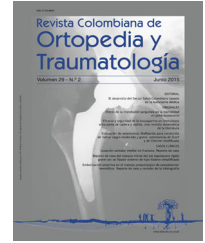




# Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología

www.elsevier.es/rccot



## CASO CLÍNICO

# Luxo-fractura humeral conminuta con preservacion de la cabeza. Reporte de caso



David Portilla-Maya<sup>a</sup>, Milton Alcides Mejía-Corzo<sup>b</sup>, Juan Ricardo Gil-Ferrer<sup>b</sup>  
e Yessica Paola González-Fang<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Médico general clínica Erasmo, Valledupar, Colombia

<sup>b</sup> Ortopedista y Traumatólogo, Clínica Erasmo, Valledupar, Colombia

<sup>c</sup> Fisioterapeuta, coordinadora investigación clínica Erasmo, Valledupar, Colombia

Recibido el 26 de febrero de 2019; aceptado el 5 de abril de 2021

Disponible en Internet el 12 de mayo de 2021

## PALABRAS CLAVE

Fracturas;  
Húmero;  
Necrosis;  
Luxación;  
Hombro

**Resumen** La incidencia de las fracturas de la cabeza humeral es aproximadamente del 6% de todas las fracturas con mayor afectación a las mujeres quienes tienen tres veces más probabilidad de presentar este tipo de fracturas que los hombres. Las fracturas de humero proximal que involucren tres o más fragmentos representan un alto riesgo y altas tasas de necrosis de la cabeza humeral. El objetivo de este reporte de caso es mostrar el éxito de la reconstrucción en una luxofractura de humero proximal compleja con preservación de la cabeza. Paciente masculino de 35 años de edad quien sufre luxofractura multifragmentada de la cabeza del húmero Neer IV y fractura de platillos tibiales schatzker IV por accidente de tránsito en motocicleta. Con una evolución favorable y satisfactoria.

Nivel de evidencia: IV

© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología.

## KEYWORDS

Fractures;  
Humerus;  
Necrosis;  
Dislocation;  
Shoulder

## Conminuted fracture of the humerus managed with head preservation. Case report

**Abstract** The incidence of humeral head fractures is approximately 6% of all fractures with greater involvement in women who are three times more likely to have this type of fracture than men. Proximal humerus fractures involving three or more fragments represent a high risk and high rates of humeral head necrosis. The objective of this case report is to show the success

\* Autor para correspondencia. Clínica Erasmo, carrera 19 # 4c – 72 5to piso, Valledupar, Colombia.  
Correo electrónico: [ygonzales@clinicaerasmo.com](mailto:ygonzales@clinicaerasmo.com) (Y.P. González-Fang).

of the reconstruction in a complex proximal humerus luxofracture with preservation of the head. Herein we present a 35-year-old male patient with a multifragmented luxofracture of the humerus head (Neer IV) and fracture of the tibial plateau Schatzker IV due to motorcycle traffic accident with a favorable and satisfactory evolution.

Level of evidence: IV

© 2021 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología.

## Introducción

La incidencia de las fracturas de la cabeza humeral es aproximadamente del 6% de todas las fracturas con mayor afectación a las mujeres quienes tienen tres veces más probabilidad de presentar este tipo de fracturas que los hombres <sup>1</sup>. Las fracturas de humero proximal que involucren tres o más fragmentos representan un alto riesgo y altas tasas de necrosis de la cabeza humeral. Definiendo necrosis de la cabeza humeral como la muerte in situ por la

interrupción del flujo sanguíneo. Este tipo de fracturas con altas tasas de osteonecrosis son las segundas situadas después de las fracturas de fémur, y su incidencia esta entre el 3 y el 14% para las fracturas de tres partes mientras que las fracturas de cuatro partes representan entre el 13 y 34% <sup>2</sup>.

La buena reducción y las propiedades biomecánicas de la fijación son más importantes que el grado de desplazamiento inicial de la fractura ya que estos disminuirían la probabilidad de una necrosis. Alguno de los factores que podrían desarrollar o llevar a una necrosis después del proceso de

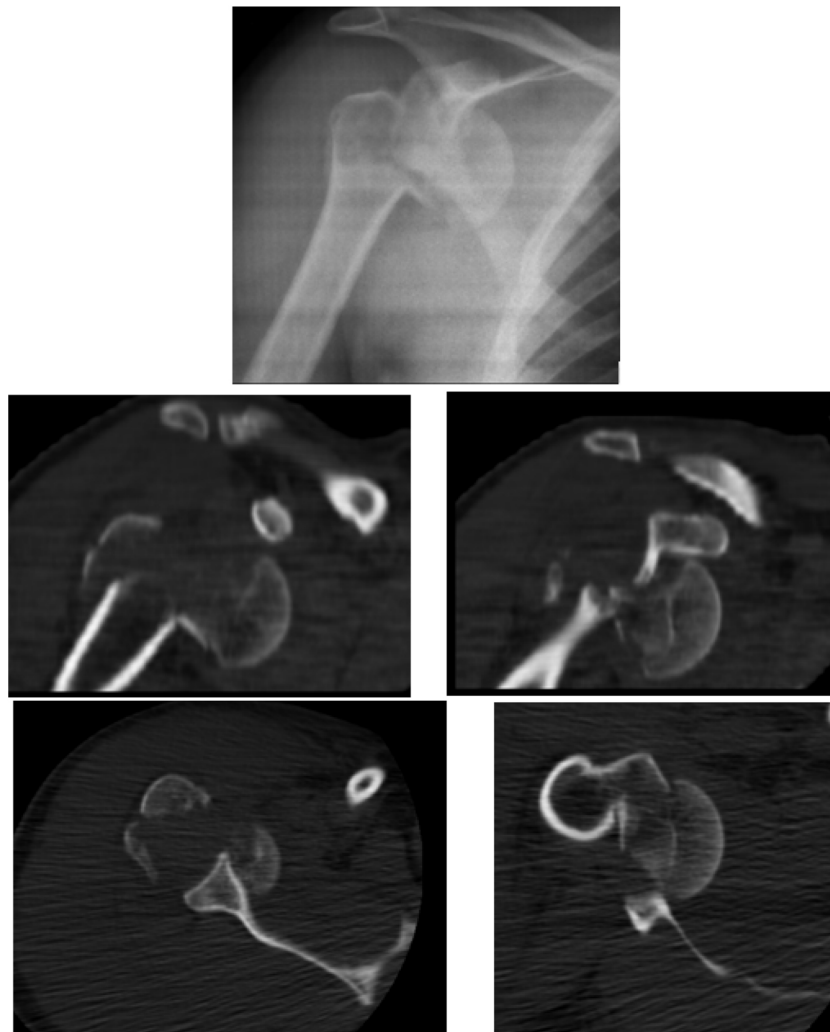


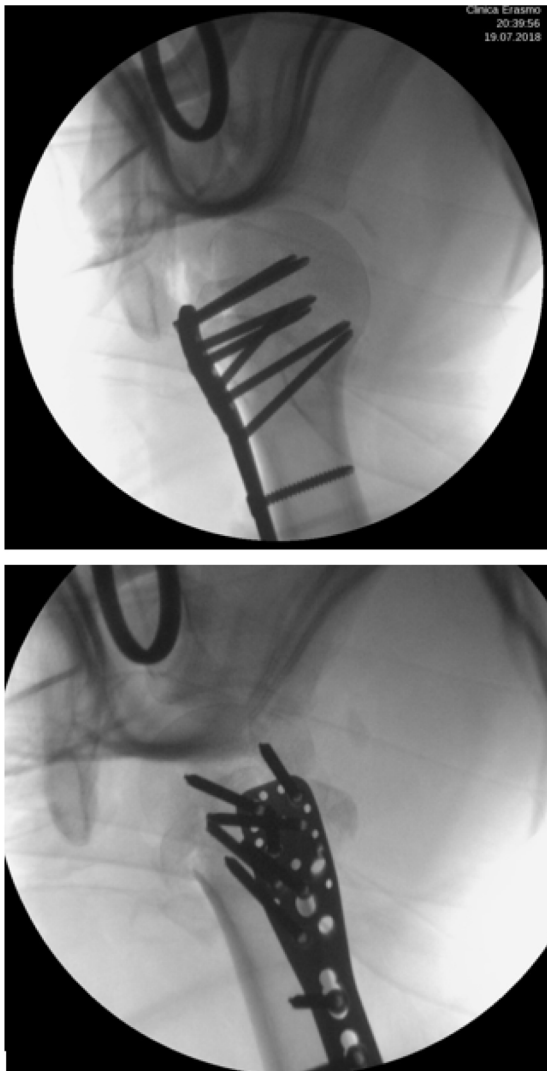
Figura 1 Rayos X y TAC inicial de urgencias.

osteosíntesis o fijación son: la cabeza humeral en varo, reducción de la tuberosidad deficiente o calcar inestable<sup>3</sup>.

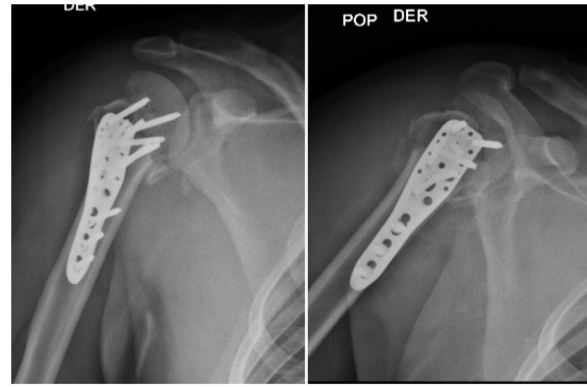
La clasificación de Neer es la más utilizada en este tipo de fracturas ya que considera las fuerzas anatómicas y biomecánicas que ocasiona el desplazamiento de los fragmentos, orientando al diagnóstico y tratamiento pues prioriza en la irrigación de la cabeza humeral que al dañarse puede generar una necrosis avascular<sup>4</sup>.

## Reporte de caso

Masculino de 35 años de edad quien ingresa al servicio de urgencias tras sufrir accidente de tránsito en motocicleta ocasionándole trauma en hombro derecho y rodillas bilaterales. Rayos X de ingreso se observa luxa multifragmentada en 4 partes (Neer IV) en hombro derecho y fractura de platillos tibiales derecho (schatzker IV) (fig. 1), estatus neurológico normal, sin déficit neurovascular. Fracturas de manejo quirúrgico.



**Figura 2** Valoración con intensificador de imagen de la fijación.



**Figura 3** Rayos X del post quirúrgico inmediato.

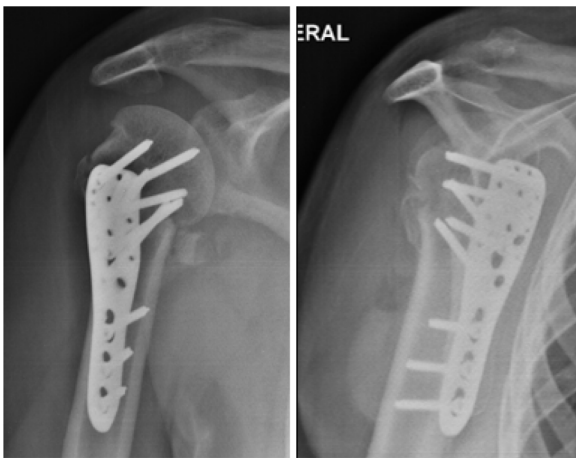
Se realizó reducción abierta de luxación escapulo humeral, osteosíntesis en húmero y reparación del manguito rotador del hombro derecho con una incisión deltopectoral de aproximadamente 20 centímetros que compromete piel y tejido celular subcutáneo; se realiza hemostasia del sangrado a nivel de capas, se hace una disección roma del músculo deltoideo donde se pudo observar una fractura multifragmentaria de la cabeza del húmero proximal con luxación de la cabeza, se realiza apertura del manguito rotador a través del intervalo de los rotadores entre el subescapular y supraespinoso, disección roma hasta llegar a la cabeza del húmero, se hace reducción abierta de la luxación de la cabeza del húmero. Se realiza reducción abierta de la fractura de húmero proximal fijándola inicialmente con 2 clavos Kirschner de 2.0 mm, se realiza osteosíntesis con placa de húmero proximal 9x3 utilizando 7 tornillos de bloqueo de 3.5 mm y 3 tornillos corticales de 3.5 mm, se sutura la interface del manguito rotador con suturas Parcus con puntos cruzados, se valora con intensificador de imagen donde se observa una buena reducción y la cabeza del húmero en posición valga favoreciendo así su fijación (figs. 2 y 3).

Segundo tiempo quirúrgico se le practicó osteosíntesis de platillos tibiales.

Fue inmovilizado con cabestrillo durante el primer mes. Inició fisioterapia al mes siguiente de su intervención quirúrgica trabajando manejo del dolor y edema, recuperación de la movilidad articular, fuerza de la extremidad y actividades básicas cotidianas, el paciente solo logró realizar 20 sesiones de fisioterapia. Cada mes se realizó rayos x de control (fig. 4) con evaluación por parte de ortopedia mostrando buena evolución. A los 6 meses post quirúrgico el paciente muestra evolución satisfactoria (figs. 5 y 6). Dolor leve a las rotaciones clasificado en 1 según escala análogo del dolor, movilidad articular: eleva hombro a 140°, abducción de 115°, rotación externa 20° rotación interna hasta T12. Consolidación de la fractura satisfactoria sin déficit neurovascular, con una puntuación en cuestionario DASH de 1.6

## DISCUSIÓN

Jiaming Xu y colaboradores en su metanálisis mostraron que había un riesgo significativamente mayor de necrosis



**Figura 4** Rayos X de control a los 3 meses.



**Figura 5** Rayos X de control a los 6 meses.

avascular en pacientes con fracturas de humero proximal que se sometieron a tratamiento quirúrgico con placa comparado con el tratamiento conservador y la fijación con cableado de banda de tensión y el tratamiento conservador

arrojaron riesgos similares<sup>5</sup>. Mientras que Kwasny y Maier en su artículo relacionan las complicaciones frecuentes como la lesión del nervio axilar y la irritación del plexo braquial en las fracturas y luxaciones de la cabeza humeral<sup>6</sup>. En nuestro reporte de caso se evidencia una evolución satisfactoria y exitosa sin necrosis de la cabeza humeral ni lesión del nervio axilar en la reducción abierta y fijación con placa.

Trupka y colaboradores concluyeron en su artículo que si se tratan oportuna y cuidadosamente las fracturas de tres y cuatro partes de la cabeza humeral en pacientes de mediana edad el riesgo de necrosis avascular no parece aumentar. Mientras que los pacientes de edad avanzada tienen pocas posibilidades de un resultado favorable<sup>7</sup>. Sin embargo Buntgartz y colaboradores manifiestan que no está claro que tipo de tratamiento quirúrgico o con que material de osteosíntesis se debe tratar este tipo de fracturas.

Sin embargo Gómez-Mont y colaboradores en su estudio encontraron porcentajes elevados de osteonecrosis avascular postraumática, pero a pesar de estos altos porcentajes los pacientes conservaron una adecuada funcionalidad de la extremidad afectada y era similar a la extremidad que no presentó fractura o lesión. A demás consideran que el tratamiento conservador también puede conllevar a complicaciones importantes en este tipo de pacientes.

Domínguez Gasca y Domínguez Carrillo concluyen en su reporte de caso que una rehabilitación temprana permite una mayor y más rápida recuperación funcional en este tipo de pacientes y no es necesario esperar el periodo de inmovilización habitual. El paciente que se reporta en este estudio inició su rehabilitación física luego del periodo de inmovilización (un mes) y solo logró cumplir 20 sesiones de terapia física sin embargo la funcionalidad de la extremidad afectada fue satisfactoria.

## Fuentes de Financiación

Recursos propios de los autores.



**Figura 6** Evolución del paciente a los 6 meses.

## Consentimiento informado

El paciente firmo y acepto participar como sujeto de estudio permitiendo la publicación de su historia e imágenes diagnóstica y de resultados.

## Conflicto de Interés

Los autores reportan que no tienen conflicto de interés en la autoría y publicación de este artículo.

## Referencias

1. Bungartz M, Matziolis G, Rohe S, Brinkmann O. Multifragmentary dislocated humeral head fracture – A case report of a successful head preserving treatment strategy despite delayed presentation. *Int J Surg Case Rep.* 2016;29:63–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.10.064>.
2. Gómez JG, Gil F, Morales H, Flores A, Levy G, Capuano P. Fracturas de humero proximal: valoración clínica y resultado funcional en pacientes con osteonecrosis de la cabeza humeral. *Acta Ortop Mex Mar-Apr.* 2015;29:88–96.
3. Gadea F, Favard L, Boileau P, Cuny C, Dóllone T, Saragaglia D, Sirveaux F. SOFCOT. Fixation of 4-part fractures of the proximal humerus: Can we identify radiological criteria that support locking plates or IM nailing? Comparative, retrospective study of 107 cases. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016 Dec;102:963–70, <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2016.09.015>.
4. Domínguez LG, Domínguez LC. Fractura-luxación de húmero proximal en cuatro partes con dehiscencia de cabeza humeral. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación.* 2012;24:75–9.
5. Xu J, Zhang C, Wang T. Avascular necrosis in proximal humeral fractures in patients treated with operative fixation: a meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* 2014 Apr 27;9:31, <http://dx.doi.org/10.1186/1749-799X-9-31>.
6. Kwasny O, Maier R. The significance of nerve damage in upper arm fractures. *Unfallchirurg.* 1991;94:461–7.
7. Trupka A, Wiedemann E, Ruchholtz S, Brunner U, Habermeyer P, Schweiberer L. Dislocated multiple fragment fractures of the head of the humerus. Does dislocation of the humeral head fragment signify a worse prognosis? *Unfallchirurg.* 1997 Feb;100:105–10, <http://dx.doi.org/10.1007/s001130050100>.