

Luxación anterior diferida de la cabeza radial tras fractura compleja de antebrazo. A propósito de un caso

Delayed anterior dislocation of the radial head following complex forearm fracture. A case report

Isabel Polo Pérez^{*}, José Luis Aparicio Martínez, Francisco Segura Llopis, Antonio Silvestre Muñoz

Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España

Recibido: 1 de marzo de 2026

Aceptado: 28 de marzo de 2026

Correspondencia: Isabel Polo Pérez — isabelpoloperez96@gmail.com

Resumen

Introducción: Las lesiones complejas del codo y antebrazo por mecanismos de alta energía pueden asociar inestabilidad proximal y distal dentro del "anillo" funcional (articulación radiocapitelar–membrana interósea–ARCD). Algunas combinaciones quedan fuera de las clasificaciones clásicas y pueden manifestar inestabilidad de forma diferida, pese a una estabilización inicial aparentemente correcta.

Objetivo: Presentar un caso de luxación anterior diferida de la cabeza radial tras osteosíntesis de fractura diafisaria bifocal de radio asociada a luxación de codo e inestabilidad de la articulación radiocubital distal (ARCD), y resaltar puntos clave de diagnóstico y manejo.

Caso clínico: Varón de 30 años que tras accidente de tráfico presentaba una fractura diafisaria bifocal de radio, luxación de codo y lesión de ARCD. Se realizó una cirugía de urgencia mediante reducción cerrada del codo, reducción abierta y osteosíntesis del radio con placa larga y estabilización temporal de la ARCD con aguja de Kirschner, confirmándose la estabilidad dinámica intraoperatoria mediante escopia.

A las 3 semanas, en control radiográfico, se objetivó luxación anterior de la cabeza radial con dolor, flexión limitada a 90° y paresia del nervio interóseo anterior. Ante la imposibilidad de reducción cerrada se planteó una segunda cirugía: revisión de la osteosíntesis radial y abordaje posterolateral de codo (Boyd), observándose rotura del ligamento anular y fibrosis intraarticular. Se realizó reconstrucción del ligamento anular mediante la técnica de Bell-Tawse con tira pediculada de tríceps (1×10 cm) y reparación del complejo lateral, verificando la estabilidad final bajo escopia.

A los 6 meses, el paciente ha retomado su actividad laboral con una movilidad de muñeca y flexoextensión de codo completas, articulaciones estables y sin dolor; persiste una pérdida leve de pronación (15–20°) y mejoría neurológica (fuerza 4/5 en pinza).

Conclusión: En traumatismos de alta energía con fracturas del radio, es esencial valorar el antebrazo como una unidad funcional y comprobar sistemáticamente la congruencia radiocapitelar y la estabilidad de la ARCD en la evaluación inicial y controles precoces. La detección de luxación radiocapitelar diferida debe motivar evaluación dirigida y, si la reducción no se mantiene, considerar revisión quirúrgica precoz. La reconstrucción del ligamento anular con plastia de tríceps puede restaurar la estabilidad, con posible limitación residual de la pronación.

Palabras clave: Fractura diafisaria de radio, Ligamento anular, Cabeza radial, Luxación diferida, Luxación de codo, Articulación radiocubital distal, Bell-Tawse, Plastia de tríceps

Abstract

Introduction: Complex elbow and forearm injuries caused by high-energy mechanisms may be associated with proximal and distal

instability within the functional “ring” (radiocapitellar joint–interosseous membrane–distal radioulnar joint [DRUJ]). Some combinations fall outside classical classifications and may present delayed instability despite an apparently adequate initial stabilization.

Objective: To present a case of delayed anterior dislocation of the radial head following osteosynthesis of a bifocal diaphyseal radius fracture associated with elbow dislocation and instability of the distal radioulnar joint (DRUJ), and to highlight key diagnostic and management points.

Clinical case: A 30-year-old male presented after a traffic accident with a bifocal diaphyseal fracture of the radius, elbow dislocation, and DRUJ injury. Emergency surgery was performed, including closed reduction of the elbow, open reduction and internal fixation of the radius with a long plate, and temporary stabilization of the DRUJ with a Kirschner wire. Intraoperative dynamic stability was confirmed using fluoroscopy.

At 3 weeks, follow-up radiographs showed anterior dislocation of the radial head, associated with pain, elbow flexion limited to 90°, and anterior interosseous nerve palsy. Due to the impossibility of closed reduction, a second surgery was planned: revision of the radial osteosynthesis and a posterolateral (Boyd) approach to the elbow. Rupture of the annular ligament and intra-articular fibrosis were observed. Reconstruction of the annular ligament was performed using the Bell-Tawse technique with a pedicled strip of triceps tendon (1 × 10 cm), along with repair of the lateral complex, confirming final stability under fluoroscopy.

At 6 months, the patient had returned to work with full wrist mobility and complete elbow flexion-extension, stable joints, and no pain. There was a mild residual loss of pronation (15–20°) and neurological improvement (pinch strength 4/5).

Conclusion: In high-energy trauma with radial fractures, it is essential to assess the forearm as a functional unit and to systematically evaluate radiocapitellar congruence and DRUJ stability during the initial assessment and early follow-up. Detection of delayed radiocapitellar dislocation should prompt targeted evaluation and, if reduction cannot be maintained, early surgical revision should be considered. Annular ligament reconstruction using a triceps tendon graft can restore stability, although some residual limitation of pronation may persist.

Keywords: Radial shaft fracture, Annular ligament, Delayed dislocation, Radial head, Elbow dislocation, Distal radioulnar joint, Bell-Tawse, Triceps graft

Introducción

Las lesiones traumáticas del codo y antebrazo suponen un reto diagnóstico y terapéutico, especialmente cuando se producen por mecanismos de alta energía [1]. Es importante saber que las fracturas del antebrazo pueden asociar inestabilidad articular proximal y/o distal, y algunas entidades clásicas (Monteggia, Galeazzi, Essex-Lopresti) solo representan una parte de este espectro [2, 3].

En este contexto, diferentes autores han destacado la necesidad de valorar el antebrazo como una unidad funcional integrada por la articulación radiocapitelar proximal (ARCP), la membrana interósea y la articulación radiocubital distal (ARCD), los cuales forman esta unidad biomecánica que funciona como un “anillo” estabilizador de la pronosupinación. La disrupción en uno o más niveles puede generar patrones complejos de inestabilidad y pérdida de la pronosupinación, y no es infrecuente el infradiagnóstico de las mismas [4–7].

En fracturas diafisarias del radio sin fractura asociada del cúbito, la evaluación suele focalizarse en la ARCD; sin embargo, se han descrito casos con luxación de la ARCP asociada que puede pasar desapercibida, incluso con alineación cubitohumeral aparentemente aceptable [4,8,9]. De la misma manera, en lesiones de alta energía del codo, la afectación de la ARCD puede omitirse si no

se explora o no se realiza una radiografía de la muñeca, como se ha descrito en variantes de Essex-Lopresti asociadas a fractura-luxación de codo [5,10].

En este trabajo se muestra un caso clínico de una lesión compleja del antebrazo donde se combinaba una fractura bifocal de radio con inestabilidad tanto proximal como distal, y que, tras estabilizar ambas articulaciones, a las tres semanas precisó reintervención por luxación radiocapitelar proximal.

Presentación del caso

Se presenta un caso clínico de un paciente varón de 30 años que tras un accidente de tráfico presentaba deformidad en antebrazo e impotencia funcional de codo y muñeca con una exploración neurovascular inicial sin alteraciones. Las radiografías evidenciaron una fractura bifocal de radio asociada a una luxación de codo y lesión de la ARCD (Figura 1) que fueron intervenidas de urgencia en quirófano.

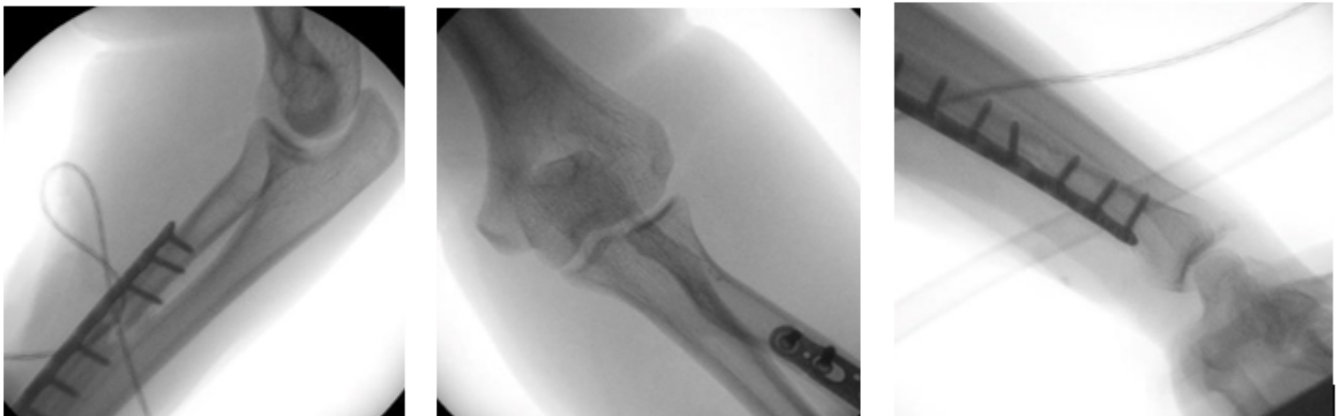
Se llevó a cabo una reducción cerrada del codo, fijando el radio con una placa preconformada a través de un abordaje volar. Tras esto se comprobó que la ARCD era inestable, por lo que estabilizó temporalmente con una aguja de Kirschner. Por último, se verificó la estabilidad dinámica del codo en todo el rango articular con ayuda de escopia intraoperatoria (Figura 2).

Figura 1.



Radiografías en urgencias. Se observa fractura diafisaria bifocal de radio con luxación de codo y de la articulación radiocubital distal

Figura 2.



Escopia intraoperatoria tras la primera cirugía. A y B correcta congruencia radiocapitelar y cubito humeral. C luxación de ARCD

El paciente no presentó ninguna complicación durante el postoperatorio inmediato, inmovilizándose con una férula braquial durante 3 semanas. Durante el seguimiento en consultas pasado dicho tiempo se evidenció radiográficamente una luxación anterior de la cabeza del radio (Figura 3), además de una paresia del nervio interóseo anterior y una flexión dolorosa de codo limitada a 90°. Ante estos hallazgos, se valoraron las diferentes opciones terapéuticas: mantener una actitud expectante frente a realizar una revisión quirúrgica para conseguir la congruencia radiocapitelar. Se acordó con el paciente realizar una segunda intervención con el objetivo de estabilizar la articulación puesto que se trataba de un paciente joven y en edad laboral.

Durante la reintervención, inicialmente se revisó la osteosíntesis del radio con el fin de descartar una mala alineación o rotación del mismo como factor contribuyente a la inestabilidad, de modo que se retiró la placa y se fijó el radio de nuevo con una placa recta moldeada hacia dorsal para favorecer la congruencia articular radiocapitelar. Ante la persistencia de la inestabilidad comprobada en escopia durante la pronosupinación, se decidió revisar la ARCP y valorar realizar una plastia de ligamento anular con tríceps para restituir la estabilidad radiocapitelar, técnica apoyada en diferentes variantes descritas de reconstrucción anular con tríceps [17–19].

Para llevar a cabo este procedimiento, se realizó un abordaje posterolateral de Boyd. En la articulación se observó falta de integridad del ligamento anular y fibrosis intraarticular. Tras desbridar la articulación, se obtuvo la plastia del tríceps braquial de 1 x 10 cm según la técnica de Bell-Tawse, manteniendo su inserción en el periostio del olécranon. Se preparó la huella para integración de la plastia a nivel de la cresta supinadora del cúbito y se pasó la plastia alrededor del cuello del radio, fijándose la misma con un anclaje y con el antebrazo en supinación. Finalmente, se reparó el complejo lateral con un anclaje en el epicóndilo y se comprobó la estabilidad de la cabeza radial mediante escopia tanto en flexoextensión como en pronosupinación.

Tras esta segunda cirugía se inmovilizó con una férula braquial en supinación durante 2 semanas y se inició la rehabilitación a la tercera semana para promover la movilización temprana [15,16].

Tras 6 meses desde la segunda intervención, el paciente ha vuelto a su actividad laboral. Las radiografías confirman congruencia articular del codo (Figura 5). Presenta una movilidad completa de muñeca y flexoextensión de codo completa; destaca una pérdida de pronación de los últimos 15-20° que el paciente compensa con el hombro. A nivel neurovascular muestra una mejoría clínica

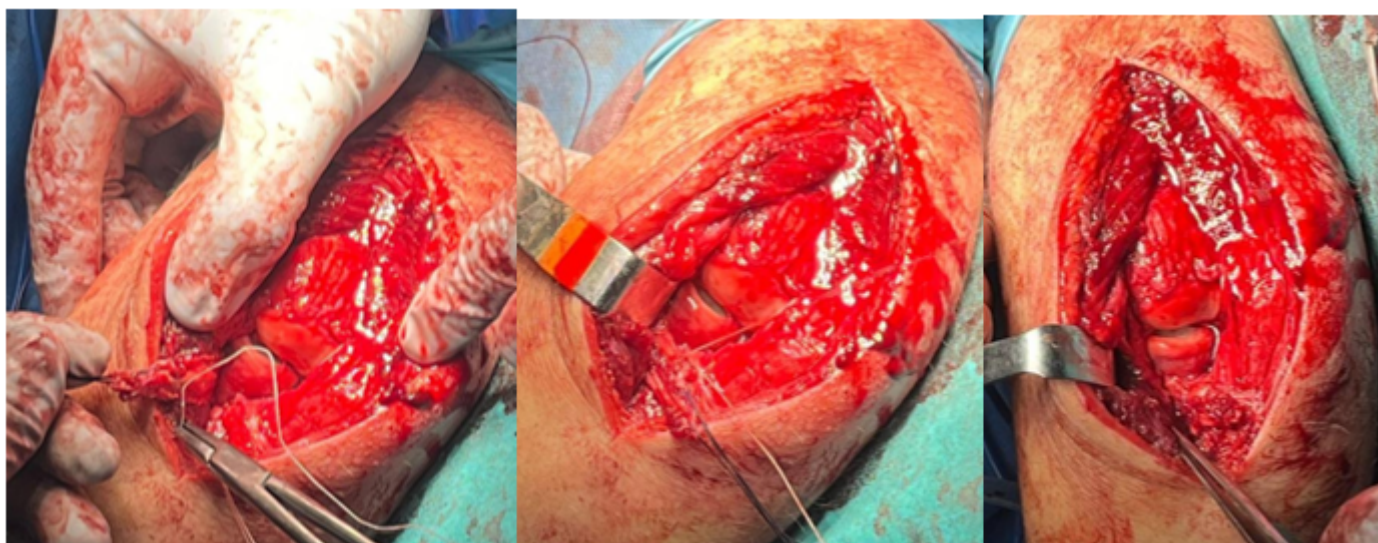
del nervio interóseo anterior con fuerza 4 sobre 5 al realizar la pinza. Ambas articulaciones son estables sin dolor (Figura 6).

Figura 3.



Radiografías AP y lateral a las 3 semanas de la primera cirugía, donde se aprecia luxación de la cabeza radial con correcta alineación de la articulación cubitohumeral

Figura 4.



Imágenes intraoperatorias de la plastia de tríceps trasladada de posterior a anterior, manteniendo su inserción en el olécranon y finalmente anclada sobre la cresta supinadora.

Discusión

El presente caso hace referencia a una lesión compleja del antebrazo con afectación proximal y distal, en la que, pese a una reducción cerrada del codo y la estabilización del radio y de la ARCD, se objetiva una luxación diferida de la cabeza radial en el control precoz a las tres semanas. Este comportamiento encaja con el concepto del antebrazo como unidad funcional: radiocapitelar, membrana interósea y ARCD. La lesión en uno o más puntos del anillo puede desestabilizar el conjunto y manifestarse de manera diferida durante el seguimiento, es-

pecialmente en patrones que no se ajustan a las entidades clásicas [4–7].

En lesiones de alta energía en el antebrazo, la literatura advierte que puede existir una disrupción proximal radiocapitelar no evidente, incluso cuando el codo parece reducido, como pasó en nuestro caso. Varios autores describieron que puede coexistir luxación/subluxación del codo con una fractura diafisaria radial sin fractura cubital, incluso con alineación cubitohumeral aparentemente normal, y recomiendan comprobar sistemáticamente la congruencia radiocapitelar [4,11], así como explorar la pronosupinación y mantener un umbral bajo para la revisión abierta cuando existe pérdida de reducción [8,20].

Figura 5.

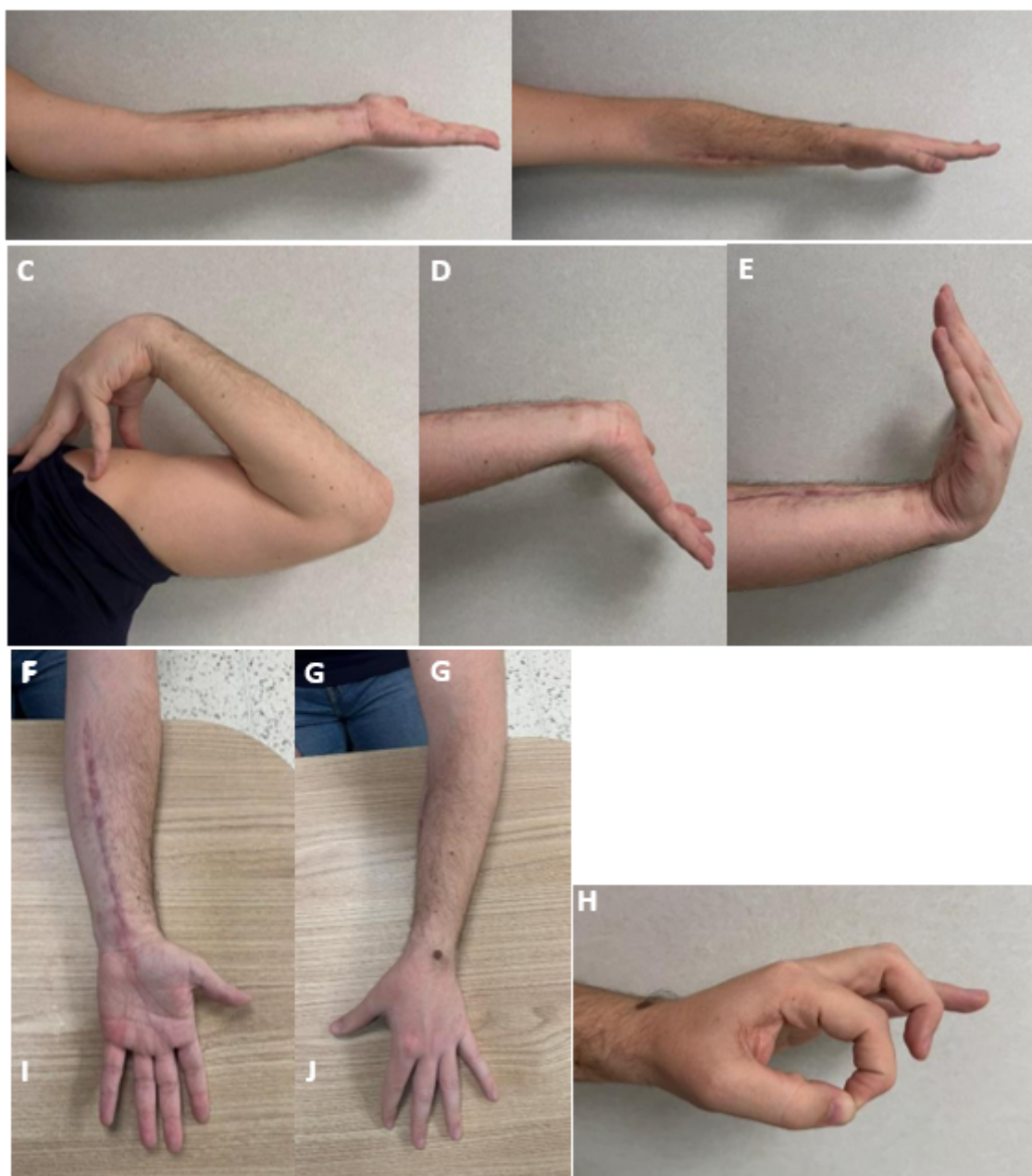


Radiografías de control a los 6 meses de seguimiento

Asimismo, cuando el diagnóstico y la reducción radiocapitelar se retrasan, la presencia de fibrosis o interposición de partes blandas puede dificultar la reducción cerrada y condicionar la indicación de revisión quirúrgica [4,9,11,13,17]; este razonamiento sustentó la decisión terapéutica en nuestro caso para la revisión quirúrgica precoz para descartar obstáculos mecánicos y restaurar elementos estabilizadores. Mehara y Bhan describieron interposición capsular entre capitellum y cabeza radial

asociada a fractura diafisaria radial, que impedía la reducción hasta su liberación (9). De manera aún más llamativa, Villar Blanco et al. informaron de una luxación anteromedial irreductible de la cabeza radial por interposición del tendón distal del bíceps alrededor del cuello radial en un contexto de fractura diafisaria de radio y luxación posterior de codo [13].

Figura 6.



Imágenes en consulta de la movilidad a los 6 meses. Presenta movilidad completa de muñeca y flexoextensión de codo completa. Pérdida de pronación de 15-20°. A nivel neurovascular muestra una mejoría clínica del nervio interóseo anterior con fuerza 4 sobre 5 al realizar la pinza. Ambas articulaciones son estables sin dolor (Figura 6).

La coexistencia de lesión proximal y distal del antebrazo se ha descrito en variantes del espectro Essex-Lopresti, a veces asociadas incluso a fractura-luxación de codo. Bock et al. mostraron en dos casos que la lesión distal

puede pasar desapercibida porque el foco inicial se centre en el codo, recomendando evaluación radiográfica dirigida de la muñeca y pruebas dinámicas si existe sospecha [5]. En nuestro caso, tras detectar la inestabili-

dad a nivel de la ARCD, se estabilizó inicialmente con aguja de Kirschner, decisión coherente con la necesidad de abordar la lesión distal en patrones “anillo” para evitar resultados desfavorables [5,6,10].

La estabilidad radiocapitelar depende en gran medida del ligamento anular. En situaciones de incompetencia del mismo con anatomía ósea conservada, se han descrito técnicas de reconstrucción con tejido de tríceps, donde se enfatiza la necesidad de ajuste de la tensión de la plastia y de permitir la rehabilitación precoz después de una inmovilización lo más breve posible. Se ha descrito la pérdida de pronación como una de las complicaciones más frecuentes tras estas plastias, especialmente si existe rigidez periarticular o tensión elevada en la plastia [17–19].

En relación con casos agudos o agudo-diferidos, Vicenti et al. reportaron una luxación residual anterior de cabeza radial detectada en el postoperatorio inmediato tras reducción y osteosíntesis del radio y reducción del codo, que precisó una segunda cirugía con reconstrucción anular mediante tira pediculada de tríceps y reparación del complejo lateral [12]. Este caso es particularmente comparable al nuestro por el fenómeno de inestabilidad radiocapitelar persistente pese a una estabilización ósea inicial. En nuestro paciente, además, coexistía lesión distal, lo que sitúa el caso dentro de un espectro de inestabilidad aún más complejo.

Tras restablecer la estabilidad radiocapitelar, se optó por una inmovilización breve y rehabilitación supervisada. La evidencia de alto nivel en luxaciones simples de codo estables muestra que la movilización precoz ofrece mejores resultados en cuanto a funcionalidad y rango articular en fases tempranas sin aumentar complicaciones; revisiones sistemáticas apoyan minimizar la inmovilización para reducir rigidez posterior [15,16]. Aunque estas conclusiones no son extrapolables de forma directa a lesiones complejas, proporcionan un marco razonable para guiar la rehabilitación una vez conseguida la estabilidad articular.

Conclusiones

Las lesiones complejas del antebrazo deben abordarse como una afectación de la unidad radiocapitelar, membrana interósea y articulación radiocubital distal, ya que la disrupción multinivel puede favorecer el infradiagnóstico o la aparición diferida de inestabilidad durante el seguimiento.

En fracturas del radio, especialmente en contextos de alta energía y con lesiones asociadas, es imprescindible

References

1. Hanlon DP, Mavrophilipos V. The emergent evaluation and treatment of elbow and forearm injuries. *Emerg Med Clin North Am.* 2020;38(1):81-102.

comprobar de forma sistemática la congruencia radiocapitelar y la estabilidad de la ARCD. La detección temprana de una luxación radiocapitelar diferida debe motivar una evaluación dirigida y, cuando la reducción no se mantiene, considerar revisión quirúrgica ante la posibilidad de fibrosis o interposición de partes blandas.

Cuando se confirma insuficiencia estabilizadora proximal y la anatomía ósea es adecuada, la reconstrucción del ligamento anular con plastia de tríceps constituye una opción descrita para restaurar la estabilidad radiocapitelar, debiendo vigilarse la posible limitación de la pronación. Finalmente, una vez restablecida la estabilidad, los principios de inmovilización breve y rehabilitación progresiva pueden orientar el manejo funcional para minimizar rigidez.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Conflictos de interés

Declaro que no hay ningún conflicto de interés comercial o financiero para esta investigación.

Declaraciones éticas

Este trabajo (caso clínico, serie de casos, etc.) incluye datos/imágenes de pacientes, y confirmo que he obtenido su consentimiento informado expreso para su publicación.

Contribución de autoría

Isabel Polo Pérez: Metodología, Redacción - borrador inicial, Conceptualización, Investigación, Recopilación de datos, Redacción - revisión y edición, Análisis formal, Software

José Luis Aparicio Martínez: Recursos, Redacción - borrador inicial, Validación, Conceptualización, Supervisión
Francisco Segura Llopis: Recursos, Conceptualización, Validación, Metodología
Antonio Silvestre Muñoz: Validación

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Traducción de textos y artículos revisados, análisis de la bibliografía.

2. Gadegone WM, Salphale Y, Magarkar DS. Percutaneous osteosynthesis of Galeazzi fracture-dislocation. *Indian Journal of Orthopaedics.* 2010;44(4):448-452. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0019-5413.67121>.
3. Dargel J, Wegmann K, Burkhart KJ, Brüggemann GP, Müller LP. The Essex-Lopresti lesion. *Strategies in Trauma and*

- Limb Reconstruction. 2012;7(3):131-139.
Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11751-012-0149-0>.
4. Linzel D, Ring D, Jupiter J. Diaphyseal fracture of the radius with dislocation of the proximal radioulnar joint. *J Trauma*. 2008;64(2):503-506.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31802e70ea>.
5. Bock GW, Cohen MS, Resnick D. Fracture-dislocation of the elbow with inferior radioulnar dislocation: a variant of the the Essex-Lopresti injury. *Skeletal Radiology*. 1992;21(5).
Disponibile en: <https://doi.org/10.1007/bf00241772>.
6. Kedous MA, Msakni A, Chebbi W, Zarea M, Mbarek M. An uncommon variant of the Essex-Lopresti injury. *Skeletal Radiology*. 2017;47(3):397-400.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1007/s00256-017-2782-7>.
7. Cheung MHS, Lee M-F, Lui TH. Insufficiency Fracture of the Proximal Fibula and Then Tibia: A Case Report. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2013;21(1):103-105.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1177/230949901302100126>.
8. Singh J, Kalia A, Dahuja A. Ipsilateral Radial Head Dislocation And Proximal One-Third Radial Shaft Fracture In An Adult: A Case Report. *The Open Orthopaedics Journal*. 2018;12(1):189-195.
Disponibile en: <https://doi.org/10.2174/1874325001812010189>.
9. Melvin WS, Burak WE, Flowers JL, Gann DS. RENO-COLIC FISTULA FOLLOWING PRIMARY REPAIR OF THE COLON: CASE REPORT. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1993;35(6):956-957.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1097/00005373-199312000-00026>.
10. du Plessis, Jacques J.. DEPRESSED SKULL FRACTURE INVOLVING THE SUPERIOR SAGITTAL SINUS AS A CAUSE OF PERSISTENT RAISED INTRACRANIAL PRESSURE: A CASE REPORT. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1993;34(2):290-292.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1097/00005373-199302000-00021>.
11. Yang J, Zhang J, Yang Z. Delayed radial head dislocation after radial shaft fracture fixation: a case report and review of the literature. *BMC Surgery*. 2022;22(1).
Disponibile en: <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01514-1>.
12. Gavin Publishers. Management of an Unusual Elbow dislocation with radial shaft fracture and annular ligament disruption: A Case Report. *Annals of Case Reports*. 2023;8(4).
Disponibile en: <https://doi.org/10.29011/2574-7754.101364>.
13. Tooley AA, Kim M, Tran AQ, Kazim M, Gudis DA. Adjunctive Middle Turbinectomy for Endoscopic Medial Orbital Wall – Thyroid Eye Disease Decompression. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2022;26(04):e579-e584.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740156>.
14. HOLLEVOET N, VERDONK R, VAN MAELE G. The Influence of Articular Morphology on Non-Traumatic Degenerative Changes of the Distal Radioulnar Joint. A Radiographic Study. *Journal of Hand Surgery*. 2006;31(2):221-225.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2005.10.012>.
15. Iordens GIT, Van Lieshout EMM, Schep NWL, De Haan J, Tuinebreijer WE, Eygendaal D, et al.. Early mobilisation versus plaster immobilisation of simple elbow dislocations: results of the FuncSiE multicentre randomised clinical trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2015;51(6):531-538.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094704>.
16. de Haan J, Schep NWL, Tuinebreijer WE, Patka P, den Hartog D. Simple elbow dislocations: a systematic review of the literature. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2009;130(2):241-249.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1007/s00402-009-0866-0>.
17. Canton G, Hoxhaj B, Fattori R, Murena L. Annular ligament reconstruction in chronic Monteggia fracture-dislocations in the adult population: indications and surgical technique. *MUSCULOSKELETAL SURGERY*. 2018;102(S1):93-102.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1007/s12306-018-0564-6>.
18. Miller AJ, Naik TU, Seigerman DA, Ilyas AM. Anatomic Interosseus Membrane Reconstruction Utilizing the Biceps Button and Screw Tenodesis for Essex-Lopresti Injuries. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery*. 2016;20(1):6-13.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1097/bth.0000000000000107>.
19. Bordet A, Le Mentec O, Arcens M, Trouilloud P, Baulot E, Martz P. Chronic isolated radial head dislocation in adults: Technical note and literature review. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2021;107(2):102829.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2021.102829>.
20. Rethnam U, Yesupalan RS, Bastawrous SS. Isolated radial head dislocation, a rare and easily missed injury in the presence of major distracting injuries: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2007;1(1).
Disponibile en: <https://doi.org/10.1186/1752-1947-1-38>.