



ARTÍCULO ORIGINAL

## Estudio anatómico de la vascularización peroneal y su importancia clínica para el injerto vascularizado de peroné

M.R. Morro Martí<sup>a,b,\*</sup>, D. Gutiérrez Medina<sup>a</sup>, G.J. Tarnawski Español<sup>a</sup>, M. Llusá Pérez<sup>a,b</sup> y J.R. Ballesteros Betancourt<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio de Macro-Microdissección y Anatomía Quirúrgica, Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Traumatología Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 7 de enero de 2016; aceptado el 23 de julio de 2016

### PALABRAS CLAVE

Peroné;  
Arteria peronea;  
Injerto óseo  
vascularizado

### Resumen

**Introducción:** Desde que Ueba utilizara por primera vez el injerto óseo vascularizado de peroné en 1973, esta técnica se ha usado con éxito como método de reconstrucción de múltiples tipos de defectos óseos. La correcta vascularización del injerto es clave para su supervivencia. El objetivo de este trabajo es describir la vascularización diafisaria y epifisaria proximal del peroné.

**Material y método:** Se utilizaron 12 especímenes de cadáver criopreservado inyectados con látex negro. Se procedió a su disección, seguida de una técnica de corrosión en solución alcalina para demostrar la distribución de la red vascular del peroné de forma precisa.

**Resultados:** Observamos que el peroné recibe su irrigación sobre todo de una abundante red de vasos periósticos en la diáfisis y en menor medida de la arteria nutricia. Apreciamos que la epífisis proximal presenta entre 2 y 6 ramos recurrentes, procedentes de las arterias tibial anterior y tronco tibioperoneo.

**Conclusión:** El aporte vascular perióstico de la diáfisis del peroné es el mayoritario, siendo limitada la vascularización a través de la arteria nutricia. En la epífisis proximal, la presencia de vasos recurrentes accesorios puede ser de relevancia durante la cirugía.

© 2016 SECMA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: [mrmorro@ub.edu](mailto:mrmorro@ub.edu) (M.R. Morro Martí).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ricma.2016.07.001>

1698-8396/© 2016 SECMA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Fibula;  
Fibular artery;  
Vascularised Bone  
Graft

## Anatomical study of the peroneal vascularization and its clinical significance for vascularized fibular graft

### Abstract

*Introduction:* Since Ueba performed the first vascularised fibular graft in 1973, this technique has become a useful method for the reconstruction of many bone defects. A proper graft vascularization is essential for its survival. The objective of this work is to describe the vascular anatomy of the diaphysis and proximal epiphysis of the fibula.

*Material and methods:* The arterial network of 12 cryopreserved cadaver specimens were injected with black latex. After their dissection, the specimens were immersed in a base-medium solution to process them with a corrosion technique, obtaining a precise distribution of the vascular network of the fibula.

*Results:* It was observed that the fibular diaphysis is mainly nourished by a rich network of periosteal vessels and partially by a nutrient artery. Between 2 and 6 recurrent vessels from the anterior tibial artery and the tibial-fibular trunk were observed nourishing the proximal epiphysis of the fibula.

*Conclusion:* The periosteal network supplying the fibula is the most important, while the nutrient artery is a secondary blood supply to the fibula. In the proximal epiphysis, there are accessory recurrent vessels which should be taken into account during surgery.

© 2016 SECMA. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La reconstrucción de defectos óseos grandes ha sido siempre un desafío para los cirujanos. Algunas de las técnicas más utilizadas para reconstruir estos defectos son los injertos<sup>1</sup>, tanto los aloinjertos como los autoinjertos. De estos últimos destacan los injertos vascularizados de peroné, tanto por la baja morbilidad de la zona donante como por su versatilidad en la colocación del hueso; además de poder aportar a la vez cobertura cutánea o muscular en los defectos complejos. La técnica fue inicialmente descrita por Ueba en 1973<sup>2</sup>, pero fue popularizada por Taylor en 1975<sup>3</sup>. Desde entonces, esta técnica ha sido modificada por Gilbert en 1979<sup>4</sup> y ha inspirado otras como la de Innocenti en 2005<sup>5</sup>, que utiliza la epífisis proximal en edades pediátricas cuando se necesita una fisis abierta.

El éxito de los injertos óseos vascularizados radica en que las células óseas pueden sobrevivir a la transferencia y, junto a otros factores, favorecen teóricamente la consolidación. En el injerto no vascularizado, en cambio, el hueso funciona básicamente como un osteoconductor. Esta diferencia puede no ser significativa en defectos óseos pequeños, pero cuanto más largo es el defecto (sobre todo a partir de los 6 cm), más riesgo hay de no incorporación del injerto si este no está vascularizado<sup>6</sup>. Se ha descrito que los injertos vascularizados de peroné se pueden basar en la arteria peronea cuando se utiliza la diáfisis o en la arteria tibial anterior si es la epífisis proximal la que se toma.

Aunque la anatomía vascular de la región ha sido ampliamente estudiada<sup>7,8</sup>, creemos que todavía existe espacio para una descripción más orientada a su uso clínico. Por lo tanto, debido a la importancia de una correcta irrigación para la supervivencia del injerto vascularizado de peroné, creemos que un estudio anatómico descriptivo de su vascularización podría ser de interés. Consideraremos las

2 técnicas más utilizadas, que son el injerto vascularizado de diáfisis peroneal basado en la arteria peronea descrita por Gilbert<sup>4</sup> y el injerto vascularizado de epífisis proximal basado en la arteria tibial anterior descrito por Innocenti<sup>5</sup>.

El objetivo de este trabajo es describir la vascularización arterial de la epífisis proximal y la diáfisis del peroné y comentar las posibles implicaciones quirúrgicas en los injertos vascularizados de peroné.

## Material y método

Se utilizaron 12 especímenes de cadáver humano criopreservado, con el árbol arterial inyectado con látex negro a través de la arteria femoral. Se tuvo en cuenta que ninguno de los especímenes mostrara signos de fracturas previas u otras enfermedades que hubieran podido modificar la vascularización del hueso.

Se procedió a su disección anatómica. En primer lugar, se realizó una incisión entre los músculos tibial anterior y extensor largo de los dedos por donde se accedía a la arteria tibial anterior. Seguidamente, se desarrollaba el intersticio entre el compartimento lateral y el compartimento posterior de la pierna para visualizar la arteria peronea. En ese momento se seccionaba la membrana interósea, con cuidado de no dañar las arterias; y se hacía una osteotomía distal a nivel metafisario del peroné. Se hacía una artrotomía de la articulación tibioperonea proximal y se liberaban las partes blandas distales de la zona de la osteotomía y proximalmente a nivel del vértice de la cabeza del peroné. Finalmente se rechazaba el tejido muscular hasta dejar aproximadamente menos de 0,5 cm cubriendo el peroné. Se obtenía así una pieza anatómica de epífisis proximal y diáfisis peroneal con una pequeña cobertura muscular y

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803346>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803346>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)