al. (2018) Transradial versus transfemoral approach for diagnostic coronary angiography and percutaneous coronary intervention in people with coronary artery disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 4: CD012318.