

"Plate over the nail"; opción ante pseudoartrosis atrófica en fractura diafisaria de húmero

Guillermo Menéndez Solana - Gonzalo García Portal - Juan Rodríguez Fernández - Sergio García Granja
Michel Fakkas Fernandez - María Dolores Pérez Aguilar
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla-Santander

#2454#

Introducción

Las fracturas diafisarias de humero corresponden al 3%-5% de todas las fracturas, con tasas de nonunion de entre el 3% al 12%

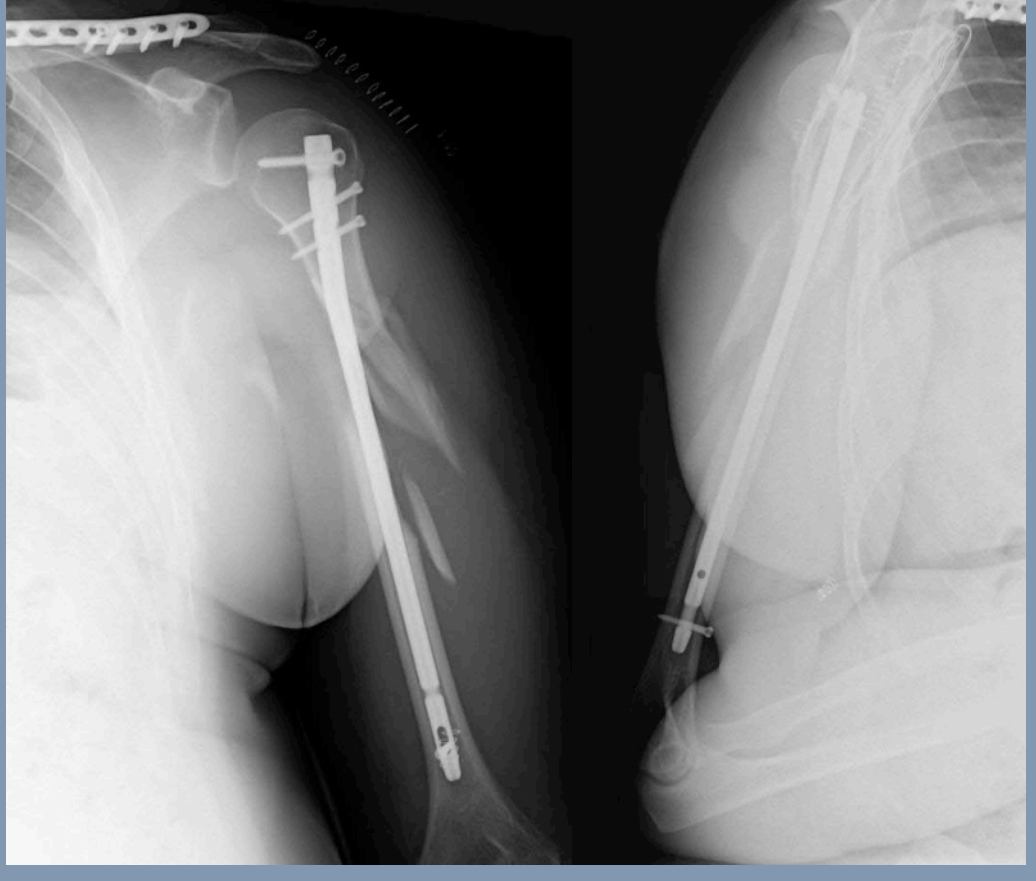
La falta de consolidación se debe a numerosos factores intrínsecos como estabilidad insuficiente, defecto óseo, infección...en definitiva un ambiente biológico precario; y extrínsecos a la fractura como tabaco, diabetes o tratamiento inmunosupresor, que alteran el proceso fisiológico de la consolidación

El equilibrio entre estos factores son la clave del éxito

Proponemos el uso de placa precontorneada para el tratamiento de pseudoartrosis fractura diafisaria de húmero tratada inicialmente mediante enclavado

Material y Métodos

Varón 39 años que sufre caída accidental por escaleras



12-C3 AO-OTA

Reducción cerrada
+
Enclavado anterógrado

Antecedentes Personales:

- Fumador
- Talla: 1,77m
- Bebedor Ocasional
- IMC: 38,3
- Peso: 120 kg
- Fx Clavícula y astrágalo izq

Re-intervención



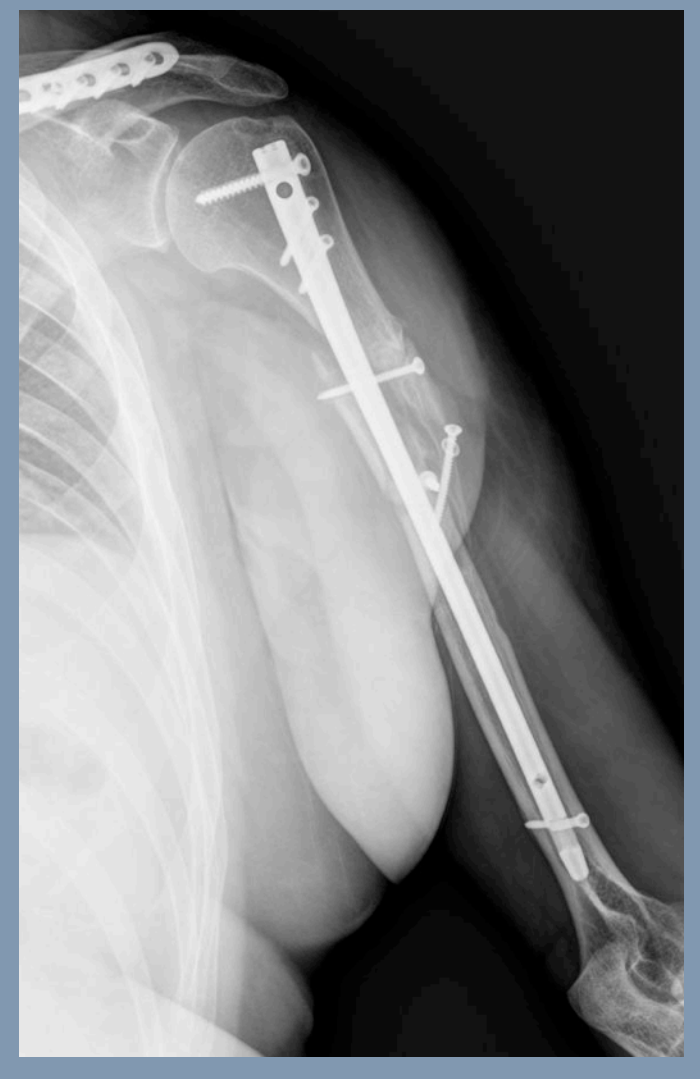
RAFI 3^{er} Fragmento
+
Matriz Osea Desmineralizada

Infección Aguda Herida Quirúrgica
↓
Limpieza
Micro: *Staphylococcus aureus* (SAMR)
E. Cloacae
↓
Ertapenem + Clindamicina
6 semanas
↓
3 Semanas Cabestrillo
3 Meses RHB

...a los 10 meses...

⇒Balance Articular Completo

⇒Dolor en hombro y foco de fractura

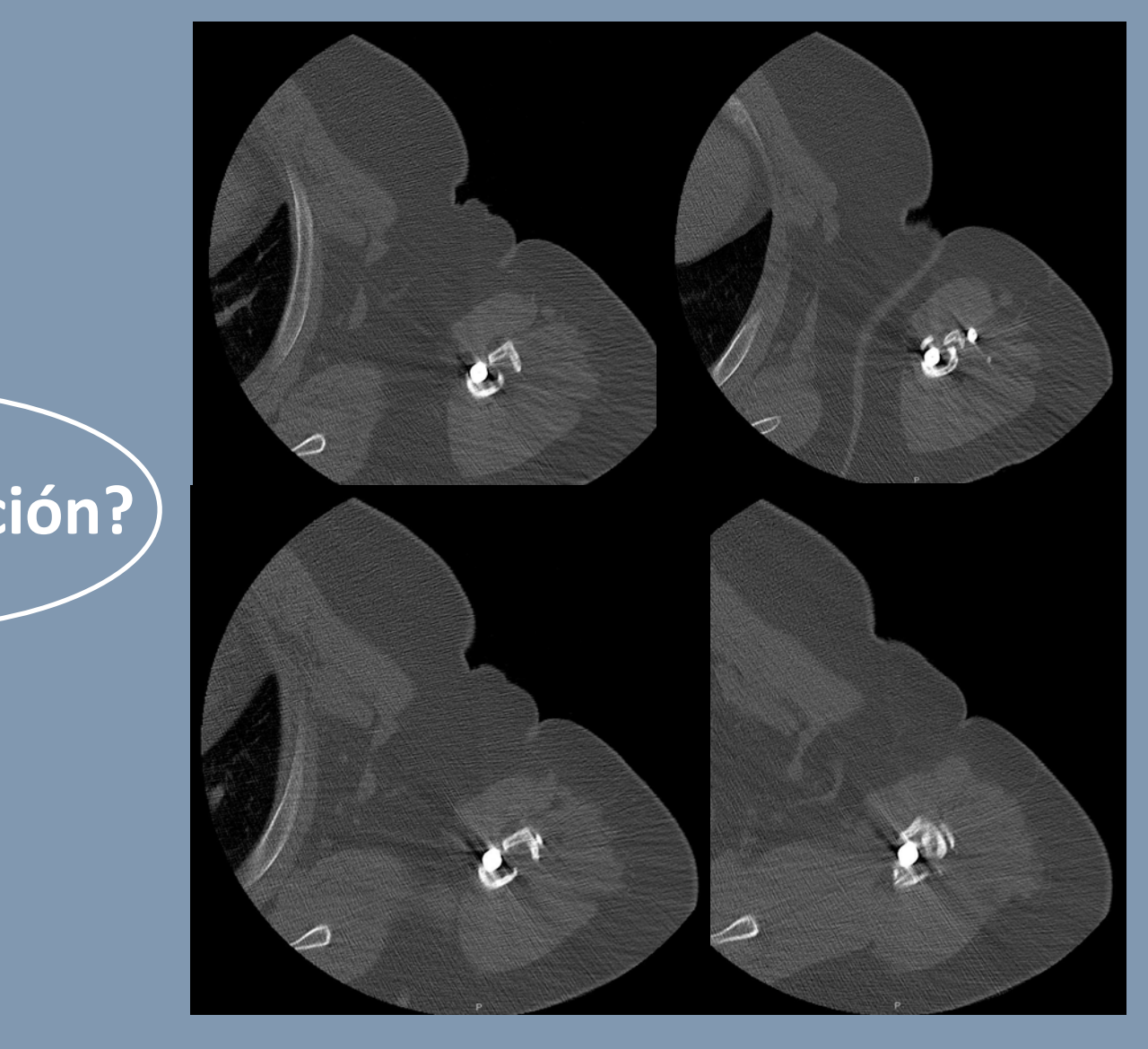


Diagnóstico Diferencial

¿Infección?

¿Consolidación?

BIOQUÍMICA SÉRICA		HEMATOLOGÍA	
GLUCOSA	88 mg/dL (70 -108)	LEUCOCITOS	* 11,7 10 ³ /dL (4,8 -10,8)
UREA	1,00 mg/dL (0,80 -1,20)	SEDIMENTES	8,00 10 ³ /dL (4,10 -12,00)
ACIDO URICO	* 9,2 mg/dL (3,4 -10,8)	HEMOGLOBINA	10,4 g/dL (12,5 -18,0)
COLESTEROL	228 mg/dL (120 -240)	HEMATOCRITO	43,8 % (40,0 -52,0)
ALBUMINA TOTAL	0,4 g/dL (0,1 -1,2)	V.C.H	86 fL (80 -98)
DOT	28 fL (1 -17)	W.C.H	20,4 pL (22,0 -24,0)
WBC	* 42 u/L (1 -40)	C.B.C.H.	35,2 g/dL (32,0 -36,5)
WBC-DIF	* 15 u/L (13 -18)	D.T.M	12,9 % (11,8 -14,5)
PLACETAS	121 u/L (100 -120)	PLAQUETAS	205 10 ³ /dL (150 -450)
PLACETAS TOTALES	7,6 g/dL (0,2 -0,8)	V.P.H	9,6 fL (7,0 -10,4)
ALANINA	4,4 u/L (0,1 -8,1)		
ASPARTATO	9,4 u/L (0,2 -10,8)		
PROTEIN	140 mg/dL (120 -145)		
PROTEIN C REACTIVA	* 0,8 mg/dL (0,1 -0,5)		



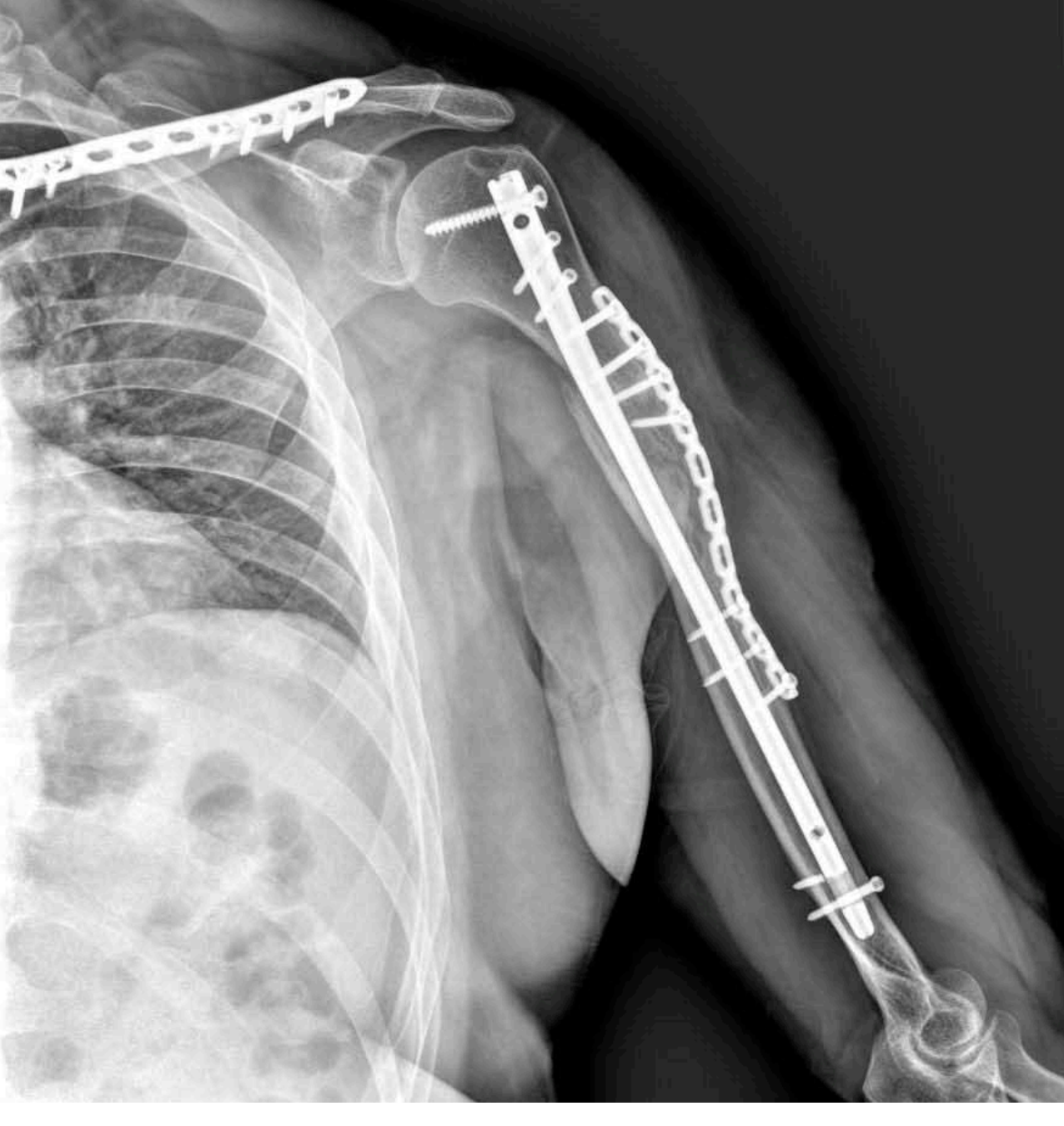
Resultados

⇒1 Año Evolución

-Ausencia de dolor

-Consolidación radiológica

-Balance articular completo



Pseudoartrosis Aséptica

⇒Bloqueo Distal Clavo

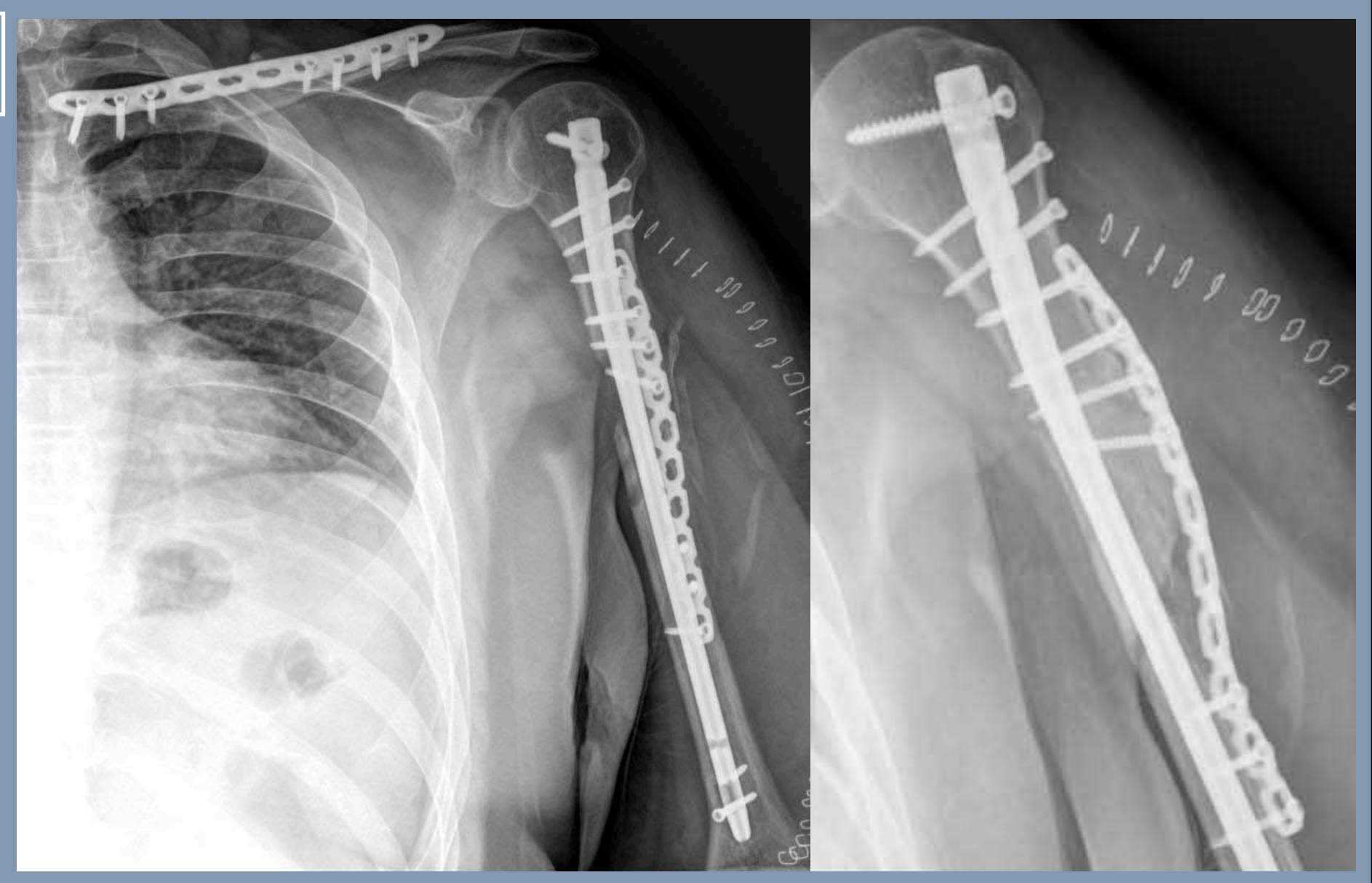
⇒Curetaje foco pseudoartrosis

⇒Aporte injerto autologo cresta iliaca

⇒Estabilización placa LCP 10 orificios

⇒4 Semanas cabestrillo

⇒3 meses RHB



Conclusiones

Las fuerzas de distracción y torsión aplicadas sin carga sobre la fractura diafisaria de húmero, favorecen el desarrollo de pseudoartrosis, por lo que no es infrecuente, y sigue siendo un motivo de discusión

En la consolidación de una fractura debe haber una armonía entre factores fisiológicos (células osteogénicas, factores de crecimiento, estructura osteoconductora) y mecánicos (estabilidad en foco de fractura)

Tras la aplicación de injerto en foco de fractura, se debe aportar una fijación rígida de la fractura para favorecer su integración

El uso de una placa LCP nos da esa estabilidad sobre el fracaso de un sistema dinámico como el enclavado endomedular evitando la extracción de dicho dispositivo y los daños secundarios a esta

Bibliografía

1. Campochiario G, Baudi P, Gialdini M, Corradini A, Duca V, Rebuzzi M, Catani F; Humeral shaft non-union after intramedullary nailing. Musculoskelet Surg. 2017 Aug;101(2):189-193.
2. Miska M, Findeisen S, Tanner M, Biglari B, Studier-Fischer S, Grützner PA, Schmidmaier G, Moghaddam A. Treatment of nonunions in fractures of the humeral shaft according to the Diamond Concept. Bone Joint J. 2016 Jan; 98-B(1):81-7.
3. Peters RM, Claessen FM, Doornberg JN, Kolovich GP, Diercks RL, van den Bekerom MP. Union rate after operative treatment of humeral shaft nonunion-A systematic review. Injury. 2015 Dec;46(12):2314-24. doi: 10.1016/j.injury. 2015.09.041. Epub 2015 Oct 21.
4. Park KC, Oh CW, Kim JW, Park KH, Oh JK, Park IH, Kyung HS, Heo J. Minimally invasive plate augmentation in the treatment of long-bone non-unions. Arch Orthop Trauma Surg. 2017 Nov;137(11):1523-1528.