



Caso clínico - Fractura de extremo proximal de húmero

Motivo de consulta

- Policontusiones

Anamnesis

- Paciente de 53 años refiere caída por las escaleras tras tropezarse el 5/11/2024 sin traumatismo craneoencefálico ni pérdida de conocimiento. Refiere dolor e impotencia funcional de hombro derecho y traumatismo en muñeca derecha y ambas rodillas.

Antecedentes personales

- Hipogonadismo hipogonadotrófico del adulto
- Osteoporosis secundaria
- Neuropatía en MSD secundaria a fractura de codo en infancia con empeoramiento funcional tras traumatismo de 2022.
- Dislipemia.
- Esteatosis hepática difusa.
- Colelitiasis

No alergias conocidas a medicamentos

Antecedentes quirúrgicos

- Osteosíntesis fractura escápula izquierda tipo V y fractura tobillo izquierdo tipo PER IV
- Sutura de tendón rotuliano izquierdo
- Osteosíntesis de fractura de radio distal izquierda y fractura de rótula izquierda
- Diestro
- Profesión banquero

Tratamiento habitual:

- Testogel® x 1 e Hidroferol® cada 15 días, Mastical®, Provisacor® 5

Exploración física

- Consciente y orientado en las tres esferas
- Miembros superiores: Dolor, deformidad e impotencia funcional de hombro derecho y molestia en muñeca izquierda sin déficit funcional No alteración neurovascular distal
- Miembros inferiores: No lesiones cutáneas. Dolor en base de 1º metatarsiano pie izquierdo. No dolor a la palpación en otras localizaciones . Fuerza 5/5 de ambos MMII . No alteración neurovascular distal .

PPCC

Rx simple AP



Juicio clínico

Fractura de extremidad proximal de húmero derecho

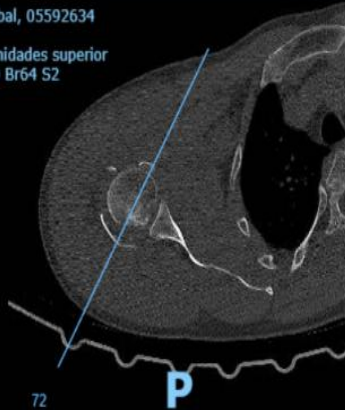
PLAN

Se decide ingreso para realización de TC

Se da de alta el 7/ 11/2024 y se programa para el 11/11/2024

García García Anibal, García Anibal, 05592634
Acc.: 2024635752900
Desc. del examen: TC de Extremidades superior
Desc. de la serie: HOMBRO 1,50 Br64 S2
2 - 115
Con pérdida (1:12)

R



06/11/2024 11:41
Hospital Povisa S.A.
Pos.: -1772.28 mm
EC: 1.50 mm
C:450 A:1500
Zoom: 59%

Enlazar 1 (Sin sincronizar)

García García Anibal, García Anibal, 05592634
Acc.: 2024635752900
Desc. del examen: TC de Extremidades superior
Desc. de la serie: MPR 2mm Range
1005 - 41
Con pérdida (1:18)

RA



06/11/2024 11:41
Hospital Povisa S.A.
EC: 2.00 mm
C:450 A:1500
Zoom: 59%

Enlazar 1 (Sin sincronizar)

García García Anibal, García Anibal, 05592634
Acc.: 2024635752900
Desc. del examen: TC de Extremidades superior
Desc. de la serie: MPR 2mm Range[2]
1007 - 72
Con pérdida (1:21)

ALI



06/11/2024 11:41
Hospital Povisa S.A.
EC: 2.00 mm
C:450 A:1500
Zoom: 59%

Enlazar 1

García García Anibal, García Anibal, 05592634
Acc.: 2024635752900
Desc. del examen: TC de Extremidades superior
Desc. de la serie: HOMBRO 1,50 Br40 S3
3 - 171
Con pérdida (1:13)

R

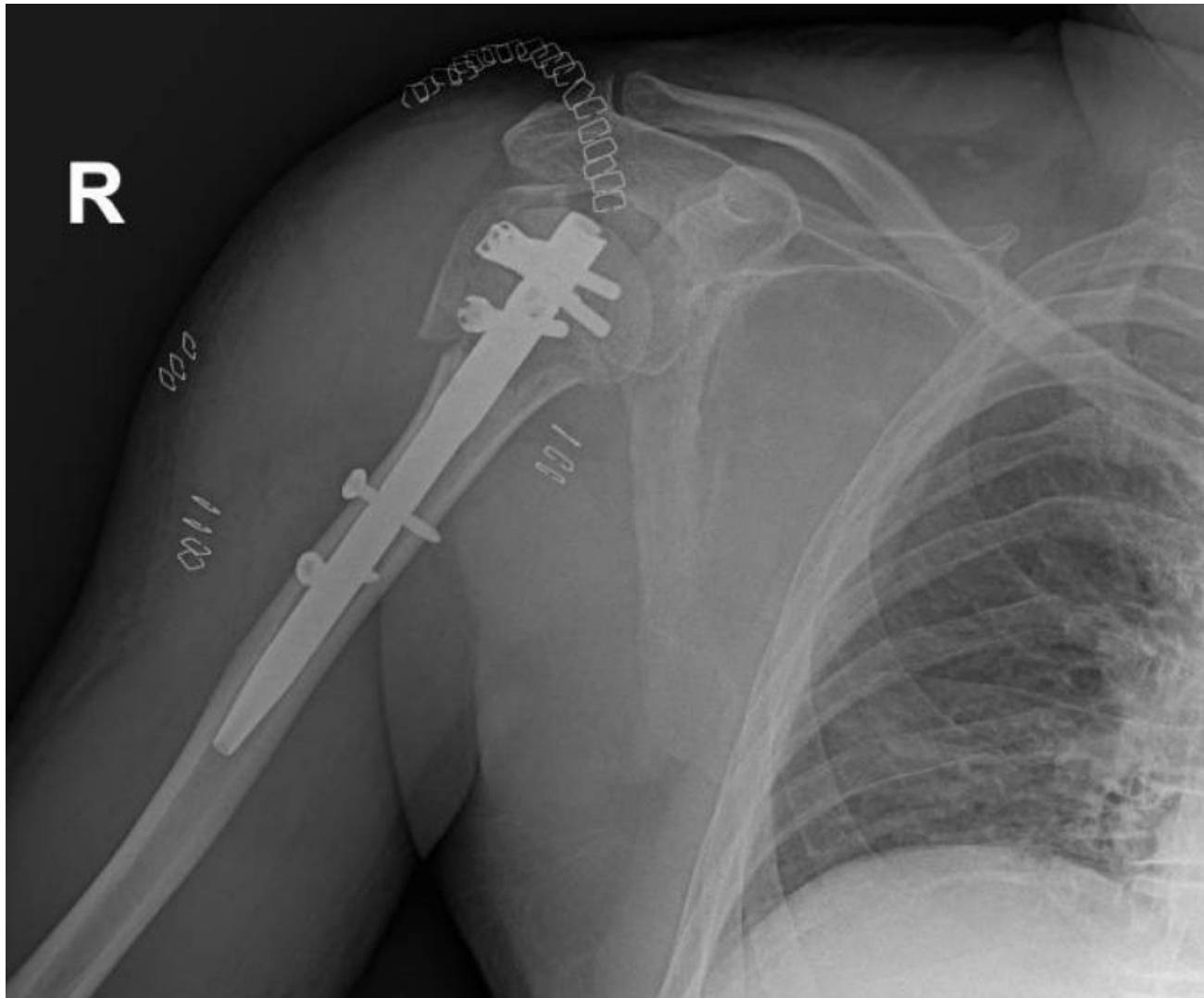


06/11/2024 11:41
Hospital Povisa S.A.
Pos.: -1772.36 mm
EC: 1.50 mm
C:40 A:400
Zoom: 59%

Enlazar 1 (Sin sincronizar)

Intervención quirúrgica

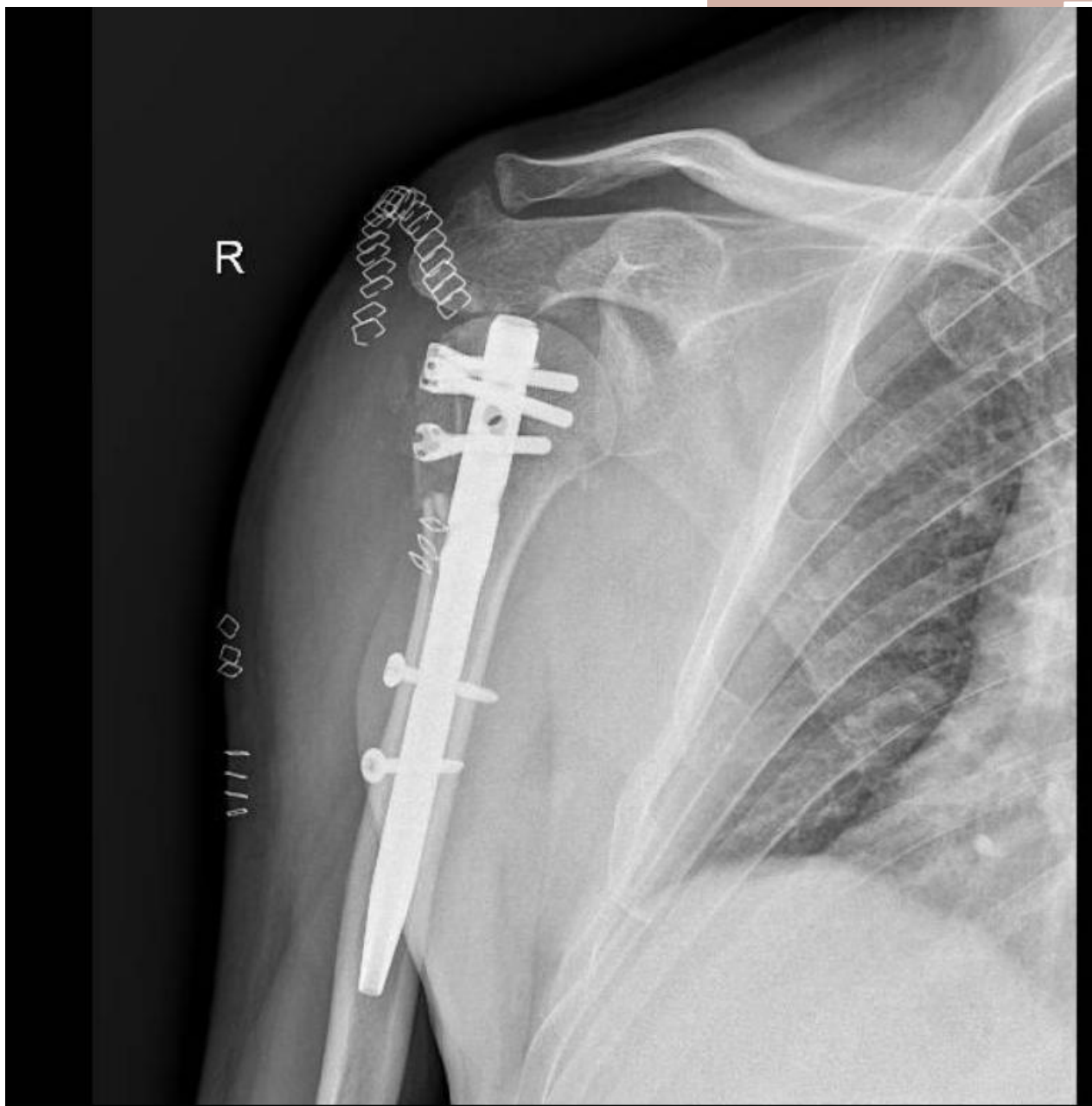
- Anestesia general. Silla de playa. Escopia.
- Abordaje anterolateral al acromion .
- Reducción de los fragmentos y síntesis con clavo Multiloc (Synthes) corto de 9,5 mm.
- Tres tornillos al troquíter, a través del A y el B se pasan tornillos de bloqueo de 26 mm. Taco de esponjosa liofilizada talado en el orificio D.
- El orificio anterior no sujeta el troquíter por lo que no se pasa tornillo.
- Bloqueo distal con dos tornillos de 26 mm.
- Sutura del supraespinoso y subescapular
- Escopia aceptable.
- Lavado. Hemostasia. Cierre por planos.
- Cura local. Cabestrillo.





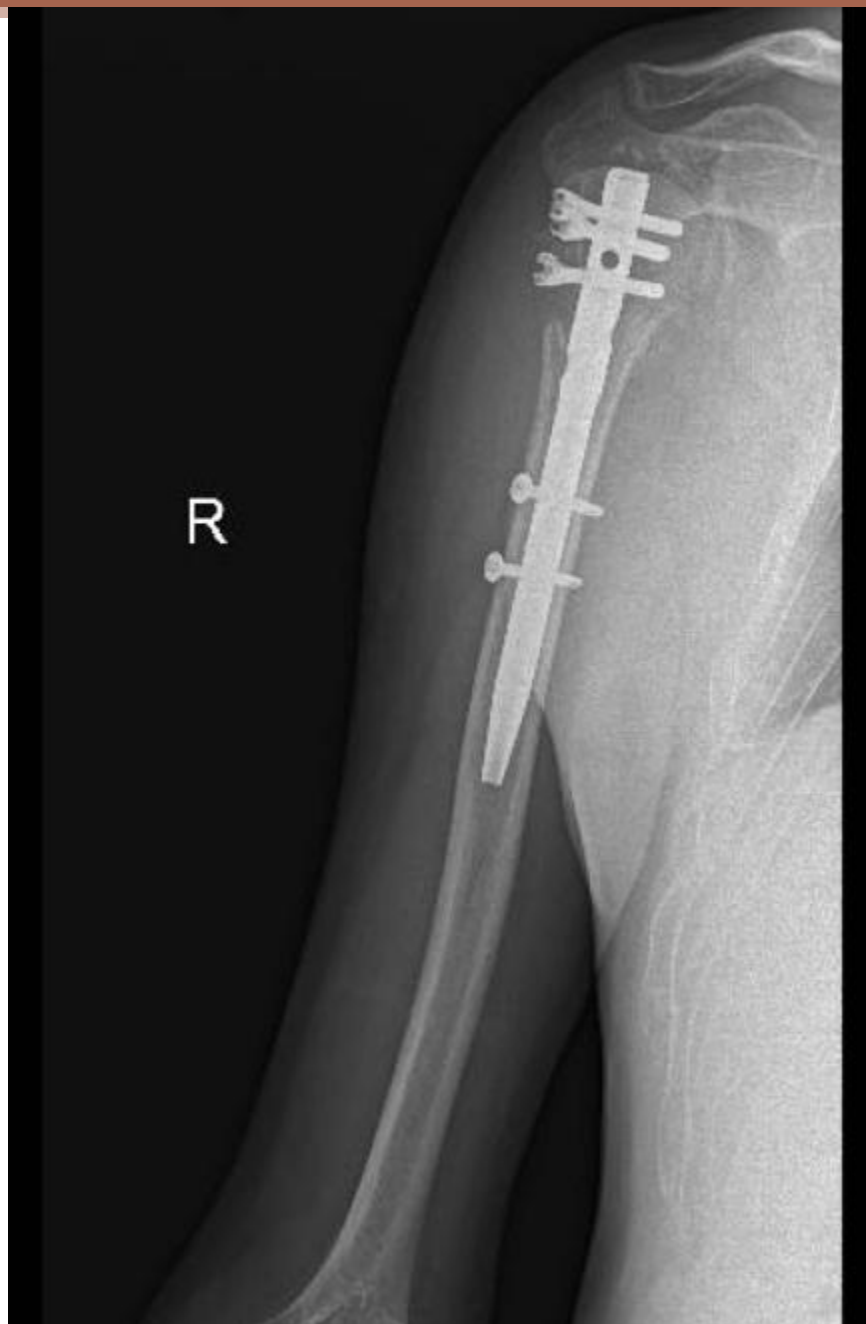
Seguimiento-27/11/2024

- Heridas con buen aspecto, se retiran grapas. No alteración neurovascular distal .
- Dolor nocturno.
- Comenzar con pasivos y asistidos suaves, rehabilitación suave sin dolor .
- Recomendación no volver al trabajo ni conducir hasta al menos cumplir 6 semanas desde la cirugía.
- Revisión en 4 semanas con Rx.



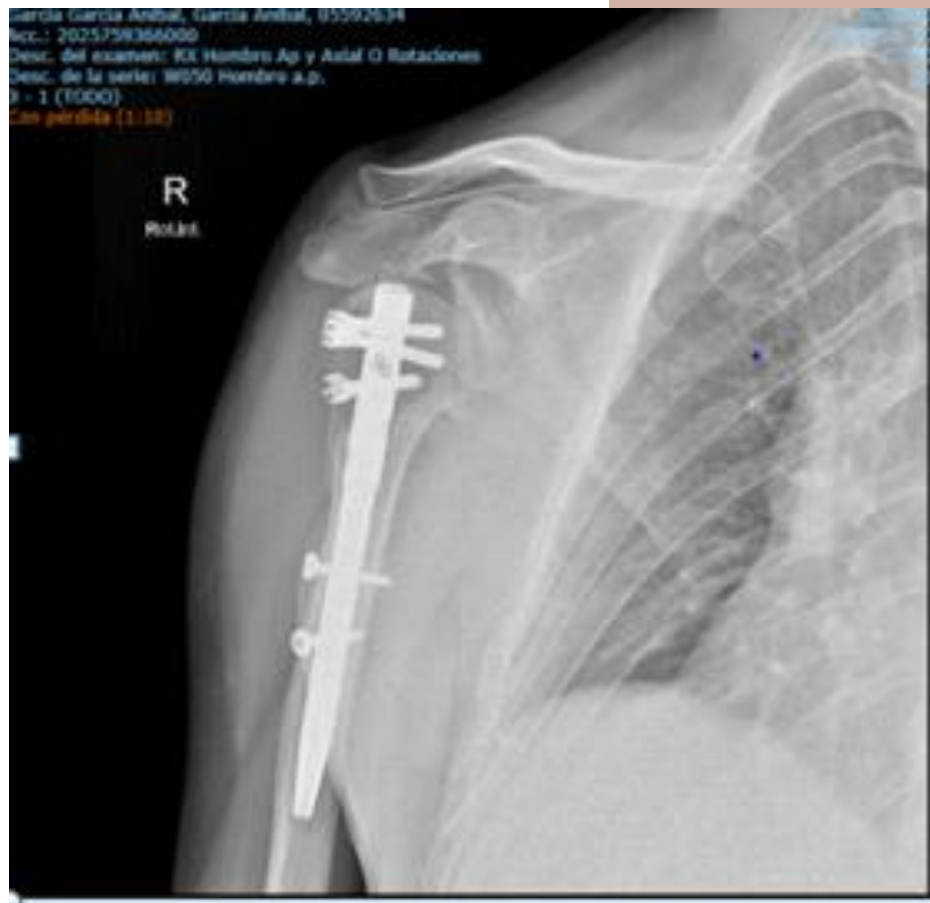
Seguimiento-14/1/2025

- Dolor inflamatorio nocturno sin signos de infección.
- Molestias en el supraespinoso a la exploración, probablemente por el abordaje.
- Flexión 80°, abducción 70°. Movilidad pasiva mayor, sin dolor hasta 100° de flexión.
- Seguir con los ejercicios y la fisioterapia.
- Revisión con Rx en 6 semanas.



Seguimiento-26/2/2025

- Abducción y flexión activas de 90° . Le cuesta llevar la mano a la nuca y aún no puede afeitarse ni peinarse.
- Molestias en el manguito.
- No toma calmantes.



Plan:

- Seguir con la fisioterapia y ejercicios
- Revisión en 6 semanas con Rx.

Discusión

• Pos

FRACTU	2 fragm	Open reduction internal fixation	Rotator cuff lesion	15.8%
			Malreduction	9.4%
			Humeral head necrosis	9.2%
			Malunion	6.9%
3 fragm	4 fragm	Intramedullary nailing	Screw loosening	12.4%
			Humeral head necrosis	6.7%
			Malunion	8.7%
			Impingement	4.4%
PR: pos HA: he		Closed reduction and percutaneous pinning	Malreduction	9.3%
			Malunion	8.7%
			Implant loosening	6.8%
			Humeral head necrosis	5.8%
□ R	to	Hemiarthroplasty	Tuberosity malunion or lysis	14.9%
			Prosthetic migration	11.5%
			Tuberosity displacement	9.6%
			Heterotopic ossification	7.9%

ca y

Discusión

- Individualización del tratamiento
 - Tipo de fractura
 - Calidad ósea
 - Calcar medial
 - Congruencia articular
 - Demanda funcional del paciente
 - Experiencia del cirujano

Fracturas de húmero proximal

1. Clasificaciones
2. Tratamiento
3. Enclavado intramedular
4. Osteosíntesis con placas
5. Artroplastia

Clasificaciones

	2 partes	3 partes	4 partes	Superficie articular
Cuello anatómico				
Cuello quirúrgico				
Troquíter				
Troquín				
Fractura-luxación				
				
Con dehiscencia de la cabeza				

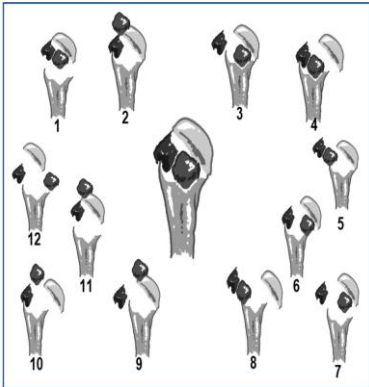
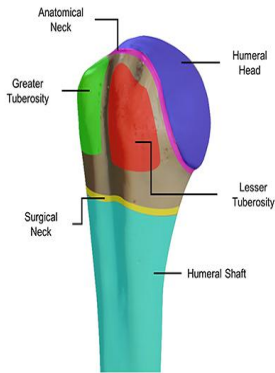


Figura 3. Clasificación de Lego Codman.

Factores mal pronóstico:

- Bisagra medial
- Cuello anatómico
- Amplitud metafisaria mayor a 8mm3

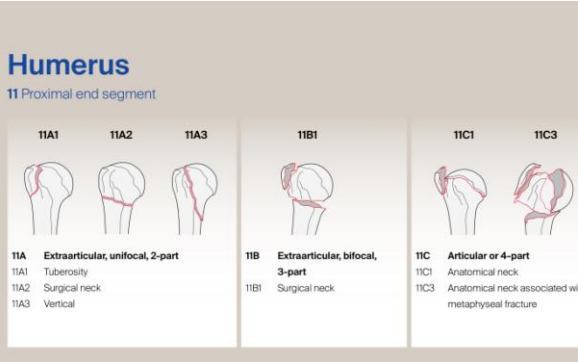


Table 2. AO classification of proximal humerus fractures			
Group			
Subgroup	A (extra-articular, unifocal, two-part)	B (extra-articular, bifocal, three-part)	C (intra-articular or four-part)
1	Tuberosity	Surgical neck	Anatomical neck
2	Surgical neck		Anatomical neck and metaphyseal fracture
3	Vertical		

Conservador

vs

quirúrgico



- No desplazadas
- $<45^\circ$ angulación
- Comorbilidades

Relativas

- Desplazadas
- Angulación $>45^\circ$
- Fx 2 fragmentos de

cuello quirúrgico

Absolutas

- Fx luxación
- Lesión NV
- Fx abierta

Clavo intramedular corto

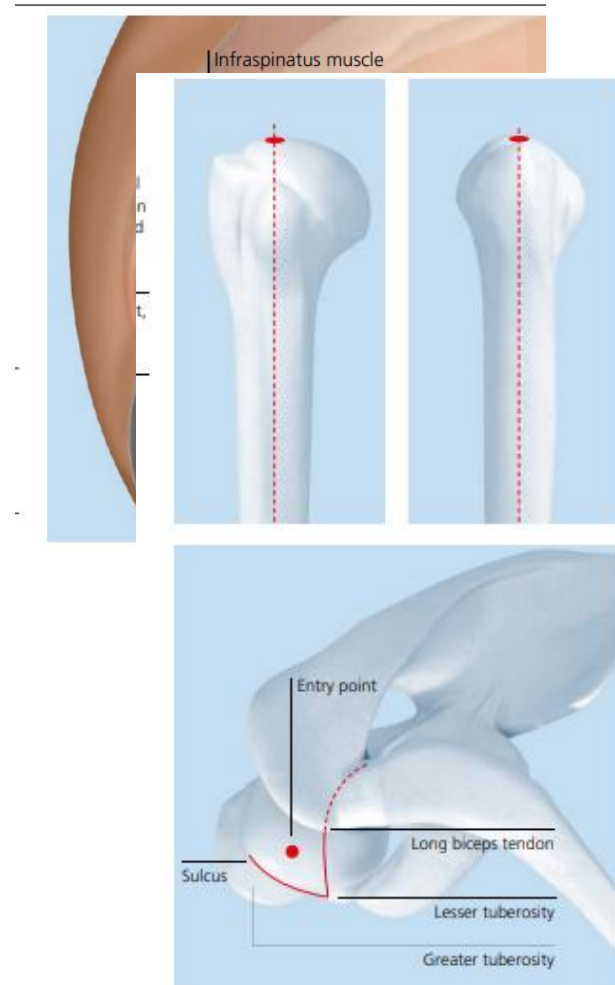
	2 partes	3 partes	4 partes	Superficie articular
Cuello anatómico				
Cuello quirúrgico				
Troquíter				
Troquín				
Fractura-luxación				
Con dehiscencia de la cabeza				

Incisión diagonal anterolateral acromion

Deltoides 1/3 anterior 1/3 medio (5cm)

Disecar manguito rotador

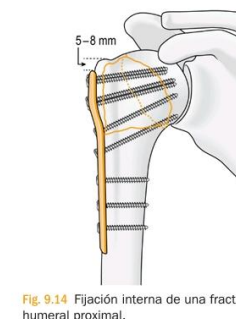
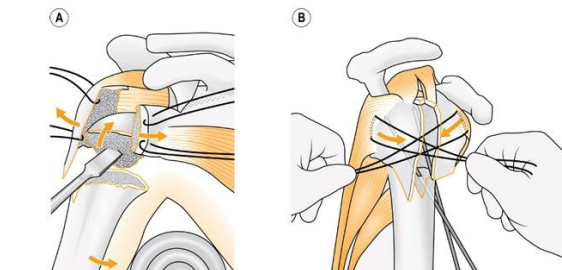
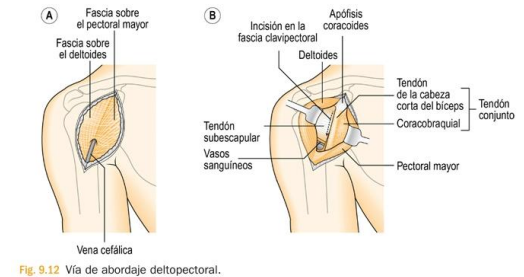
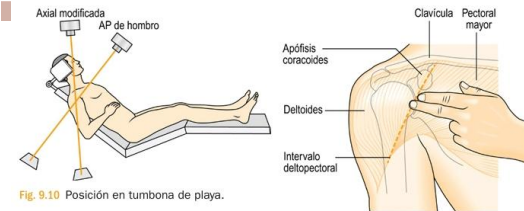
Punto de entrada ápex- posterolateral
porción larga bíceps



Placas

	2 partes	3 partes	4 partes	Superficie articular
Cuello anatómico				
Cuello quirúrgico				
Troquíter				
Troquín				
Fractura-luxación				
Con dehiscencia de la cabeza				

Estabiliza tuberosidades
Riesgo de necrosis y de reintervención



Artroplastia

	2 partes	3 partes	4 partes	Superficie articular
Cuello anatómico				
Cuello quirúrgico				
Troquíter				
Troquín				
Fractura-luxación				
				
Con dehiscencia de la cabeza				

Cuello anatómico

3-4 fragmentos hueso osteoporótico

>40% superficie articular

Fractura luxación 4 fragmentos conminuta

Superficie glenoidea

Hemiartroplastia

Manguito intacto

Elección del tratamiento

Individualización:

- tipo de fractura
- Calidad ósea
- Calcar medial
- Congruencia articular
- Demanda funcional del paciente
- Experiencia del cirujano

Rehabilitación

Inicio precoz movilidad pasiva 6 primeras semanas

Rehabilitación activa con resistencia progresiva

Fase final de fortalecimiento y amplitud articular

Complicaciones

-Consolidación viciosa:

- varo o malposición troquíter

-Necrosis avascular.

- 3-4 fragmentos
- Cx con gran exposición

*Anciano

-Rigidez articular

- Fractura
- Inmovilización/ rehabilitación
- Consolidación viciosa

-Pseudoartrosis

- Fx desplazada
- Fx cuello quirúrgico y tuberosidades

-Lesiones vaculonerviosas

- N Axilar Durante traumatismo. Exploración tras 2-3 meses sin mejoría
- A axilar-anciano arteriografía

Bibliografía

- Hidalgo Díaz J, Gormaz Talavera I .Fracturas de húmero proximal. Manual del residente de COT de la SECOT ; 2014
- Goyal S, Ambade R, Singh R, Lohiya A, Patel H, Patel SK, Kanani K. A Comprehensive Review of Proximal Humerus Fractures: From Epidemiology to Treatment Strategies. Cureus. 2024 Apr 5;16(4):e57691. doi: 10.7759/cureus.57691. PMID: 38711710; PMCID: PMC11070885.
- Rudran B, Little C, Duff A, Poon H, Tang Q. Proximal humerus fractures: anatomy, diagnosis and management. Br J Hosp Med (Lond). 2022 Jul 2;83(7):1-10. doi: 10.12968/hmed.2021.0554. Epub 2022 Jul 6. PMID: 35938761.
- Terry Canale S, MD, Beaty J, Campbell's Operative Orthopaedics, 11e Mpsby, Inc; 2011
- Greenberg A, Rosinsky PJ, Gafni N, Kosashvili Y, Kaban A. Proximal humeral nail for treatment of 3- and 4-part proximal humerus fractures in the elderly population: effective and safe in experienced hands. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2021 May;31(4):769-777. doi: 10.1007/s00590-020-02832-x. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33211233.
- Kloub M, Holub K, Urban J, Látal P, Pendl M, Křivohlávek M. Intramedullary nailing of displaced four-part fractures of the proximal humerus. Injury. 2019 Nov;50(11):1978-1985. doi: 10.1016/j.injury.2019.06.029. Epub 2019 Jul 29. PMID: 31405519.