

doi: 10.35366/94367  
<https://dx.doi.org/10.35366/94367>

# Hombro flotante

## Floating shoulder

Jaime Alejandro Chapus-Reyna,\* Diego Eduardo Buendía-Valdez,<sup>†</sup>  
Marlene Deyanira Torres-Rivera,\* Mario Alberto Taylor-Martínez<sup>§</sup>

### RESUMEN

El hombro flotante es una lesión en la que se pierde la estabilidad del complejo suspensorio del mismo. Se define como dos o más lesiones de sus componentes óseos o ligamentarios, es poco frecuente y se asocia a mecanismos de alta energía. Dentro del complemento diagnóstico se pueden utilizar estudios básicos como las proyecciones radiográficas simples o estudios más avanzados como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética con la finalidad de establecer un diagnóstico más exacto para determinar la estabilidad del mismo. El manejo terapéutico es variable desde el manejo conservador por medio de la inmovilización y procedimientos quirúrgicos mediante el uso de material de osteosíntesis con la finalidad de recuperar la estabilidad anatómica. Reportamos el caso de un masculino de 31 años, al cual se realiza manejo quirúrgico y seguimiento en un periodo de seis meses. El hombro flotante es un padecimiento con pérdida de estabilidad del complejo suspensorio del hombro, está asociado a mecanismos de alta energía, su poca frecuencia genera una variabilidad en cuanto a su manejo terapéutico, estableciendo buenos resultados con manejo conservador en lesiones no desplazadas de componentes óseos así como inestabilidades dinámicas francas.

**Palabras clave:** Hombro, clavícula, acromion.

**Nivel de evidencia:** IV

### ABSTRACT

*Floating shoulder is an injury in which the stability of the suspensory complex is lost, when two or more injuries of its bone or ligament components occur, it is infrequent and is associated with high energy mechanisms. Within the diagnostic complement, basic studies such as simple or more advanced radiographic projections such as computed axial tomography or magnetic resonance can be used in order to establish a more accurate diagnosis to determine its stability. Therapeutic management varies from conservative management through immobilization and surgical procedures through the use of osteosynthesis material in order to regain anatomical stability. We report the case of a 31-year-old male, who undergoes surgical management and follow-up over a period of six months. Floating shoulder is a condition with loss of stability of the shoulder suspension complex, it is associated with high energy mechanisms, its infrequency generates variability in its therapeutic management, establishing good results with conservative management in nondisplaced injuries of bone components, as well as frank dynamic instabilities.*

**Keywords:** Shoulder, clavicle, acromion.

**Level of evidence:** IV

\* Ortopedia y Traumatología, adscrito al Hospital Sedna.

<sup>†</sup> Ortopedia y Traumatología, Cirugía de Columna, adscrito al Hospital Sedna.

<sup>§</sup> Neurocirugía y Cirugía de Columna, adscrito al Centro Médico ISSEMYM Ecatepec, adscrito al Centro Neurológico del Centro Médico ABC Campus Santa Fe.

Recibido para publicación: 03/03/2020. Aceptado: 05/06/2020.

Correspondencia: Jaime Alejandro Chapus-Reyna  
Periférico Sur Núm. 5246, Pedregal de Carrasco, 04700,  
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. Tel. 55 3433 2661  
E-mail: consultorio073abc@gmail.com

### Abreviaturas:

HF = Hombro flotante.  
CSH = Complejo suspensorio del hombro.  
GPA = Ángulo glenopolar.

## INTRODUCCIÓN

El hombro flotante (HF) es una lesión poco frecuente, representa 0.1% de las lesiones del hombro,<sup>1</sup> fue descrita inicialmente por Ganz y Noesberger,<sup>2</sup> se asocia a mecanismos de alta energía,<sup>1,3</sup> en más de 80% de los casos las lesiones asociadas se localizan a nivel periférico y torácico.<sup>3</sup>

Se define como dos lesiones o más del complejo suspensorio del hombro (CSH),<sup>1,4</sup> está constituido por tres componentes: 1) clavícula-articulación acromio-clavicular-acromion, 2) clavícula-ligamentos coraco-claviculares-coracoides y 3) cuerpo de la escápula.<sup>1,2,4</sup>



El diagnóstico se realiza mediante estudios de imagen, se inicia con una radiografía anteroposterior del hombro y escápula en «Y»<sup>1,2</sup> para poder valorar las estructuras óseas y congruencias articulares del hombro, además de realizar mediciones tales como el ángulo glenopolar (GPA), el cual representa la alineación rotacional de la glena con respecto al eje anteroposterior perpendicular al plano de la escápula, considerado normal entre 30-45°, fundamental para la toma de decisión terapéutica de una lesión de la escápula.<sup>1,5</sup> La tomografía axial es útil para determinar la presencia o ausencia de afectación articular, además de valorar el desplazamiento de las estructuras asociadas.<sup>1,4</sup>

Las modalidades terapéuticas son variables por la complejidad de las lesiones y la poca frecuencia de presentación.<sup>6</sup> El tratamiento conservador incluye el uso de aparatos de abducción a 45-90°, inmovilizadores universales y vendajes de Velepeau para el hombro,<sup>6,7</sup> los cuales están indicados en fracturas poco desplazadas y estables, con adecuados resultados en 90% de los casos,<sup>3</sup> mientras que el tratamiento quirúrgico, el cual abarca la utilización de material de osteosíntesis,<sup>6,8,9</sup> se aplica en el grupo de pacientes con fracturas en localización anatómica específica, con desplazamiento mayor de 6 mm o que condicionan una inestabilidad franca.<sup>10,11</sup>

Dentro del manejo postoperatorio se recomienda en la mayoría de los casos la protección con el uso de cabestrillo<sup>12</sup> dentro de las primeras dos semanas postquirúrgicas, fomentando el inicio de la movilización temprana con ejercicios pendulares y activos de Codman para disminuir el riesgo de presentar complicaciones

tales como limitación de arcos de movilidad u hombro congelado,<sup>4</sup> con la indicación de no levantar objetos pesados o ejercicios de resistencia antes de las seis u ocho semanas posteriores al evento quirúrgico.<sup>4,13</sup>

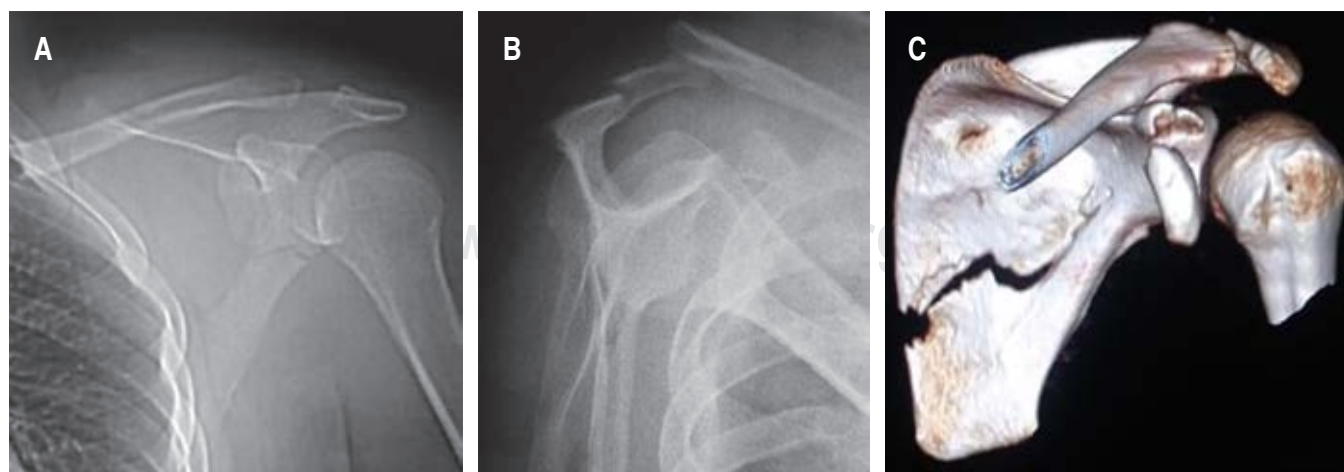
La rehabilitación física es el complemento terapéutico para cualquiera de las dos modalidades de tratamiento,<sup>14,15</sup> enfocada en la recuperación del rango de movilidad activa del hombro y el fortalecimiento muscular periescapular del mango rotador y los abductores.<sup>14</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 31 años de edad con antecedente de sufrir atropellamiento en vías de mediana velocidad, presenta impacto directo a nivel del hombro izquierdo que produce aumento de volumen, dolor intenso y limitación funcional del hombro.

Durante la valoración inicial se observó aumento de volumen considerable a nivel del hombro, acompañado de equimosis en región pectoral, a la palpación dolor intenso, crepitación a nivel del acromion, acompañado de signo de tecla positivo, con dolor intenso al realizar maniobra de Speed (resistencia a la flexión del hombro desde posición de extensión y supinación). El dolor desencadenado indica afectación del tendón del bíceps) y Yerganson (supinación contra resistencia del antebrazo mientras se mantiene el hombro bloqueado y el codo pegado al tronco con una flexión de 90°. El dolor en la región bicipital indica afectación del tendón del bíceps).<sup>16</sup>

Se aborda de manera integral con protocolo de acuerdo a ATLS por presentar mecanismo de alta



**Figura 1: A y B)** Proyección radiográfica anteroposterior de hombro y escápula en «Y» de hombro izquierdo que evidencia fractura de escápula, acromion, coracoides y acromion. **C)** Imagen de tomografía, reconstrucción tridimensional que corrobora un desplazamiento de 13 mm a nivel de la coracoides.

energía, descartando lesiones a nivel de la región cervical, tórax y pelvis.

Los estudios radiográficos muestran proyección anteroposterior de hombro y escápula en «Y» (*Figura 1 A y B*) de hombro izquierdo evidenciando fractura de escápula, acromion, coracoides y acromion. Se complementaron estudios con tomografía axial que corroboraron un desplazamiento de 13 mm a nivel de la coracoides (*Figura 1C*).

El paciente fue ingresado para observación de la función renal por rabdomiólisis, se le administró fluidoterapia, control estricto de líquidos, controles de creatinfosfocinasa y química sanguínea, presentando adecuada filtración renal.

Se realizó tratamiento quirúrgico a las estructuras con desplazamiento para recuperar la estabilidad del hombro, con abordaje tipo «Saber-cut» con extensión distal-medial en dirección a la apófisis coracoides. De forma intraoperatoria se observó lesión completa de los ligamentos acromioclaviculares con desinserción del disco articular acromioclavicular, por lo que se efectuó osteosíntesis con: 1) tornillo canulado de 4.0 mm con arandela de 7 mm a nivel del acromion, 2) dos tornillos canulados de 4.0 mm a nivel del coracoides y 3) clavillos Kirschner de 2.0 mm a la articulación acromioclavicular y se decidió no realizar osteosíntesis a nivel de la escápula por presentar un GPA conservado.

Se comprobó clínicamente la estabilidad de los procedimientos realizando flexo-extensión del hombro y del codo, seguida de toma de proyección radiográfica de control en la que se observó adecuada posición del material de osteosíntesis (*Figura 2*).

Durante el postquirúrgico se decidió indicar el uso de un inmovilizador universal de hombro por dos semanas, con posterior inicio de ejercicios pendulares de Codman, finalizando a las seis semanas con un programa de rehabilitación física, logrando en un periodo postoperatorio de ocho semanas flexión de 150° y abducción de 130° a nivel del hombro con fuerza para la flexión del codo perfectamente funcional. El paciente se reincorporó a sus actividades cotidianas sin limitación alguna antes de completar el programa de rehabilitación.

## DISCUSIÓN

El paciente reportado cuenta con las características epidemiológicas establecidas en la literatura. Paciente masculino, tercera década de la vida, con mecanismo de alta energía, secundario a accidente automovilístico.<sup>1,3</sup> Se tomaron estudios de imagen, presentó



**Figura 2:** Imagen de proyección radiográfica de control en la que se observa adecuada posición del material de osteosíntesis.

lesiones en más de dos zonas del CSH: fractura de acromion, fractura de la escápula, fractura de coracoides y lesión de los ligamentos acromioclaviculares y del disco articular.<sup>1,2,4</sup>

Se utilizó la tomografía axial para realizar un diagnóstico más preciso<sup>1,4</sup> así como para tomar una decisión terapéutica,<sup>10,11</sup> optando por un abordaje quirúrgico con el uso de material de osteosíntesis para recuperar la estabilidad del complejo suspensorio.<sup>6,8,9</sup>

El seguimiento postquirúrgico se manejó con una protección de la cirugía mediante el uso de cabestrillo las primeras dos semanas, con citas periódicas semanales para realizar una adecuada valoración clínica enfocada en la movilización temprana,<sup>4</sup> complementando con rehabilitación física individualizada en la semana seis postoperatoria<sup>4,13</sup> e incorporando el fortalecimiento muscular periescapular del mango rotador y de la musculatura abductora.<sup>14</sup> Se logró un adecuado resultado a las ocho semanas postoperatorias con rango de movilidad y fuerza muscular completamente funcional.

## CONCLUSIÓN

El HF es un padecimiento en el que se pierde la estabilidad del CSH, está asociado a mecanismos de alta energía con una alta incidencia de lesiones concomitantes graves a nivel torácico, su poca frecuencia genera una variabilidad en cuanto a su manejo terapéutico, estableciendo buenos resultados con manejo conservador en lesiones no desplazadas de componentes óseos así como inestabilidad dinámica franca.

Ya que dentro de la terapéutica quirúrgica no se cuenta con un protocolo específico para resolver las

lesiones, se realiza una planificación individualizada a cada una de las lesiones del complejo suspensorio utilizando el material de osteosíntesis ideal para cada paciente, según la decisión propia del cirujano. El seguimiento postoperatorio debe ser estrecho, enfocado en una movilización temprana y complementado con una adecuada rehabilitación física.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Pablo MB, Castellón BP, Fuentes LI. Floating shoulder. *Rev Andal Med Deporte*. 2014; 7 (3): 132-135.
2. Bartoníček J, Tuček M, Naňka O. Floating shoulder. *JBJS Rev*. 2018; 6 (10): e5.
3. Capomassi M, Slullitel M, Slullitel D. Fracturas de la escápula "Hombro flotante". *Rev Asoc Arg Ortop y Traumatol*. 2001; 66 (3): 179-186.
4. Toro J, Helfet D. Surgical management of the floating shoulder. *Techniques in Shoulder and Elbow Surgery*. 2004; 5 (2): 116-121.
5. Sandstrom C, Kennedy S, Gross J. Acute shoulder trauma: what the surgeon wants to know. *RadioGraphics*. 2015; 35 (2): 475-492.
6. Cerda GC, Morales VJ, Martínez FL. Tratamiento del hombro flotante: experiencia de ocho casos. *Acta Ortop Mex*. 2007; 21 (6): 333-337.
7. Pedersen V, Prall W, Ockert B, Haasters F. Non-operative treatment of a fracture to the coracoid process with acromioclavicular dislocation in an adolescent. *Orthoped Rev*. 2014; 6 (3): 5499.
8. Nakamura Y, Gotho M, Mitsui Y, Shirachi I, Yoshikawa E, Uryu T et al. A case of acromioclavicular joint dislocation associated with coracoid process fracture. *Kurume Med J*. 2015; 61 (3): 77-79.
9. Kennedy N, Ferrari M, Godin J, Sanchez G, Provencher M. Repair of an isolated coracoid fracture with suture anchor fixation. *Arthrosc Tech*. 2017; 6 (5): 1715-1719.
10. López CR, Pérez AJ, Gómez AJ, Knierzinger D, Bermúdez SI, Medina RF et al. Hombro flotante, revisión de alcance y algoritmo de manejo. *Orthotips*. 2017; 13 (4): 169-180.
11. Mohamed S, Ju W, Qin Y, Qi B. The term "floating" used in traumatic orthopedics. *Medicine*. 2019; 98 (7): e14497.
12. Jettoo P, de Kiewiet G, England S. Base of coracoid process fracture with acromioclavicular dislocation in a child. *J Orthop Surg Res*. 2010; 5 (1): 77.
13. Anavian J, Wijdicks C, Schroder L, Vang S, Cole P. Surgery for scapula process fractures Good outcome in 26 patients. *Acta Orthop*. 2009; 80 (30): 344-350.
14. Tumbaco TT, Martinez VW, Tumbaco TA, Jiménez PF. Inestabilidad de la cintura escapular secundario a fractura de acromion asociada a luxación acromioclavicular. A propósito de un caso. *Hospital Luis Vernaza. Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*. 2019; 3 (27): 163.
15. Van Noort A, van der Werken C. The floating shoulder. *Injury*. 2006; 37 (3): 218-227.
16. Östör A, Richards C, Prevost A, Speed C, Hazleman B. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology*. 2005; 44 (6): 800-805.