

RESECCIÓN DE MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA PERIFÉRICA EN BRAZO CON MÚSCULO DELTOIDES Y VENA BASÍLICA

Resection of peripheral arteriovenous malformation in the arm with deltoid muscle and basilic vein

Autores:

Claudio Salazar Carhuamaca¹

Lucas Zorn²

Gustavo Frascarelli³

Servicio de Cirugía General, Hospital Interzonal General "Dr. José Penna", Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

¹ Médico residente de tercer año de Cirugía General

² Médico especialista en Cirugía General

³ Jefe de sección Cirugía Vascul ar Periférica

Correspondencia:

Claudio Salazar Carhuamaca

e-mail:

claudiosalazar92@hotmail.com

Teléfono: 0351-5334728

RESUMEN

Las malformaciones arteriovenosas son potencialmente el tipo de malformación vascular más agresiva y difícil de tratar. Se reporta el caso de una paciente de 25 años que se interviene por presentar recidiva de malformación arteriovenosa en miembro superior derecho a nivel del brazo pulsátil que le ocasiona dolor al movimiento (estadio II de Schobinger) y estadio angiográfico IIIb de Cho-Do, con antecedente de resección de malformación arteriovenosa en la misma ubicación en los 6 años previos. Se resolvió con resección en bloque de angioma, del músculo deltoides y la vena basílica.

Palabras clave: malformación arteriovenosa, procedimientos quirúrgicos vasculares, malformación vascular, angiografía, arteria humeral

ABSTRACT

Arteriovenous malformations are potentially the most aggressive and difficult type of vascular malformation to treat. We report the case of a 25-year-old female patient who underwent surgery for recurrence of arteriovenous malformation in the right upper limb at the level of the pulsatile arm that caused pain on movement (Schobinger Stage II) and Cho-Do angiographic stage IIIb. with a history of resection of arteriovenous malformation in the same location in the previous 6 years. It was resolved with bloc resection of the angioma, the deltoid muscle, and the basilic vein.

Key words: arteriovenous malformations, vascular surgical procedures, vascular malformations, angiography, brachial artery

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se informa el caso de una paciente de 25 años que consultó por formación en miembro superior derecho a nivel del brazo con crecimiento progresivo de 6 años de evolución (*Figura 1A*), que le ocasionaba dolor al movimiento, con antecedente de resección de malformación arteriovenosa en el mismo miembro (6 años antes). Al examen físico presenta formación en el brazo con presencia de pulsación y frémito (estadio II según Schobinger). Laboratorio de ingreso: leucocitos 8000 células/ml (neutrófilos 55%), hemoglobina 12,5 gr/dl, hematocrito 38%, urea 0,46 mg/dl, creatinina 7,9 mg/l, glucosa 88 mg/dl, tiempo de protrombina 17 seg, concentración de protrombina 72%. Se realiza angiogramografía del miembro superior derecho con reconstrucción multiplanar que informa, a nivel del tercio medio externo del brazo derecho, en el espesor del plano muscular y el tejido celular subcutáneo, una formación con múltiples imágenes vasculares serpiginosas y dilatadas que mide, aproximadamente, 128 x 71 x 65 mm (*Figura 1B*). Presenta como vaso aferente principal a la arteria axilar y eferente a la vena céfalica.

TRATAMIENTO Y RESULTADOS

Se realiza una incisión por la cara interna del brazo desde el pliegue del codo hasta la axila. Se disecciona

por planos y se realiza angiografía transarterial del vaso aferente (*Figura 1C*). Se esqueletizan las arterias humeral y axilar (*Figura 2A*), manteniendo control vascular y resección de angioma (*Figura 2B*), en bloque junto al músculo deltoideos y la vena basílica con ligadura de las colaterales arteriales, se colocan 2 drenajes ofrecidos a la cavidad axilar y el lecho deltoideo. Cierre por planos, alta hospitalaria al quinto día y control postoperatorio a los 14 días (*Figura 2C*).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las malformaciones vasculares, basadas en el trastorno displásico angiogenético y vasculogénico, siempre están presentes al nacer (incluso si son asintomáticas) y nunca remiten espontáneamente. Pueden permanecer inactivos durante mucho tiempo, antes de que la influencia mecánica u hormonal los estimule a crecer. Con el aumento de tamaño, las malformaciones vasculares pueden causar dolor y deterioro funcional que requieren tratamiento. El diagnóstico debe abordar la morfología, la extensión de la lesión, el tipo de vaso dominante y las posibles complicaciones con respecto a las manifestaciones dérmicas, ortopédicas, neurológicas y orgánicas de la lesión. Las malformaciones vasculares pueden estar compuestas por un solo tipo de vaso, componentes

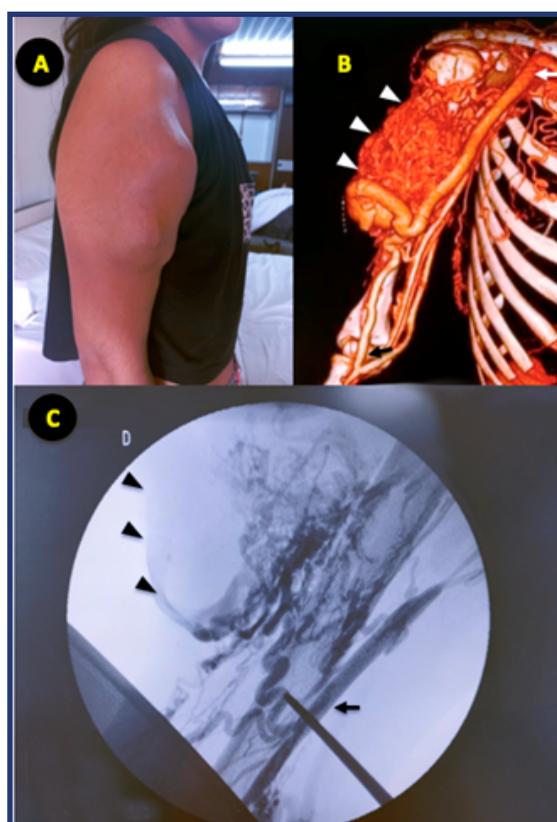


FIGURA 1. A. Fotografía del brazo derecho en el preoperatorio. B. Reconstrucción de angiogramografía que señala la arteria axilar como vaso aferente (flecha blanca) del angioma (puntas de flecha blancas) y la vena céfalica (flecha negra) como vaso eferente. C. Angiogramografía transarterial intraoperatoria: se señala la arteria humeral (flecha negra) y sombra del angioma (puntas de flecha negras).

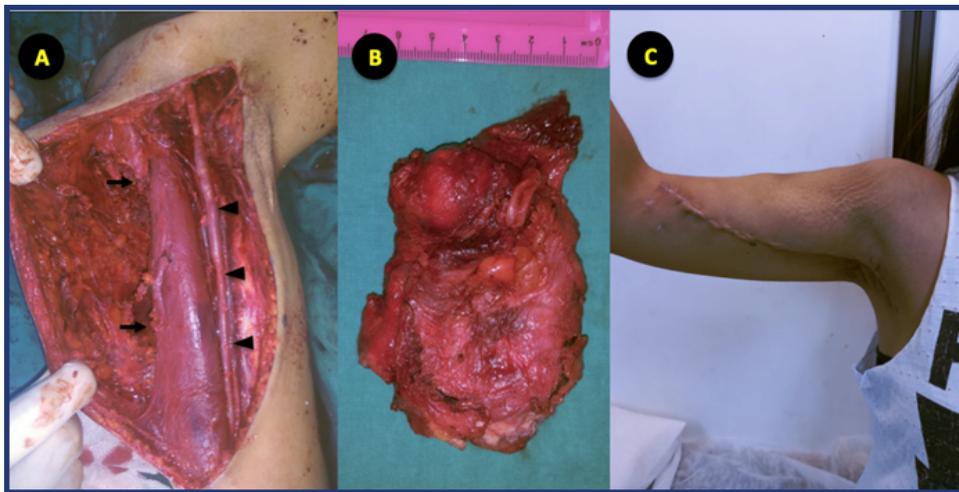


FIGURA 2. A. Esqueletización de la arteria humeral profunda (puntas de flecha negras). Sitio de sección de la porción distal del músculo deltoides (flechas negras). B. Pieza quirúrgica: angioma. C. Fotografía del brazo derecho en el postoperatorio.

vasculares combinados y malformaciones con anomalías no vasculares adicionales y, por lo tanto, se clasifican como “malformaciones vasculares simples” o “combinadas”, así como “malformaciones vasculares asociadas con otras anomalías”⁽¹⁾.

Las malformaciones arteriovenosas (MAV) son anomalías vasculares de flujo rápido. Con el aumento de tamaño, se vuelve cada vez más difícil localizar el área de las conexiones de derivación arteriovenosas directas, el llamado nido de la AVM, y diferenciar entre las arterias de entrada de alimentación y las venas de salida de drenaje. Las imágenes de diagnóstico deben proporcionar información sobre la ubicación, extensión, composición y diámetro de los vasos de alimentación y drenaje, todos elementos esenciales para un enfoque terapéutico mínimamente invasivo exitoso para las MAV⁽²⁾.

Las MAV son potencialmente el tipo de malformación vascular más agresiva. Se componen de arterias, venas y capilares malformados, con comunicaciones arteriovenosas directas que dan lugar a una derivación arteriovenosa. Pueden presentarse como pseudomalformación capilar con pulsación a la palpación o un soplo; como una lesión roja, cálida y dolorosa que se agranda⁽³⁻⁴⁾. Las MAV son difíciles de tratar con éxito, ya que invariablemente progresan debido al rápido flujo en las conexiones arteriovenosas. Las MAV pueden causar problemas clínicos graves. La clasificación de Schobinger para MAV está establecida y es valiosa para la evaluación clínica del estado real de la anomalía vascular. También ayuda en la estratificación del riesgo para posibles indicaciones a tratar. Según Schobinger, se distinguen cuatro estadios: estadio I (MAV clínica inactiva, hipertermia cutánea local), estadio II

(aumento del shunt arteriovenoso, presencia de pulsación y soplo), estadio III (MAV destructiva, manifestación de ulceraciones, sangrado y dolor), y estadio IV (MAV descompensada, insuficiencia cardíaca o falla cardíaca)⁽¹⁾.

La embolización, la escleroterapia o una combinación de ellas es la terapia de primera elección en malformaciones vasculares debido a que ofrecen una forma de tratamiento con baja morbilidad y resultados aceptables, pero es propensa a un mayor número de complicaciones en MAV⁽⁵⁾.

En la publicación de Ranieri y colaboradores⁽⁶⁾, se presentan 46 casos de malformaciones vasculares, donde casi todos (95,7%) fueron tratados con esta terapia intervencionista. En 14 pacientes (30,4%) con MAV se realizó embolización con EVOH, la mayoría (58,8%) requirió de una a tres embolizaciones; sin embargo, en 22 pacientes (47,8%) se necesitó de un abordaje quirúrgico luego de una terapia por embolización, además, en un tercio de estos (14 pacientes, 30,4%) fue necesario realizar la resección total de la malformación vascular. Se informaron 6 pacientes con amputación parcial primaria por complicaciones ocurridas.

En nuestro caso publicado con un estadio angiográfico IIIb de Cho-Do, el angioma infiltraba las fibras del músculo deltoides, por lo que estaba indicada su resección total en bloque. Se podría haber realizado embolización con EVOH con fines de citorreducción, pero no se optó por esta opción por el riesgo de isquemia de la mano por embolización distal.

Conflicto de intereses

Los autores no reportan conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Sadick M, Müller Wille R, Wildgruber M, Wohlgemuth WA. Vascular Anomalies (Part I): Classification and Diagnostics of Vascular Anomalies. *Rofo*. 2018 Sep;190(9):825-835.
2. Müller Wille R, Wildgruber M, Sadick M, Wohlgemuth WA. Vascular Anomalies (Part II): Interventional Therapy of Peripheral Vascular Malformations. *Rofo*. 2018 Feb 7.
3. Wassef M, Blei F, Adams D, Alomari A, Baselga E, Berenstein A, et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations From the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics*. 2015 Jul;136(1):e203-14.
4. Sadick M, Overhoff D, Baessler B, von Spangenberg N, Krebs L, Wohlgemuth WA. Peripheral Vascular Anomalies-Essentials in Periinterventional Imaging. *Rofo*. 2020 Feb;192(2):150-162.
5. Sung Ki Cho, Young Soo Do, Sung Wook Shin, Dong Ik Kim. Arteriovenous Malformations of the Body and Extremities: Analysis of Therapeutic Outcomes and Approaches According to a Modified Angiographic Classification. *J Endovasc Ther* 2006;13:527-538.
6. Ranieri M, Wohlgemuth W, Muller Wille R et al. Vascular malformations of upper and lower extremity— from radiological interventional therapy to surgical soft tissue reconstruction –an interdisciplinary treatment. *Clin Hemorheol Microcirc* 2017; 67: 355-372.