



Fractura multifragmentada del húmero proximal, la importancia de la valoración por resonancia magnética

Multifragmentary proximal humerus fracture, the importance of MRI assessment

Fernando Jaramillo Arriaga,^{*,†,||} Joana Andrea Rebolledo Casas,^{*,†,**} Eduardo Alfredo Enríquez Muñoz,^{*,†,††} Carolina Martínez Ovis,^{*,§,§§} Cynthia Nalleli González Ramírez,^{*,§,¶¶} María de Guadalupe Gómez Pérez^{¶,***}

Citar como: Jaramillo AF, Rebolledo CJ, Enríquez ME, Martínez OC, González RCN, Gómez PMG. Fractura multifragmentada del húmero proximal, la importancia de la valoración por resonancia magnética. Acta Med GA. 2025; 23 (4): 389-391. <https://dx.doi.org/10.35366/120528>

Resumen

Las fracturas del húmero proximal representan de 45 a 50% de las fracturas humerales, los principales factores de riesgo son las caídas, la edad, la osteoporosis y los deportes de alto impacto. El método diagnóstico inicial para la valoración de las estructuras óseas es la radiografía, se puede complementar con tomografía para valorar el trazo de fractura y características asociadas. Ante las fracturas multifragmentadas de trazo complejo, la tendencia del uso de resonancia magnética está en auge, ya que permite la valoración de estructuras miotendinosas y ligamentarias, las cuales son de valoración limitada ante estudios basados en radiación ionizante.

Palabras clave: fractura multifragmentaria proximal del húmero, unidad músculo-tendón-hueso, resonancia magnética.

Abstract

Proximal humerus fractures represent 45 to 50% of humeral fractures, and the main risk factors are falls, age, osteoporosis, and high-impact sports. The initial diagnostic method for assessing bone structures is radiography, which can be complemented with a tomographic study to assess the fracture line and associated characteristics. In multi-fragmentary fractures with complex lines, the trend of using magnetic resonance imaging is on the rise, as it allows the evaluation of myotendinous and ligamentous structures, which are limitedly evaluated in studies based on ionizing radiation.

Keywords: multifragmentary proximal humerus fracture, muscle-tendon-bone unit, magnetic resonance imaging.

INTRODUCCIÓN

En las fracturas humerales, el sitio de mayor afectación es la región proximal, con mayor frecuencia a nivel del cuello quirúrgico seguido de la tuberosidad mayor.¹

El principal factor de riesgo es la osteoporosis y la edad avanzada,² no obstante, existe un subgrupo de pacientes en donde se destacan deportistas jóvenes que practican actividades de alto impacto, en los que los principales me-

canismos de afectación son secundarios a estrés excesivo y contusiones directas.³

La evaluación por medio de estudios imagenológicos se da inicialmente por radiografía, en donde se puede caracterizar la fractura, sin embargo, ante trazos complejos se utilizan métodos de valoración multiplanar como la tomografía y la resonancia magnética, este último método tiene la ventaja de otorgar información relevante sobre tendones, ligamentos y músculos afectados.^{3,4}

* Hospital Angeles Pedregal. Ciudad de México, México.

† Médico residente de Alta Especialidad en Resonancia Magnética del Sistema Musculoesquelético.

§ Médico residente de Alta Especialidad en Resonancia Magnética de Cuerpo Completo.

¶ Médico titular de los cursos de Alta Especialidad en Resonancia Magnética del Sistema Musculoesquelético y de Cuerpo Completo.

ORCID:

|| 0009-0008-3014-0078

** 0000-0002-9697-2167

†† 0009-0004-4033-0183

§§ 0000-0001-6793-0171

¶¶ 0000-0002-9767-900X

*** 0009-0005-3498-5594

Correspondencia:

Fernando Jaramillo Arriaga

Correo electrónico: fernando.jaramillo.7@hotmail.com

Recibido: 11-06-2024. Aceptado: 26-06-2024.

www.medigraphic.com/actamedica



PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenino de 46 años que sufre caída de cuatro metros de altura al estar practicando escalada en gimnasio, refiere contusión directa sobre hombro derecho y parrilla costal ipsilateral. Es trasladada al Hospital Angeles Pedregal en donde se realiza radiografía anteroposterior de hombro (*Figura 1*), se observa fractura multifragmentada de la porción proximal con luxación glenohumeral anterior y fracturas costales. Por trazo complejo y para valoración de músculos, tendones y ligamentos, se realiza resonancia magnética de hombro y se corrobora fractura multifragmentada con afectación del cuello quirúrgico y tuberosidad mayor (*Figura 2*), con desplazamiento anteroinferior de la cabeza humeral; los tendones del manguito

Figura 1:

Radiografía anteroposterior de hombro derecho. Fractura multifragmentada de húmero proximal (*). Luxación glenohumeral anterior (cabeza de flecha). Fracturas de arcos costales (flechas).

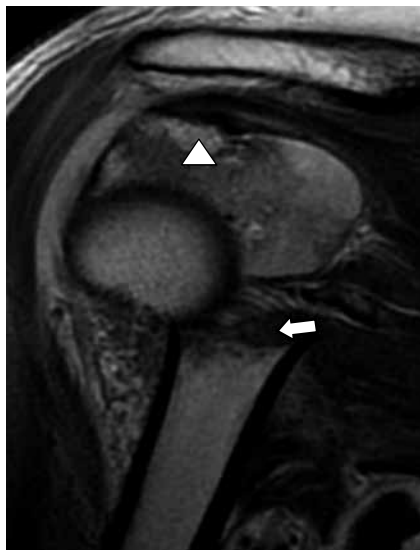
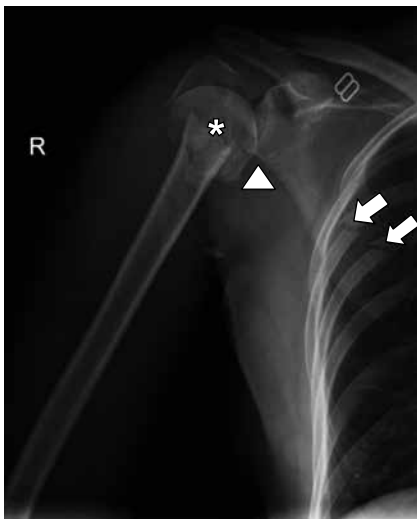


Figura 2:

Resonancia magnética de hombro derecho, plano coronal, secuencia T2. Afectación del cuello quirúrgico (flecha) y tuberosidad mayor (cabeza de flecha).

Figura 3:

Resonancia magnética de hombro derecho, plano sagital, secuencia densidad de protones con saturación de grasa (DP FAT SAT). Tendones del manguito de los rotadores (*). Derrame articular (flecha). Afectación de las fibras musculares del redondo mayor (cabeza de flecha).

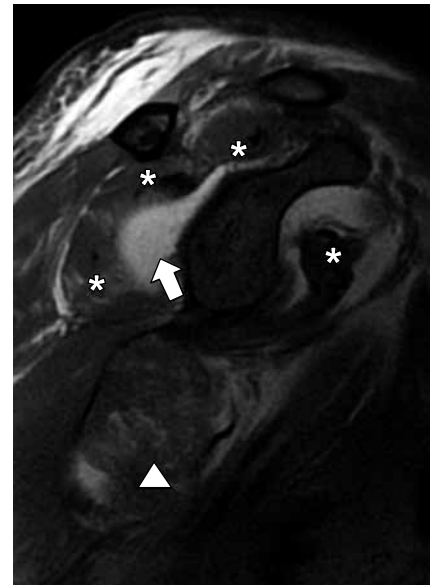
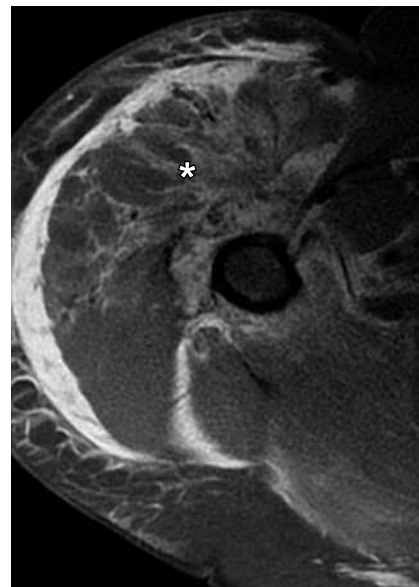


Figura 4:

Resonancia magnética de hombro derecho, plano axial, secuencia densidad de protones con saturación de grasa (DP FAT SAT). Afectación de las fibras musculares del redondo mayor (*).



rotador conservan morfología e intensidad de señal, existe aumento de líquido articular y se observa afectación de las fibras musculares del redondo mayor (*Figura 3*), así como del músculo deltoides (*Figura 4*).

DISCUSIÓN

En los pacientes jóvenes, el principal factor de riesgo para las fracturas complejas son los deportes de alto impacto;² la afectación directa se destaca por traumatismos de impacto como contusiones y el principal sitio de daño es a nivel de las fibras musculares.³

La importancia de la valoración por resonancia magnética de las fracturas complejas es la valoración de la unidad músculo-tendón-hueso.^{4,5}

En nuestra paciente, el mecanismo es directo por medio de una contusión sobre el hombro afectado que provocó fractura multifragmentada a nivel del húmero proximal, luxación glenohumeral anterior y fractura de arcos costales, por el mecanismo directo de alto impacto y para valorar las estructuras miotendinosas, se realizó resonancia magnética, en donde se corroboraron los trazos de fractura y la incongruencia glenohumeral, además se demostró la integridad de las uniones tendinosas, sin embargo, como lo dicta la literatura, la afectación fue a nivel de fibras musculares del redondo menor y de fibras musculares del deltoides.

CONCLUSIÓN

La resonancia magnética sirve como complemento diagnóstico para valoración de fracturas complejas, permite conocer la afectación de tendones, músculos

y estructuras ligamentarias, lo que permite al médico tratante una valoración completa del sitio afectado para un tratamiento oportuno.

REFERENCIAS

1. Sandstrom CK, Kennedy SA, Gross JA. Acute shoulder trauma: what the surgeon wants to know. *Radiographics*. 2015; 35 (2): 475-492.
2. Pitcher A, Langhammer C, Feeley BT. Utility of MRI in the evaluation of acute greater tuberosity proximal humeral fractures. *Orthop J Sports Med*. 2019; 7 (6): 232596711985147.
3. Goyal S, Ambade R, Singh R, Lohiya A, Patel H, Patel SK et al. A comprehensive review of proximal humerus fractures: from epidemiology to treatment strategies. *Cureus*. 2024; 16 (4): e57691.
4. Flores DV, Gómez CM, Estrada-Castrillón M, Smitaman E, Pathria MN. MR imaging of muscle trauma: anatomy, biomechanics, pathophysiology, and imaging appearance. *Radiographics*. 2018; 38 (1): 124-148
5. Voigt C, Ewig M, Vosschenrich R, Lill H. Value of MRI in preoperative diagnostics of proximal humeral fractures compared to CT and conventional radiography. *Unfallchirurg*. 2010; 113 (5): 378-385.

Si desea consultar los datos complementarios de este artículo, favor de dirigirse a editorial.actamedica@saludangeles.mx