



# TÉCNICA DE MASQUELET Y CLAVO CEMENTADO EN PACIENTE CON FRACTURA ABIERTA DE FÉMUR Y DEFECTO ÓSEO DE 10 CM

Pablo Martín Vélez, Juan Boluda Mengod, Jorge Ojeda Jiménez, David González Martín, Fernando Linares Yanes, Javier Álvarez de la Cruz.  
Hospital Universitario de Canarias (HUC). La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

## INTRODUCCIÓN

La técnica de membrana inducida o **técnica de Masquelet** es un procedimiento quirúrgico en dos tiempos, utilizado para tratar defectos óseos segmentarios postraumáticos agudos o crónicos.

## OBJETIVOS

Presentación del caso de un paciente tratado en el Hospital Universitario de Canarias, mediante esta técnica, con una evolución favorable.

## MATERIAL Y METODOLOGÍA

Varón de 24 años, sin antecedentes, que sufre un accidente de tráfico mientras conducía un quad a 60 km/h en la isla de La Palma. Sufre un trauma cerrado en tórax con neumotórax y contusión pulmonar derecha. También una **fractura abierta grado IIIA de fémur derecho**, con **defecto óseo de 10 cm**. Se coloca fijador externo en Hospital de origen (La Palma). Tras estabilización y estancia en UVI, se deriva tres semanas después a nuestro centro. Presenta un pin proximal roto y cultivo positivo para *S. maltophilia* en pin distal de fijador externo a su llegada, pero sin signos de infección en foco de fractura.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Retirada de fijador externo, desbridamiento amplio del trayecto de los pines y enclavado endomedular con la longitud del fémur contralateral (T2-Stryker), cementado con antibiótico profiláctico (vancomicina-tobramicina). Se implanta espaciador de cemento con antibiótico en zona de defecto (**primer tiempo de Masquelet**).

A las 5 semanas, con parámetros clínicos y analíticos correctos, se procede al **segundo tiempo**. Se realiza una incisión longitudinal en la pseudomembrana, respetando la misma, y retirando el espaciador de cemento. Es importante remarcar que retiramos la zona de pseudomembrana correspondiente a los extremos óseos para evitar el riesgo de pseudoartrosis. Aporte de **autoinjerto RIA** (Reamer Irrigator Aspirator) de fémur contralateral mezclado con aloinjerto. Sin tratamiento antibiótico postoperatorio.

## RESULTADOS

El paciente comenzó la carga protegida con dos muletas inmediatamente tras el segundo tiempo, sin uso de éstas a los tres meses de la cirugía. Con evolución progresiva de la consolidación, observándose en la **Figura 4C** una consolidación correcta al año postoperatorio. Balances articulares completos y retorno a la actividad habitual. Evolución satisfactoria sin complicaciones ni signos de infección tras 2,5 años de seguimiento.

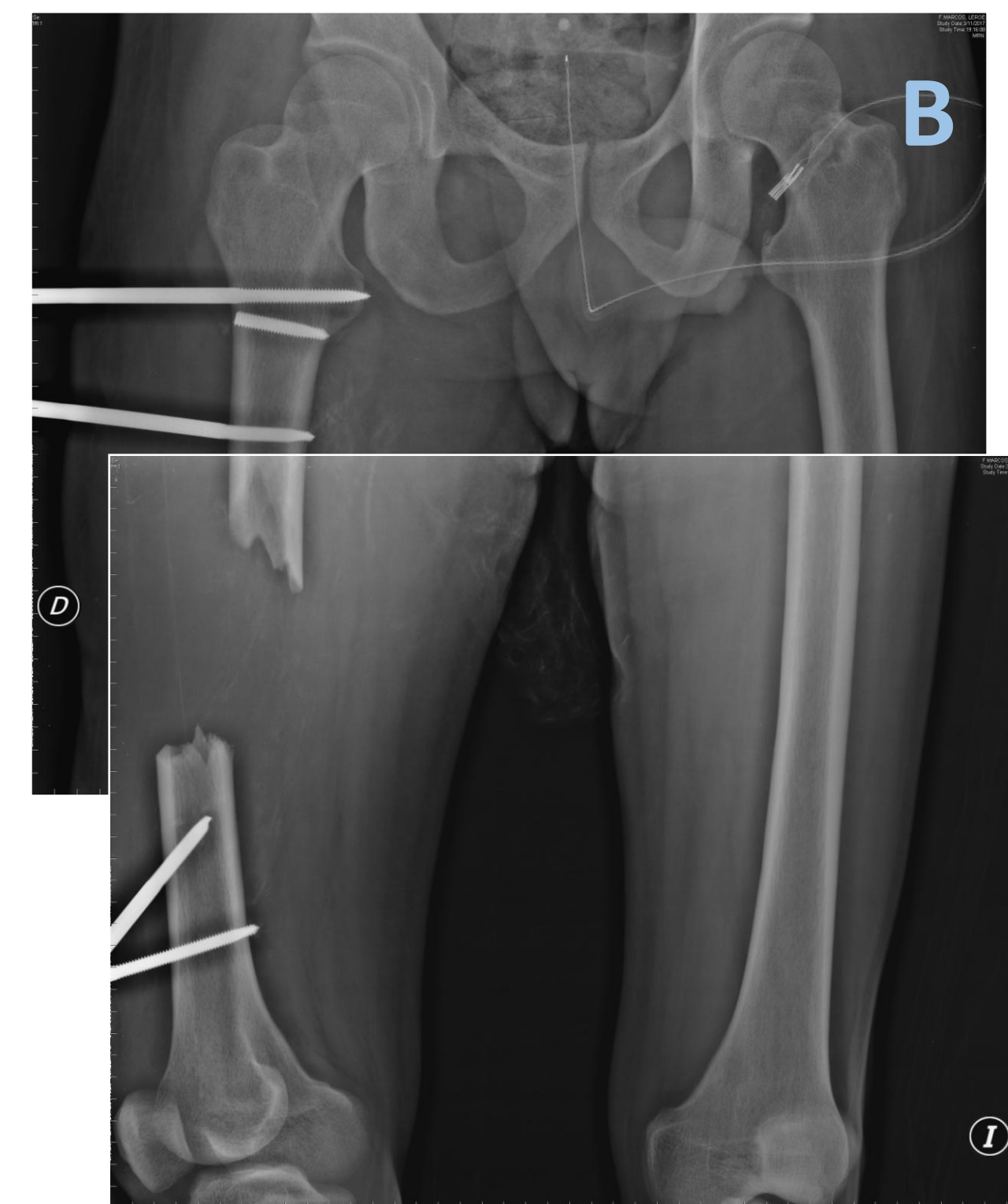
## CONCLUSIONES

La técnica de membrana inducida aparenta ser una técnica sencilla y efectiva para la reconstrucción, en pacientes jóvenes y sanos, de grandes defectos óseos postraumáticos agudos en fémur.

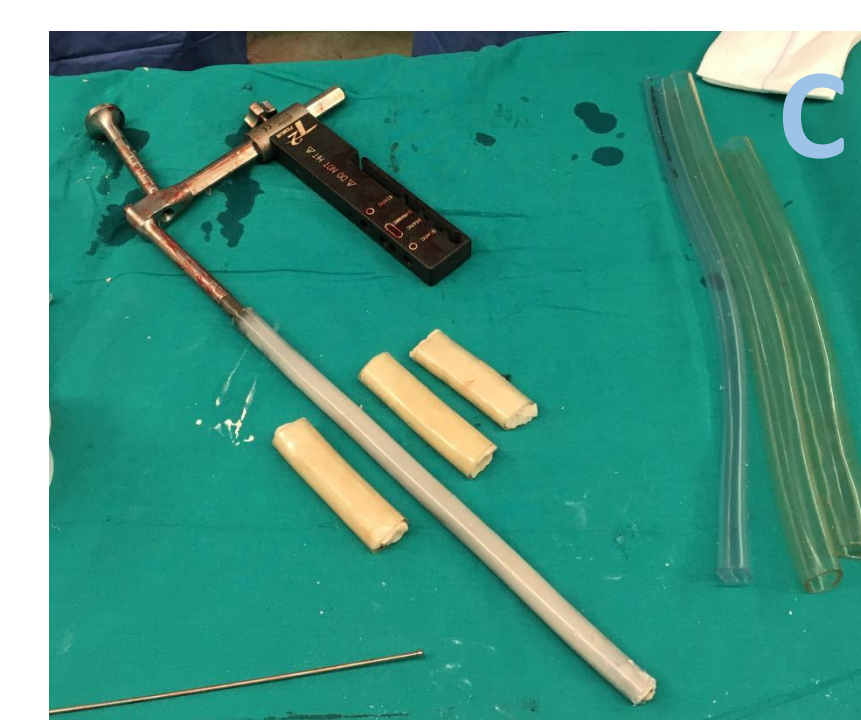
## BIBLIOGRAFÍA

- Masquelet AC. Induced membrane technique: Pearls and pitfalls. J Orthop Trauma. 2017 Oct; 31 Suppl 5: S36-S38.
- Azil ML. Induced-membrane technique in the management of posttraumatic bone defects. JBJS Essent Surg Tech. 2019 Jun 26;9(2):e22.

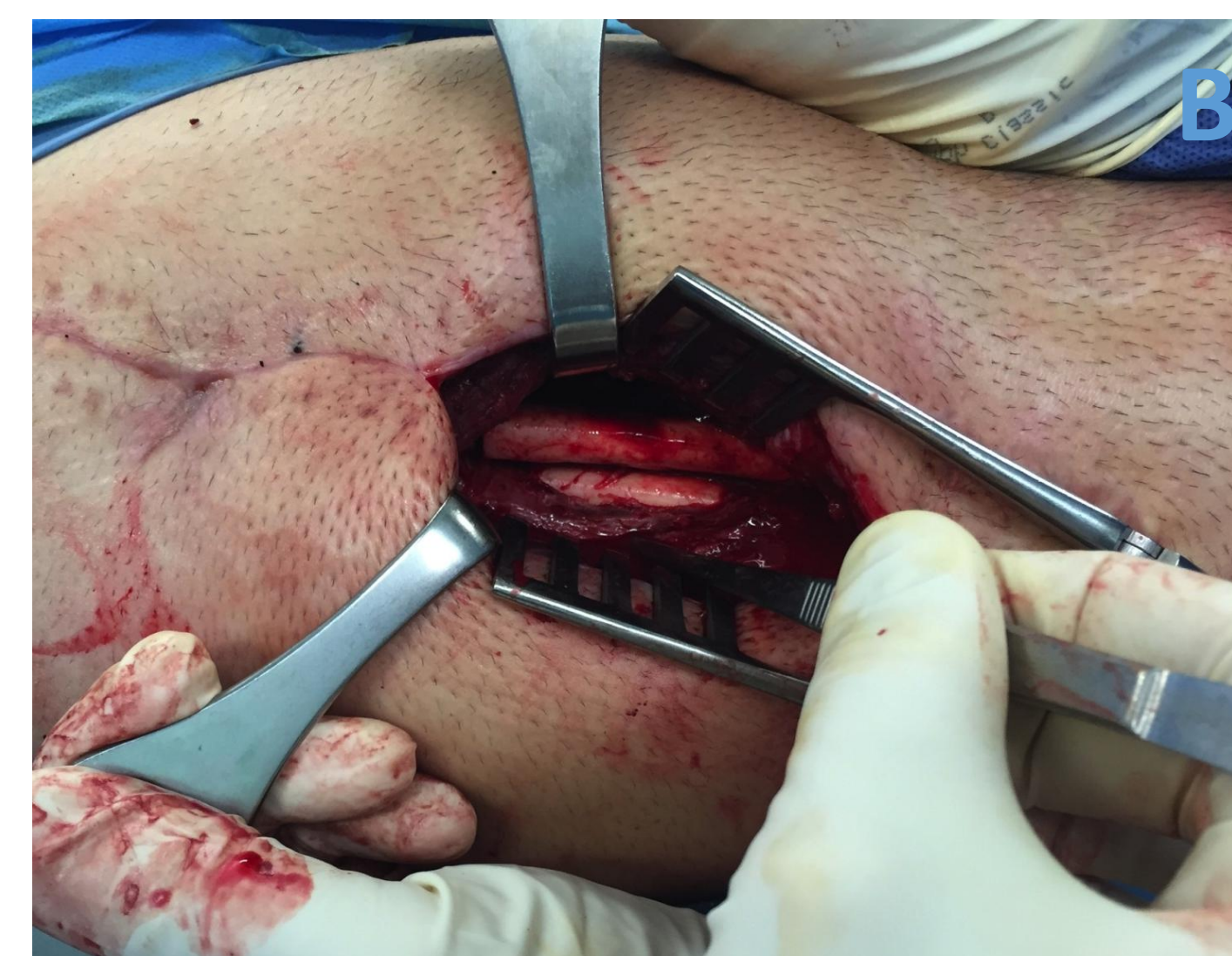
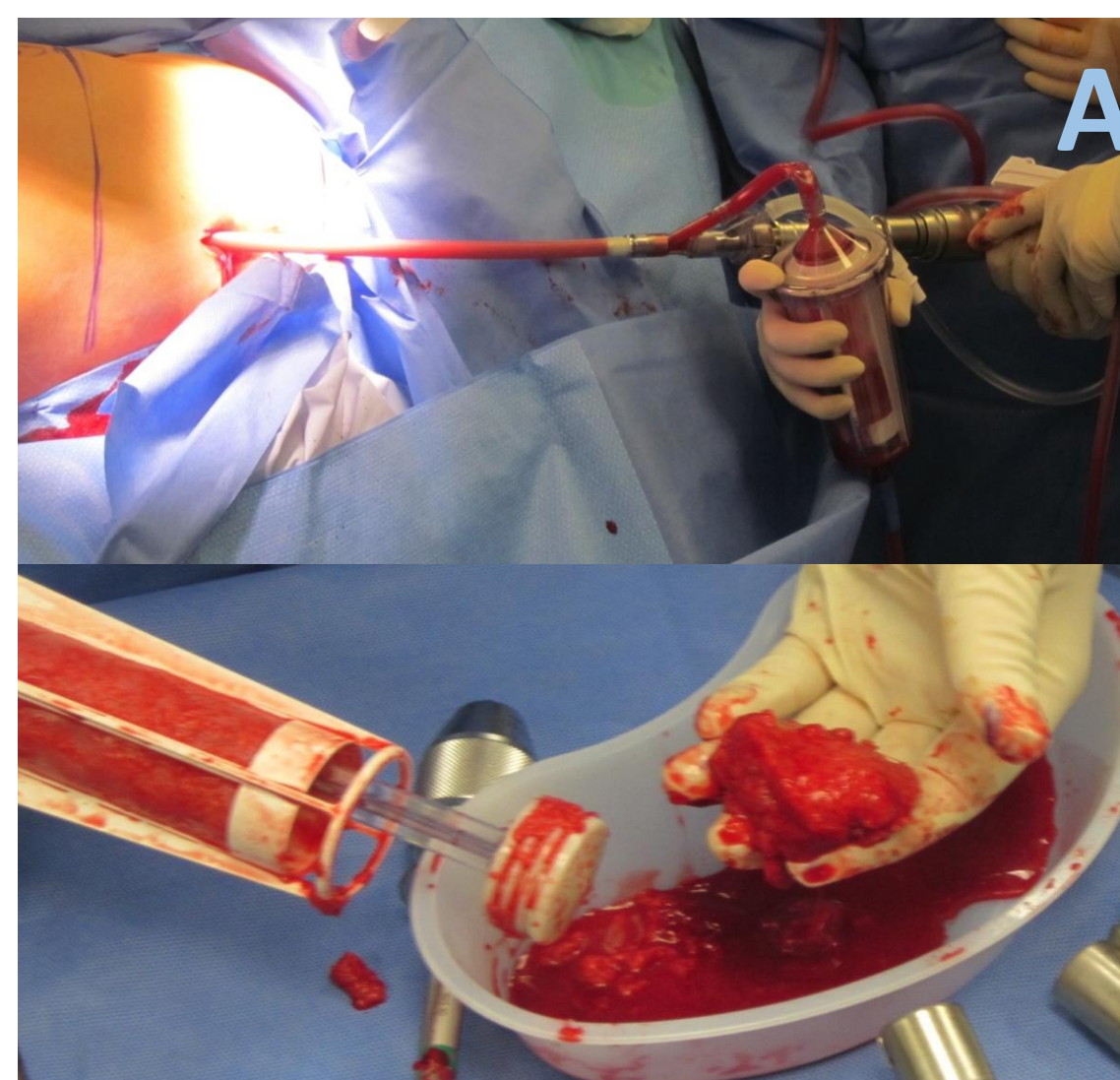
Contacto: Autor Principal: martinvelezpablo@gmail.com / Cirujano: juanboludacot@gmail.com



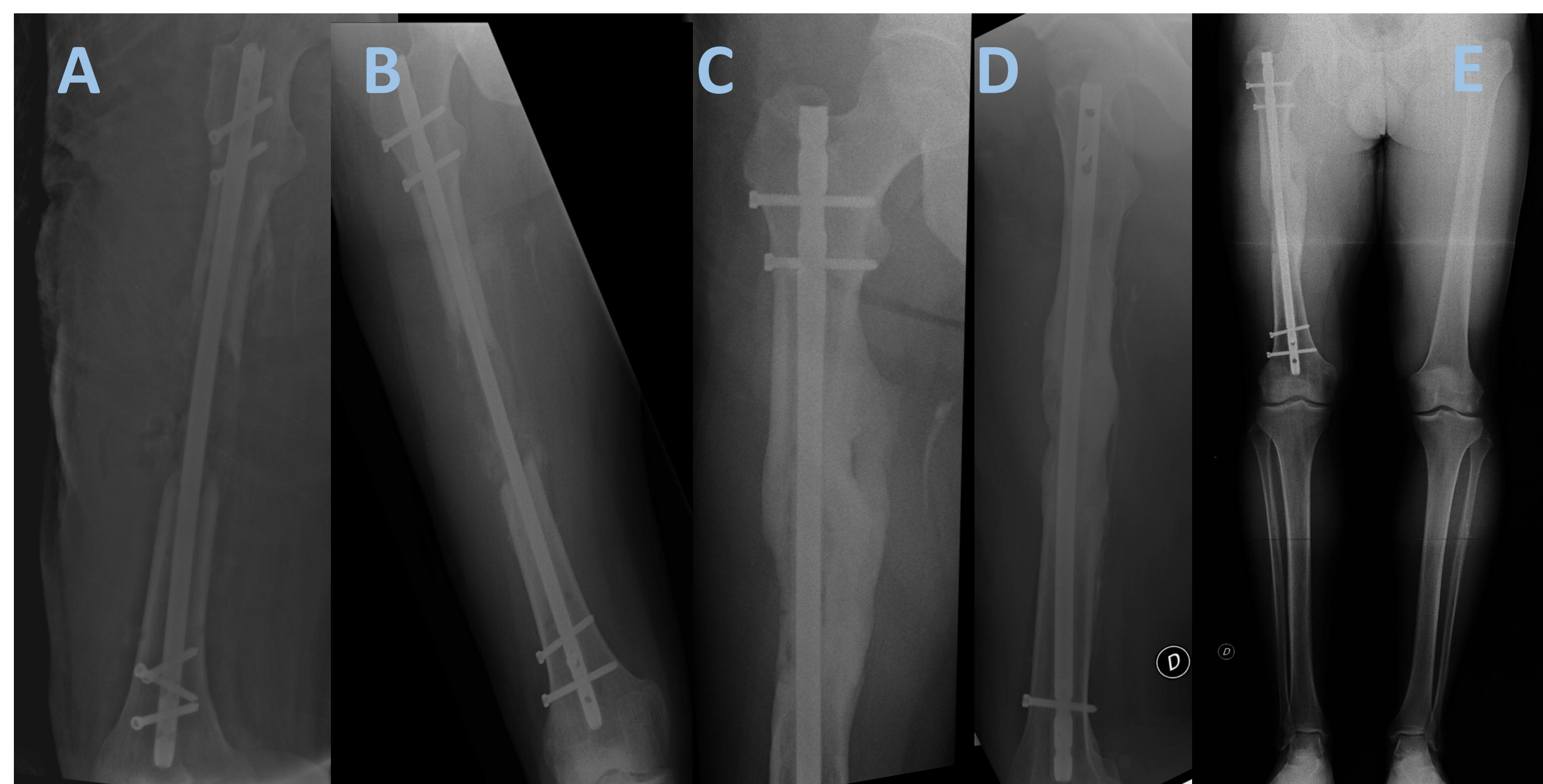
**Figura 1A:** Fotografía del accidente de quad, con un fragmento del fémur del paciente (10 cm) en la parte frontal del camión. **1B:** Radiografías de pelvis y ambos fémures, con fijador externo en el derecho y un pin proximal roto.



**Figura 2 A,B:** Radiografía AP y Lateral de fémur derecho tras el primer tiempo de Masquelet. **2C, 2D:** Preparación del clavo cementado con antibiótico y del espaciador de cemento.



**Figura 3A:** Preparación del autoinjerto RIA de fémur contralateral durante el segundo tiempo de Masquelet. **3B:** Imagen intraoperatoria, sección de la membrana inducida, mostrando el espaciador de cemento, que será reemplazado por el autoinjerto RIA y aloinjerto.



**Figure 4.** Radiografías sucesivas que muestran la consolidación del defecto del fémur. **4A:** Tras segundo tiempo de Masquelet. **4B:** Tras 3 semanas. **4C,D:** Tras 1 año, proyección AP y lateral. **4E:** Telerradiografía de miembros inferiores, tras 1 año.