

# Inestabilidad del hombro

Marcos García, A.; Navarro Navarro, R.; Muratore Moreno, C. G.; Chirino Cabrera, A.; Rodríguez Álvarez, J. P.

## Recuerdo histórico:

La primera referencia escrita acerca de una luxación de hombro aparece en el papiro de Edwin Smith (3000-2500 a. C.). Sin embargo, sería Hipócrates (1) quien realizaría la primera descripción detallada de las luxaciones anteriores del hombro, de la anatomía del hombro, de los distintos tipos de luxaciones y del primer procedimiento quirúrgico. Su clásico método de reducción, precisaba la colocación de pelotas de cuero de un tamaño adecuado en la axila del paciente, pues sin ellas el talón no conseguía llegar a la cabeza humeral para poder reducirla.

## Introducción

La luxación glenohumeral es la más frecuente de todas las luxaciones y representa el 60 % de ellas. Esta gran frecuencia vendría determinada por la gran amplitud de movimientos que presenta el hombro, lo cual favorece su tendencia a la inestabilidad articular.

Siguiendo a Hawkins (2), hoy resulta más correcto hablar de inestabilidad glenohumeral en vez de luxación, considerando esta inestabilidad en diferentes grados, y en distinta frecuencia y dirección.

## Estabilidad

En la estabilidad del hombro intervienen una serie de factores contribuyentes a conseguir un mayor arco de movimiento, y otros factores que limitarían o estabilizarían la articulación (3, 4).

Entre los primeros se encuentra la gran desproporción existente entre las superficies articulares de la cabeza humeral y la glenoides, que hacen al hombro una articulación con una mínima constricción ósea. A pesar de ello, la forma esférica de estas dos superficies articulares contribuye a dar una cierta estabilidad a la articulación.

Por otro lado existen otros elementos que favorecen la estabilidad del hombro:

- El rodete glenoideo o labrum (cuya lesión en la porción anterior-inferior constituye la clásica lesión de Bankart), insertado en el reborde de la glenoides aumenta la superficie de la misma, contribuye a contener a la cabeza humeral en su interior.
- La cápsula articular interviene en la estabilidad del hombro al

ser lugar de fijación de la musculatura del manguito, pero puede favorecer la inestabilidad cuando presenta una pérdida de receptores nociceptivos, o una irregular distribución del colágeno capsular, característico de la laxitud articular.

- Los ligamentos glenohumerales superior, medio, e inferior intervienen en la estabilización del hombro durante su movilización. Así el ligamento glenohumeral superior y el medio estabilizan el hombro en la fase inicial de la abducción. El ligamento glenohumeral inferior actúa cuando la abducción del hombro progresa impidiendo la subluxación inferior de la cabeza humeral. Este ligamento glenohumeral inferior tiene una íntima relación con el rodete glenoideo sobre el que se inserta, por lo que la lesión de ambos origina una gran inestabilidad en el hombro, al perderse capacidad de contención de la cabeza humeral fundamentalmente en abducción y rotación externa.
- Los músculos que conforman el manguito de los rotadores confieren estabilidad al hombro al ejercer fuerza de compresión sobre las superficies articulares.

## Concepto

Definimos la inestabilidad articular, como la pérdida en mayor o menor grado de la congruencia articular. Por tanto engloba cuadros clínicos que van desde la subluxación articular a auténticas luxaciones intratorácicas del hombro.

## Clasificaciones

Hawkins (2) establece dentro del concepto de inestabilidad distintos parámetros en los que podemos clasificar las inestabilidades:

Atendiendo a su frecuencia, pueden ser agudas, crónicas o inveteradas. En función de su dirección, serán anteriores, posteriores, inferiores, superiores o multidireccionales. En cuanto el grado, existirán luxaciones francas y cuadros de subluxación. Según su origen, serán de causa traumática, atraumática o provocadas por microtraumatismos, también puede existir un componente de voluntariedad.

## Clínica

La evaluación clínica nos permitirá conocer una serie de datos importantes a la hora de manejar este cuadro. Así, recordar el mecanismo causante del cuadro, la posición del brazo en el momento del traumatismo, conocer si el primer episodio fue documentado radiológicamente y si precisó manipulación especializada o si existió una autorreducción, nos aportará información de gran utilidad en el diagnóstico y tratamiento de la inestabilidad. También es de gran importancia valorar la voluntariedad de la inestabilidad y la presencia de trastornos psiquiátricos asociados a estos cuadros.

## Exploración

Debe practicarse de modo sistemático y bilateral.

Inicialmente realizaremos una inspección de la región del hombro, colocándonos detrás del paciente, con éste sentado en un taburete, buscando grupos musculares atrofiados, puntos dolorosos y valorando los rangos de movilidad activa y pasiva de los hombros.

Deberemos buscar igualmente signos de hiperlaxitud articular generalizada (hiperextensión de pulgar, metacarpofalángicas, codos,...) que pueden orientarnos a enfermedades sistémicas (Síndrome de Marfan, Síndrome de Ehlers-Danlos) (4).

Existen diferentes test de inestabilidad, cada uno de ellos orientado a explorar una o varias estructuras articulares: (4, 5)

- Cajones anteriores y posteriores. Con el paciente sentado y el explorador también sentado detrás de él. El explorador fija la clavícula y la escápula, colocando su mano izquierda por arriba y detrás del hombro, mientras que con la derecha sujeta la cabeza humeral, desplazándola adelante y atrás respecto a la glena humeral.
- Test de aprehensión y recolocación. Con el paciente en decúbito supino y el hombro sobre la mesa de exploración, colocando el brazo a 90° de abducción y el codo a 90° de flexión se ejerce un movimiento de rotación externa, que desplaza la cabeza humeral adelante. El test es positivo cuando el paciente presenta dolor o sensación de luxación inminente.

El test de recolocación parte de esta posición en rotación externa y ejerce presión en la cara anterior del hombro, con lo que recoloca en la glena a la cabeza humeral inestable, cediendo el dolor y la sensación de inestabilidad. Estos dos test son muy sugestivos de inestabilidad anterior.

- Sulcus test. Con el paciente sentado, el codo a 90° de flexión se realiza una tracción en el eje del brazo. Es positivo si ocurre una traslación inferior de la cabeza humeral entre 1-2 cm. Este maniobra explora el intervalo rotador, que clásicamente esta lesionado en las inestabilidades multidireccionales.
- Existe una variante que es el sulcus test en abducción, en el que se coloca el brazo a 90° de abducción y apoyado sobre el hombro del explorador se intenta empujar la cabeza humeral hacia abajo. Su positividad nos indica la presencia de una cápsula inferior elongada.
- Test de estrés posterior. Con el brazo en abducción de 90° y en rotación interna, el explorador intenta desplazar la cabeza humeral hacia atrás mientras fija la escápula. Este tipo de test valora la inestabilidad posterior.

La exploración bajo anestesia antes de la intervención quirúrgica es clave, ya que nos permitirá determinar con mayor claridad la dirección de la inestabilidad o la existencia de una hiperlaxitud generalizada que en la exploración habitual podrían quedar enmascaradas por la falta de relajación del paciente.

### Radiología

Dentro de la radiología convencional realizaremos de modo sistemático tres proyecciones radiográficas (5):

- Proyección anteroposterior del hombro, neutra, en rotación interna y externa.
- Proyección axilar del hombro para buscar muescas o impactaciones en la cabeza humeral al contactar con la glena. Las fracturas por impactación confirman la lesión previa, si el defecto es posterolateral constituye la lesión de Hill-Sachs característica de la inestabilidad anterior, por contra si el defecto es anteromedial indica una inestabilidad posterior.
- Proyección lateral del hombro, escapular lateral o outlet. Permite ver un perfil de la escápula, con la cabeza humeral centrada en la glena. Es útil en sospechas de lesiones del manguito ya que nos da información sobre el espacio subacromial y la morfología del acromion.

A menudo estas proyecciones radiológicas, la clínica y la exploración son suficientes para establecer un diagnóstico claro de inestabilidad. Pero cuando nos planteemos realizar un tratamiento artroscópico es conveniente profundizar en los estudios por imagen. En estos casos esta indicada la realización de Resonancia Magnética o Artro-TAC que permiten diferenciar las lesiones de Bankart que pueden ser reinsertables, de las que no lo son por presentar un complejo labrum-ligamento degenerado.

### Tratamiento

#### Inestabilidad Anterior

##### Luxación Aguda Anterior

La reducción se realiza inicialmente sin anestesia y si ésta es in-

fructuosa o ha pasado demasiado tiempo se recurre a la anestesia general.

Se han descrito numerosos métodos de reducción: (4, 5)

- *Técnica de Kocher.* La cabeza humeral se apalanca entre la cavidad glenoidea y la diáfisis contra la pared torácica anterior hasta que se completa la reducción.
- *Técnica de Milch.* Paciente en decúbito supino, se lleva el brazo a abducción y rotación externa y se utiliza el pulgar para empujar la cabeza humeral a su cavidad.
- *Técnica de Stimson.* Paciente en decúbito prono sobre el borde de la mesa mientras se aplica una tracción descendente sobre el brazo. Una variante es la aplicación de pesas atadas a la muñeca del hombro luxado con el brazo colgando libremente.
- *Técnica de tracción-contratracción.* Con el paciente en decúbito supino se ejerce tracción en el eje del brazo con el hombro abducido y el codo flexionado, a la vez que se realizan movimientos de rotación interna y externa., un ayudante ejerce tracción en sentido contrario con una sabela alrededor del tórax.
- *Técnica hipocrática.* Paciente en decúbito supino, con el hombro en abducción, se realiza la reducción colocando el talón del médico en la axila y ejerciendo tracción longitudinal a la vez que se realizan movimientos de rotación interna y externa.

Una vez efectuada la reducción, se realiza un control radiográfico que constate la adecuada situación articular y se inmoviliza la extremidad con un vendaje tipo sling.

La duración de esta inmovilización vendrá determinada por la edad del paciente. Así en menores de 30 años se debe mantener durante 3 semanas, puesto que la tasa de recidiva en pacientes jóvenes es alta (6). Por otro lado, en los pacientes mayores de 30 años la inmovilización se mantiene durante una semana, en ellos la tasa de recidiva de inestabilidad es baja, pero por el contrario son frecuentes las lesiones asociadas del manguito de los rotadores (7).

Tras la inmovilización se debe efectuar un programa de rehabilitación.

tación encaminado a fortalecer los rotadores internos y externos, y a recuperar la flexión y rotación externa. Estos programas de rehabilitación realizados adecuadamente reducen de forma significativa las tasas de recidiva.

El tratamiento quirúrgico en la primera luxación se reserva para las luxaciones irreductibles, las fracturas desplazadas de las tuberosidades, las fracturas asociadas de la glenoides y las fracturas compresión de la cabeza humeral.

### **Inestabilidad Crónica Anterior**

#### *Tratamiento Abierto*

Hoy en día, la técnica de Bankart sigue siendo la de elección en el tratamiento abierto de la inestabilidad crónica anterior (4, 8). Esta basada en la inserción del rodete glenoideo y de la cápsula al reborde anterior de la glenoides por medio de agujeros transóseos (actualmente se usan los anclajes óseos que aportan un implante metálico que porta una o dos suturas).

Con esta técnica se describen buenos resultados en el 94-98 % de los casos (9, 10), aunque a largo plazo existe la posibilidad de cambios artrósicos en la articulación sobre todo si existe una limitación de la rotación externa igual o superior a 20 grados. (11).

Otro tipo de procedimientos actúan sobre el tendón del subescapular, como son:

- Técnica de Magnuson-Stack (8) que transfiere el tendón del subescapular al troquíter.
- Técnica de Putti-Platt (8) que acorta el tendón del subescapular.

Existen otras técnicas que actúan sobre la apófisis coracoides transfiriéndola:

- Latarjet (8). Transfiere la coracoides a la zona anteroinferior del cuello de la escápula fijándola con un tornillo. Es nuestra técnica de rescate en el caso de fracaso de intervenciones como el Bankart o el capsular shift.
- Bristow-Helfet. Transfiere la punta de la coracoides al reborde anterior glenoideo.

Y finalmente otro grupo de procedimientos consisten en la co-

locación de topes óseos, como la técnica de Eden-Hybinette (8) que coloca un injerto de cresta iliaca en el reborde anterior de la glena.

#### *Tratamiento Artroscópico*

La artroscopia de la articulación glenohumeral nos permite visualizar las lesiones anatómicas de la inestabilidad (en el 85 % de los casos desinserción del labrum y del complejo ligamentoso anterior, que es lo que constituye la clásica lesión de Bankart) y las lesiones asociadas en el tendón del bíceps y en el manguito rotador.

Aunque los resultados iniciales de la artroscopia fueron muy alentadores, diferentes autores han presentado resultados muy dispares en cuanto a tasa de recidivas comparada con la cirugía convencional.

Actualmente serían candidatos a cirugía artroscópica, aquellos pacientes con inestabilidades traumáticas, unidireccionales, con lesión de Bankart, y con un tejido capsular de buena calidad (a mayor número de episodios de inestabilidad mayor probabilidad de tejido de poca calidad y de difícil reparabilidad).

Los pacientes menores de 18 años presentan tasas de recidivas altas por lo que son una contraindicación para la artroscopia (12). La existencia de una hiperlaxitud inferior (sulcus test) también supone una contraindicación para la reparación artroscópica.

De modo genérico realizaremos artroscopias diagnósticas y en función de los hallazgos realizaremos una reparación artroscópica o abierta.

### **Inestabilidad Posterior**

#### *Luxación Aguda Posterior*

La reducción se realiza con el paciente en decúbito supino, con tracción longitudinal con el brazo en aducción efectuando una suave elevación y rotación externa. Si no se consigue la reducción cerrada habrá que realizarla de modo abierto a través de un abordaje deltopectoral.

Si tras la reducción la articulación es estable se inmoviliza con un sling, si su estabilidad no esta clara, se inmoviliza con una ortesis o una espica de yeso en rotación externa. La inmovilización se man-

tiene 3 semanas, tras las cuales se inicia un programa de potenciación de los rotadores internos y externos, y de recuperación de la movilidad del hombro.

Las indicaciones de cirugía son similares a las de las luxaciones agudas anteriores: luxaciones irreductibles, fracturas asociadas de la tuberosidad menor o de la glenoides, y fracturas compresión de la cabeza humeral.

#### *Inestabilidad Crónica Posterior*

##### - Tratamiento Abierto

Se basará en la reparación de la cápsula posterior, a través de un abordaje posterior suturándola en solapa (4, 5, 8). Otro grupo de técnicas se fundamenta en la realización de osteotomías, bien en el húmero proximal, o bien en la glenoides, que incluso se pueden complementar con topes óseos (8, 13).

##### - Tratamiento Artroscópico

En este caso la técnica es mucho más exigente que en la inestabilidad anterior crónica. Se busca reinsertar el labrum posterior y plicar la cápsula posterior (este tipo de hombros suele presentar una hiperlaxitud capsular posterior).

### **Inestabilidad Inferior**

Su presentación es muy infrecuente, es la denominada luxatio erecta (4, 5). Presenta una alta frecuencia de complicaciones, fundamentalmente vasculonerviosas, lesiones del manguito y fracturas del troquíter.

### **Inestabilidad Superior**

Excepcional, el ascenso de la cabeza humeral puede provocar fracturas del acromion, de la clavícula, de la coracoides o de las tuberosidades humerales. También puede asociarse a lesiones de partes blandas (manguito, cápsula, tendón del bíceps) y lesiones vasculonerviosas. (5)

### **Luxaciones Inveteradas**

En pacientes ancianos o con graves riesgos anestésicos debemos tener en cuenta el tratamiento no quirúrgico, sabiendo que las luxaciones anteriores inveteradas tendrán una limitación para la rota-

ción interna, mientras que las posteriores van a ser mucho mejor toleradas.

En el resto de los pacientes si la luxación tiene más de 6 semanas de evolución realizaremos una reducción abierta a través de una vía deltopectoral, si encontramos una lesión que afecta al 20-40 % de la cabeza humeral intentaremos una transferencia al defecto del tendón del infraespinoso o del subescapular, en función de que la luxación sea anterior o posterior (5, 8). Por el contrario si el defecto es mayor del 40 % de la cabeza, o ha pasado más de 1 año, esta indicada la colocación de una prótesis.

### **Inestabilidad Multidireccional**

Uno de los principales condicionantes a la hora de abordar esta inestabilidad es el descartar la existencia de algún problema psiquiátrico que condiciona el tratamien-

to, ya que es una contraindicación formal para la cirugía.

En el caso de pacientes luxadores voluntarios sin problemas psiquiátricos, el tratamiento de elección es la rehabilitación durante al menos 6 meses, obteniéndose con ella buenos resultados en torno al 80 % de los pacientes.

Cuando el tratamiento rehabilitador fracasa la técnica quirúrgica de elección es el capsular shift (8) que realiza una sutura capsular en solapa.

En cuanto la artroscopia, en este tipo de inestabilidad, se basará en plicaturas capsulares, plastias de refuerzo o, en un futuro, la cápsuloplastia térmica mediante láser o radiofrecuencia (4). Aún así, hoy en día la artroscopia en esta inestabilidad debe tomarse con cautela por la alta tasa de recidivas.

### **Conclusiones**

Actualmente el concepto clásico de luxación se encuentra supe-

rado y deberemos hablar de inestabilidad glenohumeral en distintos grados, frecuencia y dirección.

La luxación anterior aguda, la más frecuente, presenta en pacientes menores de 30 años tasas elevadas de recidiva por lo que debe ser tratada con una inmovilización adecuada durante 3 semanas, seguidas de un tratamiento rehabilitador específico.

Parece claro que la técnica de Bankart sigue siendo la técnica de elección en la cirugía de la inestabilidad anterior crónica.

En la inestabilidad multidireccional en la que el tratamiento rehabilitador, de elección, fracasa la cirugía se basa en el capsular shift.

Respecto a la artroscopia, hoy en día ya juega un papel importante en el diagnóstico y tratamiento de la inestabilidad del hombro y el futuro parece apuntar a una ampliación en las indicaciones de esta técnica.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Adams FL. The genuine works of Hipócrates, vol 1 y 2. New York: William Wood, 1891.
2. Hawkins RJ, Mohtadi NG. Clinical evaluations of shoulder instability. Clin J Sport Med 1991; 1:59-64.
3. Llusá M., Merí A., Ruano D. Cintura escapular y miembro superior. Manual y Atlas fotográfico de Anatomía del Aparato Locomotor. Ed: Medica Panamericana. Madrid 2003:81-119.
4. Herrera A., Calvo A., Martínez A. Luxación de la articulación del hombro. Curso básico Fundación SECOT Luxaciones Ed: Drug Farma SL 2000:109-125.
5. Wirth MA, Rockwood CA. Subluxaciones y luxaciones de la articulación glenohumeral. Fracturas en el adulto Rockwood & green's Ed: Marban Libros SL 2003, vol 2:1109-1207.
6. Kirkley A, Griffin S, Richards C, Miniaci A, Mohtadi N. Prospective randomised clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilisation versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder. Arthroscopy 1999; 15:507-514.
7. Pevny T, Hunter RE, Freeman JR. Primary traumatic anterior shoulder dislocation in patients 40 of age and older. Arthroscopy 1998; 14:289-294.
8. Molé D, Walch G. Traitment chirurgical des instabilités de l'épaule. Articulation glénohumérale. Editions Techniques. Encycl. Méd Chir. Paris, Techniques Chirurgicales Orthopédie- Traumatologies, 44-265:1-19.
9. Hovelius L, Thorling J, Fredin H. Recurrent anterior dislocation of the shoulder: results after the Bankart and Putti-Platt operations. J Bone Joint Surg 1979; 47A:1335-46.
10. Rowe CR, Zarins B. Recurrent transient subluxation of the shoulder. J Bone Joint Surg 1981; 63A:863-72.
11. Rosenberg BN, Richmond JC, Levine WN. Long-term follow-up of Bankart reconstruction. Am J Sports Med 1995; 23:538-544.
12. Savoie FH, Miller CD, Field LD. Arthroscopic reconstruction of traumatic anterior instability of the shoulder: the Caspari technique. Arthroscopy 1997; 13:201-209.
13. Levigne C, Walch G. Osteotomía y técnicas de tope óseo como tratamiento de la inestabilidad posterior glenohumeral. Atlas de cirugía del hombro. Ed: Masson SA Barcelona 1999 :47-56.