

Caloia Martín F; González Scotti Diego; Ronconi Sergio Emanuel; Meritano Alejandro; Chamorro Gerónimo; Mojica Castañeda Julián; Laboranti Agustina; Cavasin Agustín

Sector de Cirugía del Miembro Superior - Servicio de Ortopedia y Traumatología.
Hospital Universitario Austral. Buenos Aires, Argentina

INTRODUCCIÓN

La pseudoartrosis en fracturas diafisarias de húmero, tratadas quirúrgicamente, es una complicación que puede darse hasta en el 15% de los casos, pudiendo ser sépticas y asépticas. En las primeras el tratamiento definitivo se realiza cuándo la infección ha resuelto completamente. Dependiendo del tamaño del defecto el tratamiento puede ser: nueva osteosíntesis, acortamiento y osteosíntesis, membrana inducida, osteosíntesis más injerto vascularizado y/o aloinjerto, entre otros.

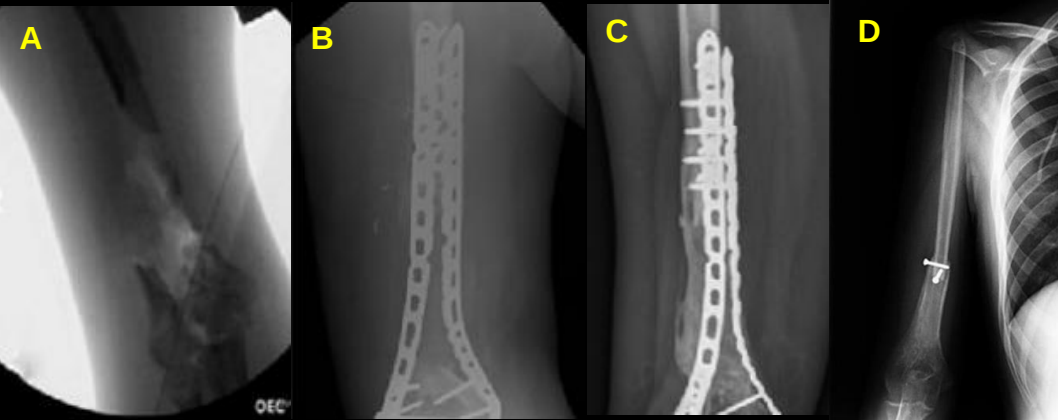
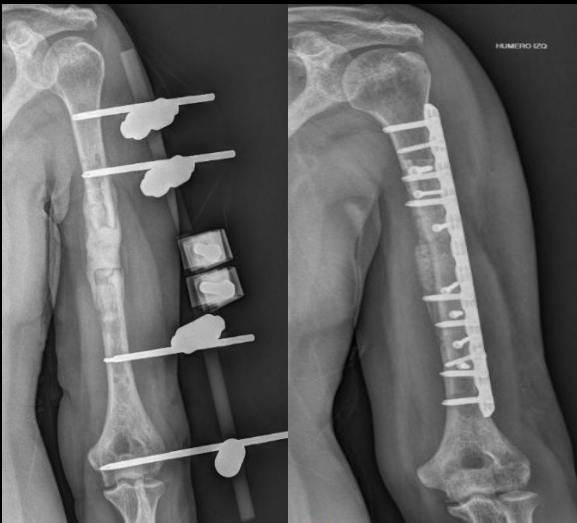


Figura 1: A, B y C: Membrana inducida. D: Injerto de peroné vascularizado.



En pseudoartrosis con defectos menores a 5 cm, utilizamos cómo método de elección la reconstrucción biológica con aloinjerto (estructurado y molido) con técnica del canapé.



Figura 2: Osteosíntesis con técnica del canapés (configuración 90/90)

El problema se nos plantea en aquellos raros casos en los que el defecto remanente es mayor a 5 cm.

OBJETIVO E HIPÓTESIS

Presentar el caso de una paciente con pseudoartrosis segmentaria de húmero, con 15 cm de defecto, más lesión iatrogénica de nervio radial a la que se realizó una reconstrucción biológica con aloinjerto masivo de fémur telescopado más aloinjerto molido y osteosíntesis con placa anatómica distal y proximal. Además, se realizó transferencias tendinosas para parálisis alta de nervio radial.

Creemos que es una técnica adecuada para defectos segmentarios mayores a 5 cm, con resultados satisfactorios a mediano y largo plazo, y que permite la consolidación sin necesidad de sacrificar un territorio donante del mismo paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Reporte de Caso:

Paciente femenina de 26 años de edad con antecedente, en 2021, de fractura diafisaria de húmero derecho y diafisaria de fémur izquierdo como consecuencia de politraumatismo tras accidente de tránsito (auto – poste). En su localidad de origen se le realiza osteosíntesis en ambos focos y complica con pseudoartrosis infectada en húmero, que requirió de 10 toilettes quirúrgicas y un enclavado intramedular con cemento y antibióticos.

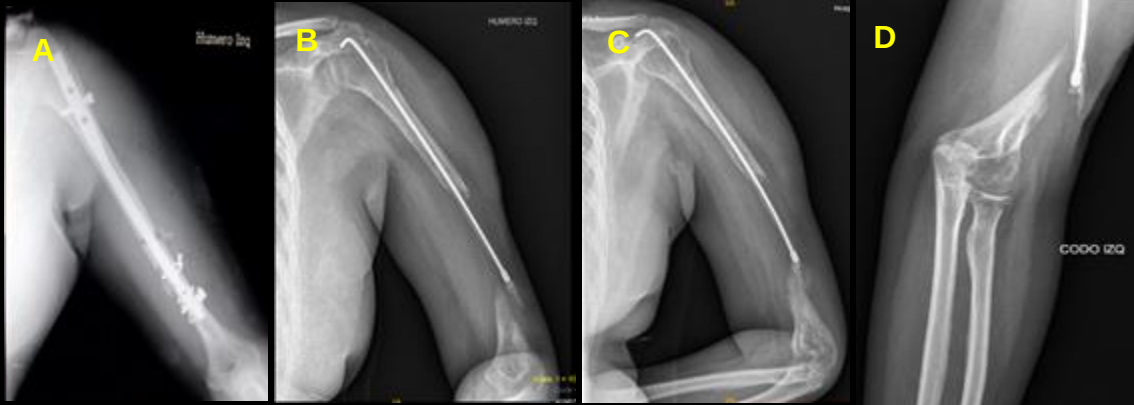


Figura 3: A: RAFI inicial con EIM + lazadas de alambre. B, C y D: Estabilización luego de 10 toilettes, Se deja guía de fresa cementada y con ATB

Llega a nuestro servicio en 2022 donde se constata persistencia del foco de pseudoartrosis y parálisis radial alta.



Figura 4: A: Parálisis radial alta. B y C: Cicatriz quirúrgica con fístula activa

Se decide tratamiento en tres etapas:

Etapa 1:
RMO, resección de hueso esclerótico con muestras para cultivo y anatomía patológica, exploración de nervio radial (defecto de 19 cm) y tratamiento antibiótico ajustado al germen (Corinebacterium Acnes)

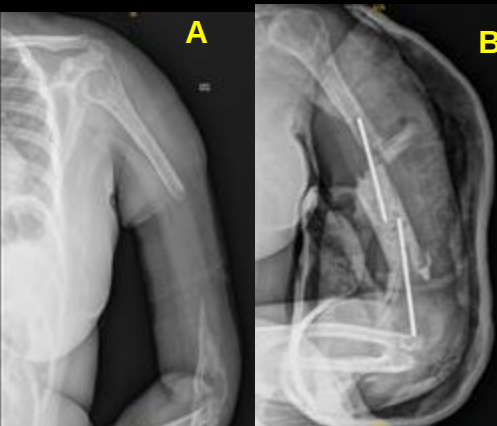


Figura 5: A: Defecto luego de RMO. B: Espaciador de cemento con antibiótico

Etapa 2:
Con el alta infectológica a los 4 meses, se realiza reconstrucción biológica con aloinjerto estructurado de fémur, telescopado, más aloinjerto óseo molido y fijación con placa anatómica de húmero distal y proximal

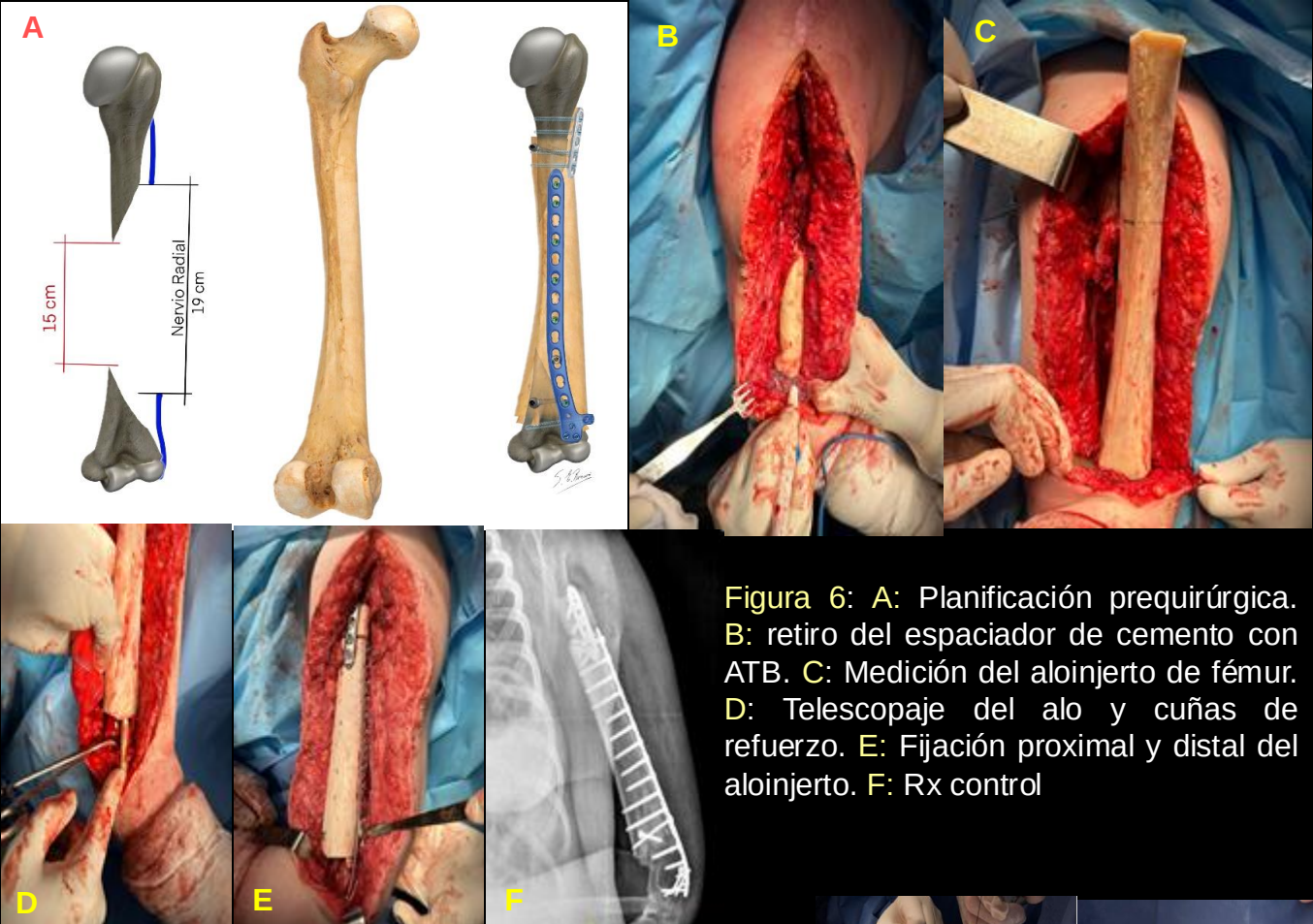


Figura 6: A: Planificación prequirúrgica. B: retiro del espaciador de cemento con ATB. C: Medición del aloinjerto de fémur. D: Telescopaje del alo y cuñas de refuerzo. E: Fijación proximal y distal del aloinjerto. F: Rx control

Etapa 3:
Transferencias tendinosas para parálisis radial alta:

- Pronador redondo a radiales (tenodesis entre ellos)
- Palmar mayor a extensor común de los dedos
- Palmar menor al extensor largo del pulgar

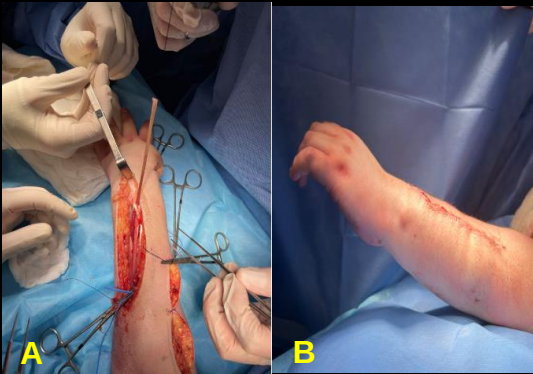


Figura 7: A: Transferencia tendinosa para parálisis radial alta. B: Actitud del miembro intraoperatoria

RESULTADOS

La paciente presentó excelentes resultados clínicos y funcionales. Se consiguió la consolidación completa a los 8 meses postoperatorios, con una mano funcional y activa a los 3 meses de la última cirugía.

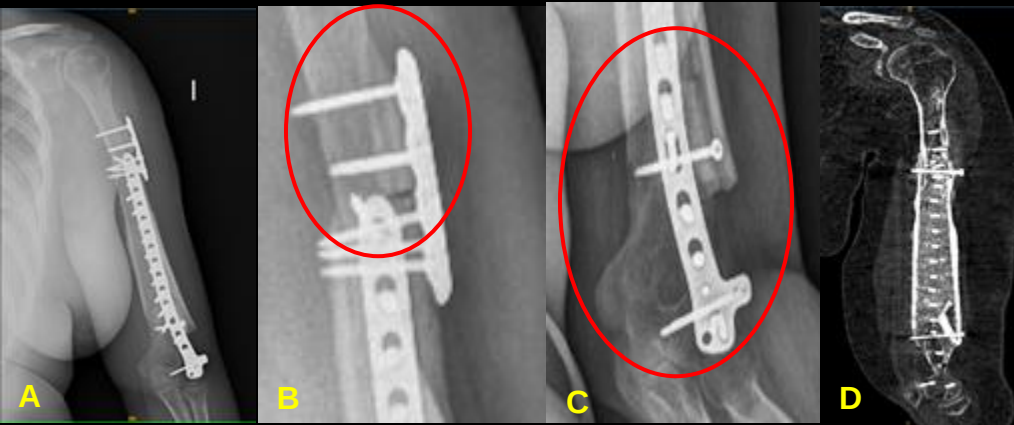


Figura 8: A: Rx panorámica. B: Integración del aloinjerto a proximal. C: Integración distal del aloinjerto. D: TAC que demuestra integración y consolidación.

PUNTOS RELEVANTES

- El paciente DEBE comprender la patología que presenta, la complejidad del protocolo propuesto y colaborar activamente en la recuperación post operatoria.
- Correcto estudio, estadificación y clasificación del paciente
- Resolución completa de la infección con parámetros clínicos, imagenológicos y de laboratorios normalizados
- Adecuada medición y confección del aloinjerto intercalar:
 - Rellenar todo el canal endomedular con aloinjerto molido
 - Colocar cuñas óseas de aloinjerto estructural en los sitios de defecto, tanto distal como proximal
- Osteosíntesis estable tanto a proximal como distal

CONSIDERACIONES FINALES

Creemos que es una técnica novedosa, con excelentes resultados cosméticos, funcionales e imagenológicos. Si bien es una cirugía muy demandante, consideramos que es una excelente alternativa para este tipo de defectos segmentarios mayores a 5 cm. Como principales desventajas podemos mencionar el poco tiempo de seguimiento (menos de dos años), muestra única y la falta de estudios que la comparen con otras técnicas de reconstrucción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garbayo Marturet AJ, Tejero Ibáñez A, Repáraz Padrós FJ, Castaño Serrano A. Tratamiento de la pseudoartrosis recalcitrante de húmero en pacientes de edad avanzada. Anales Sis San Navarra 2014;37(2):257-64.

2. Pseudoartrosis recalcitrante de húmero: técnica de reconstrucción biológica: Martín Caloia y col – AAOT 2023

3. Campochario G, Baudi P, Gialdini M, Corradini A, Duca V, Rebuzzi M, et al. Humeral shaft non-union after intramedullary nailing. Musculoskeletal Surg 2017;101(2):189-93

4. Hornicek FJ, Zych GA, Hutson JJ, Malinin TI. Salvage of humeral nonunions with onlay bone plate allograft augmentation. Clin Orthop Relat Res 2001;(386):203-9