

## Pseudoaneurisma de la arteria radial bilateral secundario a trauma

Dr. Iker León Jimeno,\* Dr. Juan Carlos Paz Gómez,† Dra. Paola Rojas Guevara,‡  
Dr. Julio Abel Serrano Lozano,§ Dr. Martín Flores Escartín||

### RESUMEN

**Introducción:** Los pseudoaneurismas usualmente son causados por la perforación de una arteria con la formación de un hematoma entre la pared arterial y el parénquima circundante, lo que posteriormente mantiene el flujo sanguíneo con la formación de una cavidad que continúa en relación con las paredes de la arteria que después se convierte en tejido inflamatorio y tejido fibroso de cicatrización. La incidencia de pseudoaneurismas de la arteria radial es muy baja, generalmente están asociados a trauma, posteriores a intentos de accesos vasculares o punciones repetitivas. El uso de ultrasonido Doppler ha permitido el diagnóstico y tratamiento oportuno.

**Objetivo:** Describir protocolo de diagnóstico y manejo en una paciente de 56 años de edad que se presentó al Servicio de Urgencias, con sangrado activo por un pseudoaneurisma de la arteria radial izquierda. Se realizó el diagnóstico de la misma patología en el miembro torácico derecho.

**Material y métodos:** Se evaluó clínicamente a la paciente, posteriormente, se realizó ultrasonido Doppler corroborando el diagnóstico clínico. Finalmente se decidió realizar la corrección quirúrgica del pseudoaneurisma roto y programar la reparación del contralateral en un segundo tiempo quirúrgico resolviendo la urgencia.

**Discusión:** La punción de la arteria radial es un procedimiento realizado rutinariamente en los centros hospitalarios y por distintas especialidades médicas. Para prevenir la formación de pseudoaneurismas en la arteria radial, es importante llevar a cabo una técnica aseptica y aplicar adecuada presión al final del procedimiento, así como evitar punciones repetidas en el mismo sitio de la arteria. El diagnóstico y tratamiento eficaz de esta patología es importante para evitar o minimizar las complicaciones que se puedan presentar.

**Palabras clave:** Pseudoaneurisma, pseudoaneurisma de arteria radial, traumatismo.

### ABSTRACT

**Background:** *Pseudoaneurysms are usually caused by perforation of an artery with hematoma formation between the arterial wall and surrounding parenchyma. Flowing arterial blood creates a cavity that remains in continuity with the normal vessel and becomes lined by inflammatory cells and fibroblasts and is eventually replaced by fibrous scar tissue. The incidence of the radial artery pseudoaneurysms is very low and is generally associated with complications such as repeated punctures at the same site of the artery. The color Duplex examination provides a reliable diagnosis. Surgical treatment is recommended.*

**Objective:** *We describe our approach to a radial artery pseudoaneurysm and discuss the treatment options that are available.*

\* Residente de primer año de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

† Residente de segundo año de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

‡ Residente de tercer año de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

§ Jefe del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

|| Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**Material and methods:** We evaluated the patient and confirmed the diagnosis with color Duplex, finally the broken pseudoaneurysm was surgically repaired and the patient was programmed for a second intervention after the emergency was corrected.

**Conclusion:** For preventing a pseudoaneurysm from developing it is important to concentrate meticulously on the aseptic technique and to apply adequate pressure at the end of the procedure.

**Key words:** Pseudoaneurysm, radial arterial pseudoaneurysm, trauma.

## INTRODUCCIÓN

Un pseudoaneurisma ocurre posterior a una laceración de la pared arterial debido a trauma penetrante o contuso, laceraciones o fracturas.<sup>1</sup> Permitiendo la extravasación de sangre en los tejidos adyacentes con la consecuente formación de una cápsula fibrosa, por lo tanto la pared del pseudoaneurisma es fibrosa y carece de íntima,<sup>1</sup> este hematoma localizado tiene una comunicación persistente con la arteria nativa por medio de un cuello reducido.<sup>3</sup>

La incidencia de los pseudoaneurismas de la arteria radial es muy baja, aunque se puede ver con más frecuencia en pacientes hospitalizados en terapia intensiva o sometidos a estudios invasivos, comúnmente asociados como complicación de múltiples punciones arteriales y, subsecuentemente, acompañados de sepsis.<sup>2</sup> Otras causas menos comunes de pseudoaneurismas son las alteraciones de tejido conectivo, infección e inflamación.<sup>4</sup>

Los pseudoaneurismas se pueden presentar como masas pulsátiles, dolorosas, expandibles, en

el trayecto de un vaso. Los pseudoaneurismas se pueden romper y causar hemorragia, o producir émbolos que pueden causar isquemia a distancia<sup>4</sup> (*Figura 1*).

El ultrasonido Doppler corrobora la presencia de flujo sanguíneo dentro de la masa, así como la presencia de trombo. Hay dos hallazgos ultrasonográficos típicos descritos:

- Flujo en una masa adyacente a un vaso, que tiene un patrón de turbulencia descrito como el signo de *ying-yang*.
- Presencia de flujo y reflujo en el cuello por la entrada del flujo durante la sístole y la salida del mismo durante la diástole<sup>4</sup> (*Figura 2*).

Otros estudios utilizados que pueden proveer visualización semejante son la tomografía y la resonancia magnética.<sup>4</sup>

Los pseudoaneurismas pueden ser manejados de diferentes maneras, como la observación, con el riesgo de presentar alguna complicación (embolia, ruptura o desarrollo de isquemia del miembro invo-



**Figura 1.** Pseudoaneurisma de arteria radial.



**Figura 2.** Flujo y reflujo en el cuello por la entrada del flujo durante la sístole y la salida del mismo durante la diástole.

lucrado). Otro manejo descrito es la compresión con vendajes o compresión guiada por ultrasonido, los cuales aplican presión para disminuir el flujo causando trombosis del pseudoaneurisma. Aunque esta técnica ha ganado auge en los últimos años, puede ser dolorosa para el paciente, consume tiempo y requiere de accesibilidad al equipo de ultrasonido. La inyección de trombina guiada por ultrasonido también ha sido descrita, con resultados favorables, sobre todo, en pseudoaneurismas braquiales y femorales, pero debe ser usado con cautela por el riesgo de trombosis arterial. Muchos autores han encontrado que el manejo quirúrgico sigue siendo el más efectivo.<sup>4</sup>

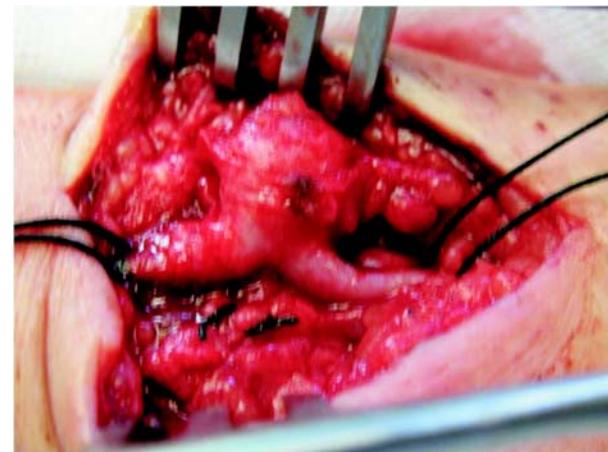
#### MATERIAL Y MÉTODOS

La paciente contó con el antecedente de haber ingresado en terapia intensiva, recibió múltiples punciones en arterias radiales para toma de gasometrías, iniciando con la presencia de una masa pulsátil en la muñeca, la cual –posteriormente– desarrolló sangrado activo, por lo cual se presentó al Servicio de Urgencias. Se demostró con ultrasonido Doppler la presencia de flujo sanguíneo fuera del trayecto del vaso, así como la presencia de flujo turbulento dentro del saco del pseudoaneurisma (*Figura 3*).

Se decidió realizar manejo quirúrgico debido a la complicación por sangrado. Se disecó pseudoaneurisma (*Figura 4*) y se realizó anastomosis primaria



**Figura 3.** Flujo sanguíneo fuera del trayecto del vaso, además de flujo turbulento dentro del saco del pseudoaneurisma.



**Figura 4.** Disección de pseudoaneurisma.



**Figura 5.** Anastomosis primaria.



**Figura 6.** Evolución satisfactoria en el postoperatorio.

con prolene 6-0, recuperando pulso en la arteria radial (*Figura 5*). La paciente evolucionó bien en el postoperatorio y el seguimiento a un mes del procedimiento (*Figuras 6 y 7*). Se programó para una se-



**Figura 7.** Corrección quirúrgica del pseudoaneurisma roto.

gunda intervención para la resección del pseudoaneurisma contralateral, una vez resuelta la urgencia quirúrgica sin complicaciones posteriores.

## CONCLUSIÓN

El manejo quirúrgico con la exclusión del pseudoaneurisma es el método más efectivo de tratamiento en pacientes que han sido sometidos a punciones repetitivas de la misma arteria.

Se recomienda que, en los pacientes sometidos a este tipo de trauma, se lleve a cabo una técnica de compresión precisa, así como el diagnóstico temprano de esta patología para evitar complicaciones que pueden poner en riesgo la viabilidad de las extremidades.

## AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a todos mis compañeros residentes y a los adscritos de nuestro servicio, que con su trabajo y enseñanza podemos ayudar a nuestros pacientes. A esta institución que nos proporcionó los medios necesarios que hicieron posible la realización de este trabajo.

## REFERENCIAS

- Provencher M, Maurer C, Thompson M, et al. Operative grafting of a pseudoaneurysm of the radial artery after a pediatric both bone forearm fracture. *Orthopedics* 2007; 30: 874 5.
- Matsagas M, Mitsis M, Rigopoulos C, et al. A large radial artery false aneurysm after repeated arterial punctures. *Intensive Care Med* 2003; 29: 1032.
- D'Achille A, Sebben R, Davies R, et al. Percutaneous ultrasound guided thrombin injection for coagulation of post traumatic pseudoaneurysms. *Austr Radiol* 2001; 45: 218 41.
- Gow K, Mykytenko J, Patrick E, et al. Brachial artery pseudoaneurysm in a 6 week old infant. *Am Surg* 2004; 70: 518 21.
- Singh H. One more use of ultrasound in ICU. *Anaesthesia* 2006; 61: 407.
- Polak JF. Peripheral vascular sonography. A practical guide. Baltimore: Lippincott, William and Wilkins; 1992.
- Cope C, Zeit R. Coagulations of aneurysms by percutaneous thrombin injection. *AJR* 1986; 147: 383 7.
- Jang K, Park H. Pseudoaneurysm of the superficial femoral artery after closed hip with a gamma nail. *J Orthop Trauma* 2002; 16: 124 7.

## Correspondencia:

Dr. Iker León Jimeno  
Hospital "Lic. Adolfo López Mateos", ISSSTE.  
Av. Universidad Núm. 1321  
Tel.: 5322 2300