

# Anatomía del pronador cuadrado y la arteria interósea anterior: contribución en el radio distal

Laura Velasco González, Marta Almenara Fernandez, Laura Noguera Alonso, Alex Grau Blanes, Ariadna Da Ponte Prieto, Claudia Lamas Gómez.

Unidad de cirugía de la mano y de la extremidad superior; Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain.

La consolidación de las fracturas de radio distal se ha asociado con la lesión del aporte sanguíneo mediante el abordaje quirúrgico y/o técnicas de osteosíntesis.

El objetivo fue describir el papel del músculo Pronador Cuadrado (PC) y la arteria interósea anterior (AIA) en la vascularización del radio distal y su relación con la consolidación sus fracturas.

## Material y Métodos

Se disecaron 16 muñecas de cadáver en fresco. Había ocho hombres y ocho mujeres, con una edad media de 72 años (50-91). Se inyectó Latex de Ward a través de la arteria braquial. Se realizaron las disecciones usando lupas y se realizó el estudio anatómico.

Fueron procesadas mediante la técnica Spalteholz.

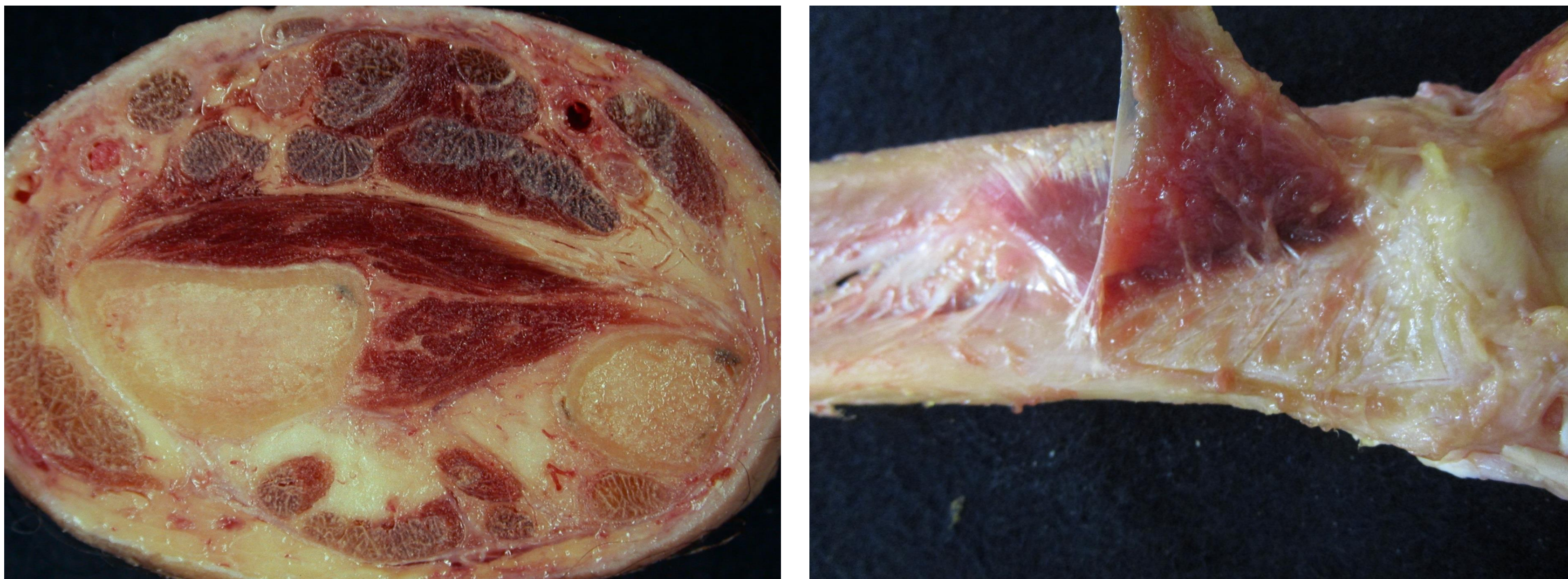


Fig 2 Cortes anatómicos pronador cuadrado

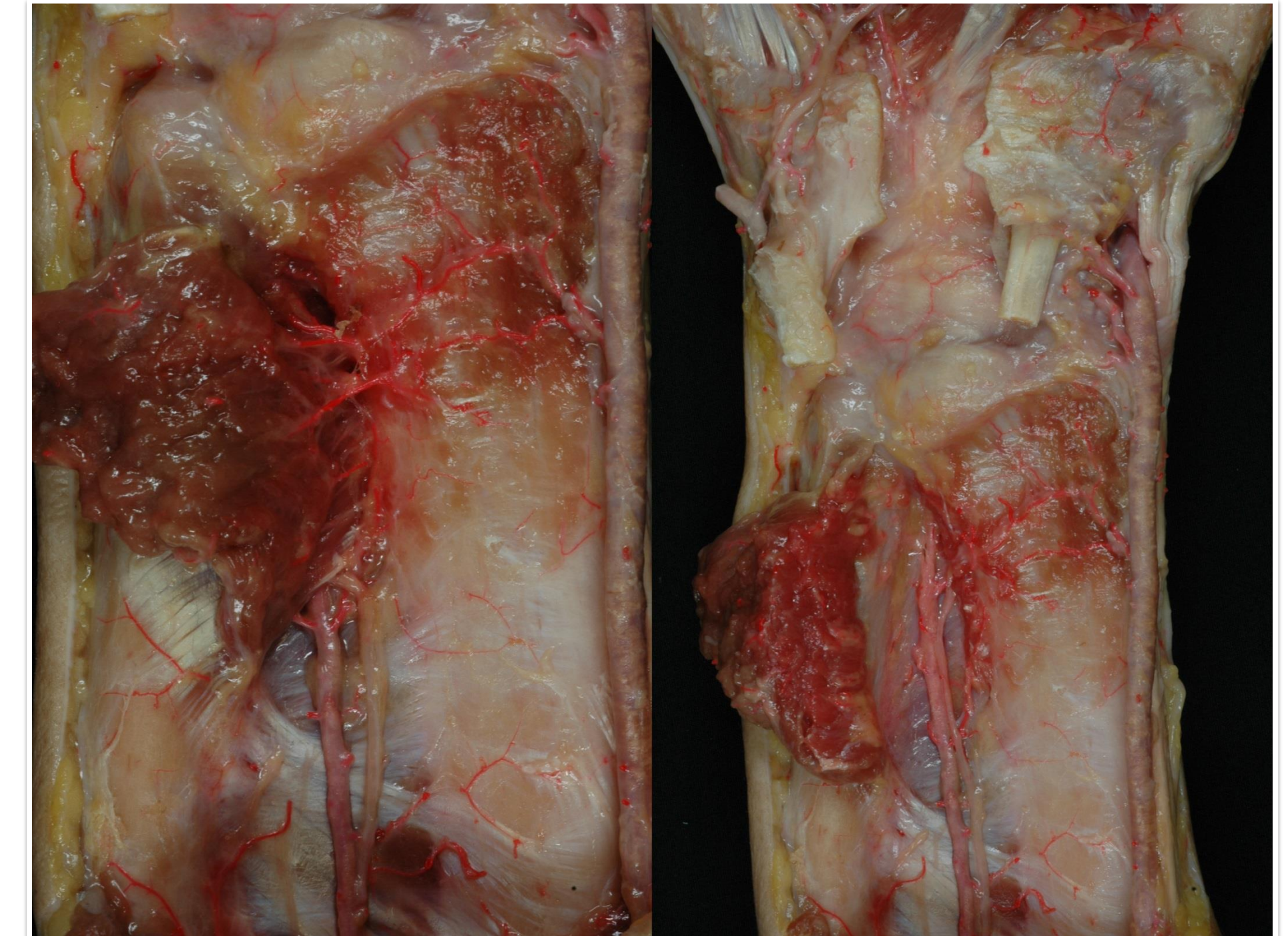


Fig 1. Anatomía del pronador cuadrado, Vascularización inyectada en latex de Ward

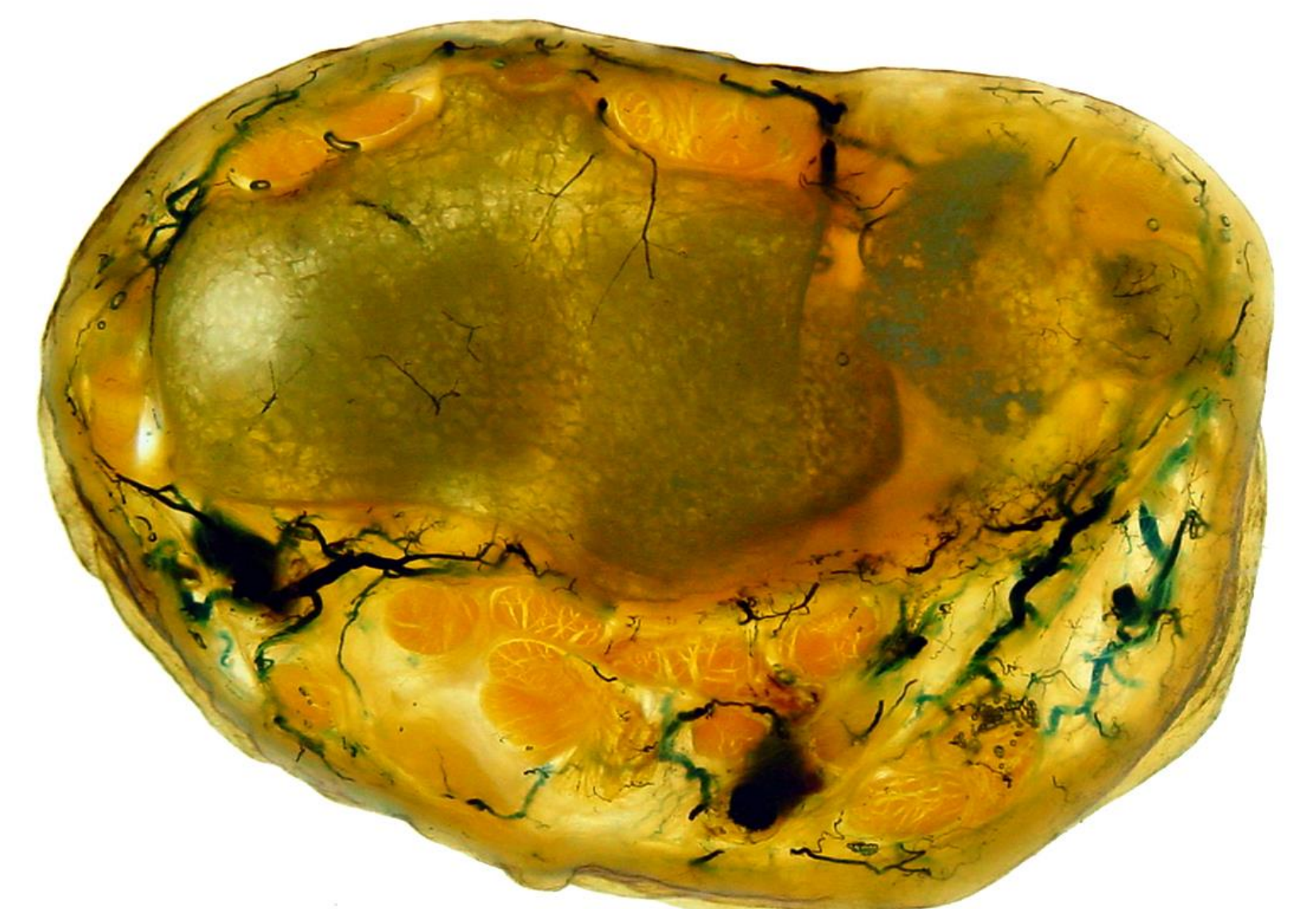


Fig 3 Corte axial de vascularización extraósea

## Resultados

El pronador cuadrado (PC) se origina en el cúbito por una fuerte aponeurosis, se adhiere a la superficie flexora del radio distal y al área triangular medial, proximal a la fosa sigmoidea. El borde distal del músculo cubre la articulación radiocubital distal y tiene un promedio de 14mm (11-18mm) desde la superficie articular inferior del radio. La AIA es una rama terminal de la arteria interósea común (AI), pero ocasionalmente surge de la arteria cubital. La AIA se acompaña de vena y nervio interóseo anterior, los cuales se encuentran en la superficie flexora de la membrana interósea, profunda al músculo PC.

La arteria, a lo largo de su curso da una ramas perforantes a intervalos de 15mm. El radio distal tiene 3 sistemas vasculares principales: epifisario, metafisario y diafisario. Los vasos epifisarios palmares ramas de la arteria radial, el arco carpiiano palmar y la rama anterior de la AIA. Estos vasos entran al hueso por la estiloides radial, el tubérculo de Lister y la escotadura sigmoidea. Cada espécimen tenía uno o más arcos metafisarios palmares a través del PC.

La fuente de vascularización proximal fue la división anterior de la AIA (95%) o de la propia AIA (5%). En metáfisis encontramos numerosas ramificaciones periósticas que se originan en las profundidades del PC y la AIA. Estas ramas proporcionan el suministro principal al radio distal. Los vasos perforan el hueso y forman una red anastomótica. En la diáfisis, sólo el arteria nutricia proporciona vascularización intraósea en el radio distal.

## Conclusiones

Numerosas ramas metafisarias surgen del fascículo profundo del PC, permiten la consolidación de las fracturas del radio distal y hacen que la falta de consolidación sea poco común. La principal contribución vascular se realiza por fibras profundas del PC, para que las superficiales puedan ser seccionadas quirúrgicamente con riesgo mínimo de lesión vascular.

## Bibliografía

1. Haerle M, Schaller HE, Mathoulin C. Vascular anatomy of the palmar surfaces of the distal radius and ulna: its relevance to pedicled bone grafts at the distal palmar forearm. J Hand Surg Br. 2003;28(2):131–6.
2. Inoue Y, Taylor GI. The angiosomes of the forearm: anatomic study and clinical implications. Plast Reconstr Surg. 1996;98 (2):195–210.
- 3, Matthew MK, Hausman MR. Surgical approaches from the angiosomal perspective. Chapter 9. In: Slutsky DJ, Osterman AL, editors. Fractures and injuries of the distal radius and carpus: the cutting edge. Philadelphia: Saunders; 2009. p. 103–23.