

# **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

## **GRADO EN FISIOTERAPIA**



**UNIVERSIDAD  
DE ALMERÍA**

### **TRATAMIENTO DE LUXACIONES GLENOHUMERALES EN EL ÁMBITO DEPORTIVO**

TREATMENT OF GLENOHUMERAL DISLOCATIONS IN SPORT

**AUTOR**

**D. Antonio Jesús Belmonte Díaz**

**DIRECTOR**

**Prof. Jesús Vergara Martín**



Facultad de  
**Ciencias de la Salud**  
Universidad de Almería

**Curso Académico**

2019/2020

**Convocatoria**

Junio

## **RESUMEN**

**Introducción.** Una luxación glenohumeral es la salida del húmero de la cavidad glenoidea, provocando una incongruencia articular caracterizada por una impotencia funcional y dolor. Las más comunes son las anteriores, sobre todo en deportes de contacto en los que pasamos gran parte del tiempo con el brazo por encima de la cabeza.

**Objetivos.** El principal objetivo de esta revisión bibliográfica es comparar los diferentes tratamientos en las diferentes luxaciones o inestabilidades, y así comprobar la efectividad de estos.

**Metodología.** Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica en marzo de 2020 en las bases de datos de Wos, Pedro y Pubmed, encontrándose 6 artículos que cumplieren los criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados y discusión.** Tras esta búsqueda, se realizó una comparación entre tratamientos conservadores y quirúrgicos tanto en luxaciones anteriores como posteriores.

**Conclusiones.** La rehabilitación fisioterápica desempeña un papel muy importante en el tratamiento de las luxaciones, pudiendo utilizarse en un tratamiento conservador o como tratamiento post-operatorio.

**Palabras clave:** “luxación”, “inestabilidad”, “deportes”, “tratamiento”.

## **ABSTRACT**

**Introduction.** A glenohumeral dislocation is the protruding humerus from the glenoid cavity, causing a joint inconsistency characterized by functional impotence and pain. The most common dislocations are the anterior ones, especially the ones produced in contact sports in which we spend much of our time with our arms above our heads.

**Objectives.** Comparing the different treatments for the different dislocations or instabilities and to verify their effectiveness is the main objective of this bibliographic review.

**Methodology.** A bibliographic search was made in March 2020 in the databases of Wos, Pedro and Pubmed, finding 6 articles that met the inclusion and exclusion criteria.

**Results and Discussion.** After this search, a comparison was made between conservative and surgical treatments in both anterior and posterior dislocations.

**Conclusions.** Physiotherapy rehabilitation plays a key role in the treatment of dislocations, and can be used as a conservative treatment or as a post-operative treatment.

**Key words:** "dislocation", "instability", "sports", "treatment"

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Conceptos .....	1
1.2.	Epidemiología.....	2
1.3.	Anatomía .....	2
1.4.	Posibles lesiones secundarias a una luxación .....	2
1.5.	Biomecánica.....	3
1.6.	Valoración.....	3
1.7.	Diagnóstico .....	3
1.8.	Complicaciones.....	4
2.	OBJETIVOS.....	4
3.	METODOLOGÍA.....	5
3.1.	Fecha de consulta:.....	5
3.2.	Criterios de inclusión .....	5
3.3.	Criterios de exclusión.....	5
3.4.	Bases de datos empleadas y palabras clave .....	5
3.5.	Estrategia de búsqueda.....	5
3.6.	Selección de los resultados de la búsqueda .....	6
4.	RESULTADOS .....	6
5.	DISCUSIÓN.....	11
6.	CONCLUSIONES.....	14
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	16
8.	ANEXOS.....	17

# 1. INTRODUCCIÓN

Muchos deportes, sobre todo en los que pasamos gran parte del tiempo con nuestros brazos por encima de la cabeza o en deportes de contacto, son susceptibles de presentar lesiones traumáticas, como luxaciones o lesiones de tejidos blandos. Por otro lado, hay actividades en las que la causa de la lesión está en el sobreesfuerzo o incluso en una precaria biomecánica en el gesto deportivo.

Estos síntomas pueden conducir a una inestabilidad glenohumeral. Sin embargo, el hombro está predispuesto a presentar lesiones deportivas, debido a la continua movilización de dicha articulación.

La inestabilidad glenohumeral puede clasificarse en función de la etiología (traumática y no traumática), de la frecuencia (primaria y recurrente), de la dirección (anterior, posterior e inferior) y de la gravedad (luxación y subluxación). Sin embargo, en el ámbito clínico se presentan de forma combinada la inestabilidad estructural y funcional (basada en deficiencias musculares).

La inestabilidad funcional se relaciona con la fatiga, la biomecánica deportiva y el aumento repentino del volumen de entrenamiento. (1)

## 1.1. *Conceptos*

**INESTABILIDAD:** Movimiento anormal y excesivo de la cabeza humeral respecto a la cavidad glenoidea que puede provocar, si perdura en el tiempo, lesiones de partes blandas como músculos o la cápsula, y duras a nivel óseo. La inestabilidad puede ser congénita, en pacientes que presentan hiperlaxitud ligamentosa o por alteraciones óseas (displasias de glenoides), traumáticas y adquiridas por sobreuso del hombro en posturas forzadas y de forma repetitiva como deportistas (lanzadores, gimnastas) sin ningún episodio agudo anterior. (2) Las inestabilidades anteriores ocurren con el brazo en posición abducida y rotado externamente y las posteriores ocurren con el brazo en la posición flexionada y rotada internamente. (3)

La inestabilidad posterior se asocia con menos frecuencia a una luxación franca, pero se ve más comúnmente como eventos recurrentes de subluxación transitoria, lo que resulta en dolor e incapacidad para realizar el nivel deseado del atleta. (4)

**LUXACIÓN (glenohumeral):** Salida del húmero de la cavidad glenoidea, provocando una incongruencia articular caracterizada por una impotencia funcional y dolor. (2) Las más comunes son las anteriores, que son causadas por una colisión con una fuerza dirigida anteriormente aplicada a la cara posterior del hombro o por un mecanismo indirecto con

una caída sobre un brazo extendido, con un momento de rotación externa resultante aplicado a la abducción. (4)

**SUBLUXACIÓN (glenohumeral):** Salida parcial de la cabeza humeral de la cavidad glenoidea, normalmente con capacidad de movilidad conservada. Habitualmente provocada por una inestabilidad previa. (2)

### *1.2. Epidemiología*

La incidencia de luxación traumática varía de 11.2 a 23.9 por 100.000 personas año. Las luxaciones de hombro son más comunes en hombres, de 20 a 29 años, y casi la mitad ocurre durante los deportes. (4)

### *1.3. Anatomía (Anexo I)*

Es importante tener claros una serie de conceptos a nivel de anatomía y biomecánica para abordar de manera correcta el posible tratamiento:

- **CLAVÍCULA:** Se trata de un hueso par, largo, situado de manera transversal en la cintura escapulo-humeral, donde se insertan 5 músculos (Esternocleidomastoideo, Pectoral mayor, Deltoides, Subclavio y Trapecio).
- **ESCÁPULA:** Hueso aplanado y par, que se articula con la clavícula a través del acromion y con el húmero (cavidad glenoidea). La cavidad glenoidea es proporcionalmente más pequeña y poco cóncava, si se compara con la cabeza humeral, por lo que puede dar lugar a una serie de inestabilidades.
- **HÚMERO:** Hueso par y largo que se articula por su extremo proximal con la cavidad glenoidea de la escápula y por su extremo distal con el radio y cúbito dando lugar a la articulación del codo. (2)

### *1.4. Posibles lesiones secundarias a una luxación*

- **HILL- SACHS.** Depresión cortical de la cabeza humeral, debida a la retención forzada presente en la misma contra el rodete glenoideo.
- **BANKART.** Lesión del labrum o anillo de tejido blando que rodea a la cavidad glenoidea. Al tener lugar una luxación de hombro, tiene lugar un desgarramiento por fricción del rodete articular. Normalmente la lesión del rodete glenoideo es cartilaginosa, estando ante el llamado Bankart blando; pero si la intensidad de la fuerza es alta, se puede llegar a producir fracturas del rodete glenoideo óseo, y entonces hablaríamos de un Bankart óseo. Esta lesión puede encontrarse sola o asociada a una lesión de Hill-Sachs. (2)

### 1.5. *Biomecánica*

El hombro es la articulación más proximal del miembro superior. Cabe destacar la gran movilidad que presenta en todos sus ejes (longitudinal, vertical, anteroposterior y transversal). Atendiendo a estos ejes, el complejo articular del hombro puede realizar los siguientes movimientos: extensión o retropulsión, flexión o antepulsión, rotación externa y rotación interna, aducción y abducción. Es la articulación del cuerpo humano dotada de mayor movilidad, sin embargo, es una articulación “incongruente” (enartrosis), ya que la cabeza del humero es mucho más grande y redondeada que la cavidad glenoidea, que es más plana y pequeña, por lo que, en principio, sería relativamente fácil de producirse una inestabilidad o una luxación. El complejo articular del hombro está formado por distintas articulaciones de las cuales unas son verdaderas (esternoclavicular, acromioclavicular y escapulohumeral); y otras son falsas (escapulotorácica y subdeltoidea). Las estructuras ligamentosas que estabilizan la articulación son el ligamento coracohumeral y ligamento glenohumeral; existiendo también otros ligamentos más distales como el ligamento acromioclavicular, que no están implicados en el objetivo de este trabajo. Estas estructuras se asocian a las estructuras óseas y dan estabilidad a la articulación. (2)

### 1.6. *Valoración*

Durante el examen clínico, se debe identificar el grado y la dirección de la inestabilidad. También, se han de buscar patologías concomitantes como tendinopatía o rotura del manguito de los rotadores y lesiones del labrum superior anterior - posterior (SLAP). Una vez realizado un examen a nivel cervical y torácico, se evalúa a nivel glenohumeral la propiocepción, la fuerza del manguito de los rotadores y el rango rotacional. Hay que prestar especial atención al déficit del rango de rotación interna y al rango de movimiento total. Una prueba posible para valorar estas lesiones es invitar al paciente al lanzamiento con ambos brazos de un balón medicinal. (1)

### 1.7. *Diagnóstico*

Anamnesis: Es importante conocer el mecanismo de producción de la lesión para tener un diagnóstico fiable. Preguntar por posibles luxaciones pasadas en dicha articulación, ámbito laboral, etc. La luxación de hombro suele ser típica en pacientes con epilepsia.

Exploración física: Se valoran signos de impotencia funcional, deformaciones, equimosis y dolor. Prestar atención a posibles lesiones nerviosas en forma de parestesias. Entre posibles pruebas para valorar una posible inestabilidad glenohumeral tenemos: aprehensión anterior y posterior, recolocación anterior y posterior, etc. También se realizan maniobras de exploración para posibles lesiones del hombro:

Maniobra de Neer (supraespinoso), Gerber (supraespinoso), Hawkins (infraespinoso), Yocum (supraespinoso), Yergason (porción larga bíceps), Palm-up (porción larga bíceps), etc. (2)

### *1.8. Complicaciones*

Con respecto a individuos jóvenes, cabe decir que la luxación más frecuente es la anterior, en el 95% de los casos. Estos pacientes, a pesar de tener una inmovilización y un programa de rehabilitación correctos, suelen recidivar y necesitan una reparación quirúrgica definitiva. Sin embargo, los pacientes mayores no suelen recidivar, pero sí plantean problemas de movilidad y rigidez capsular que puede llegar a ocasionarles problemas en su vida cotidiana y laboral.

La luxación de hombro puede ocasionar una serie de complicaciones, ya sea por el propio traumatismo, en el tránsito hasta el complejo hospitalario o en la maniobra de reducción. Algunas de estas posibles complicaciones son:

- Rotura arterial. Es muy rara. La arteria que se lesiona con más frecuencia es la Axilar y se manifiesta de tal forma que se puede observar una extremidad pálida, sin pulso, dolor violento (distinto a la luxación), con hematoma en la axila y que precisa de intervención quirúrgica urgente.
- Nerviosa. El nervio más afectado es el Circunflejo. También se puede lesionar el Plexo Braquial con una clínica más intensa y duradera. Estas lesiones pueden recuperarse tras una reparación quirúrgica (si precisa) y con una evolución de hasta 2 años hasta la recuperación del proceso.
- Manguito/ Cofia de los Rotadores. Caracterizada por dolor, limitación de movilidad articular y fuerza del hombro. Se puede optar por un tratamiento conservador (inmovilización y posterior rehabilitación) o quirúrgico. También puede provocar, una retracción de la cápsula articular, secundaria a la inmovilización, que se traduce en una Artritis adhesiva del hombro.
- Distrofia Simpático Refleja (DSR). A causa de la lesión, inmovilización y estado ansioso del paciente, puede provocar dolor, impotencia funcional, con limitación de movilidad y pérdida de fuerza. Se evidencia la zona de la articulación edematizada y radiológicamente se observa una osteoporosis típica del cuadro clínico.

## **2. OBJETIVOS**

La presente investigación se ha enfocado en realizar una revisión bibliográfica acerca de la luxación de hombro, centrándonos en el ámbito deportivo.

Nos centraremos en los resultados obtenidos en diferentes tratamientos, comparándolos entre ellos e intentando evidenciar cuál de ellos sería el más efectivo.

### **3. METODOLOGÍA**

Tipo de estudio: Se realizó una revisión bibliográfica de la información científica existente sobre el objeto de estudio.

#### *3.1. Fecha de consulta:*

Se lleva a cabo la búsqueda bibliográfica en el periodo de tiempo comprendido entre los meses de febrero y abril de 2020.

#### *3.2. Criterios de inclusión*

Artículos científicos que contienen información acerca del tratamiento de luxaciones de hombro en atletas. Se incluye bibliografía de publicaciones en los últimos 10 años. También se tuvo en cuenta que los artículos estuviesen en inglés o español.

#### *3.3. Criterios de exclusión*

Se excluyeron los artículos que no cumplían los objetivos de la búsqueda, los que no eran ensayos clínico o revisiones y los que estaban duplicados. También se tuvo en cuenta que el resumen estuviese disponible.

#### *3.4. Bases de datos empleadas y palabras clave*

A través de las siguientes bases de datos electrónicas se realiza la búsqueda bibliográfica para la investigación: Pubmed, Wos y Medline. Respetando los criterios de inclusión y exclusión, se realizó una preselección de las publicaciones que cumplían con los objetivos de la investigación.

La estrategia de búsqueda incluyó los descriptores “shoulder dislocation”, “physiotherapy”, “sport” y “treatment”.

#### *3.5. Estrategia de búsqueda*

- Wos. Se utilizaron los descriptores “shoulder dislocation” AND “physiotherapy” AND “sport” AND “treatment” limitando la búsqueda a los últimos 10 años, de tal forma que se encontraron 8 artículos. Al aplicar que fuesen revisiones o ensayos clínicos, se redujeron a 2 artículos.
- Pubmed. Se utilizaron los descriptores “shoulder dislocation” AND “physiotherapy” AND “sport” AND “treatment” limitando la búsqueda a los últimos 10 años, y se encontraron 70 artículos. Al aplicar que fuesen ensayos clínicos o revisiones, se redujeron a 30 artículos.

- Medline. Se utilizaron los descriptores “shoulder dislocation” AND “physiotherapy” AND “sport” AND “treatment” limitando la búsqueda a los últimos 10 años, y se encontraron 8 artículos.

### 3.6. Selección de los resultados de la búsqueda

Una vez determinado el número de artículos para la investigación, se han introducido aquellos que cumplen los criterios de inclusión y exclusión en un esquema. (Anexo 2) Se determina en ello el total de los artículos encontrados en las bases de datos, especificando cuantos en cada una. Sucesivamente se explica cuantos han sido excluidos por ser estudios repetidos, cuantos por no estar relacionados con el objetivo de la investigación y cuantos por no ser revisiones bibliográficas o ensayos clínicos. El esquema concluye definiendo el número total de artículos revisados e incluidos para poder desarrollar el trabajo en cuestión.

## 4. RESULTADOS

Según Cools et al. (1) después de una luxación aguda del hombro por primera vez, el hombro queda inmovilizado en un cabestrillo durante un período de tiempo corto (según la preferencia del médico y el cumplimiento del paciente). Tras este tiempo de inmovilización comenzaríamos con la rehabilitación. Sin embargo, en el caso de inestabilidad recurrente, la participación en deportes de contacto o el rendimiento deportivo de élite, se opta por una estabilización quirúrgica utilizando un procedimiento Bankart o Latarjet.

Después del procedimiento quirúrgico, el hombro se inmoviliza durante aproximadamente 4 semanas y solo se permiten ejercicios activo-asistidos con poco rango de movimiento. Se pueden realizar ejercicios correctivos escapulares, incluso durante el período de inmovilización. Se permiten ejercicios de movilización glenohumeral y entrenamiento propioceptivo después de 4 semanas, con el objetivo de restaurar completamente la ROM (rango de movimiento articular) después de 2 meses. Sin embargo, la rotación externa pasiva forzada debe evitarse en los primeros 3 meses después de la cirugía, y debe llevarse a la práctica muy gradualmente. Los ejercicios de estabilización y el fortalecimiento del manguito rotador se pueden realizar a partir de los 2 meses posteriores a la operación. El regreso a los deportes se proporciona de 4 a 6 meses después de la cirugía, dependiendo de los deportes.

La rehabilitación postoperatoria después de un procedimiento de Latarjet es similar a la de un procedimiento de Bankart; Durante la rehabilitación, la atención se dirige

progresivamente a mejorar el control muscular propioceptivo local del manguito rotador, ejercicios de cadena cerrada de baja carga (deslizamientos de pared), seguido de ejercicios de cadena cerrada con carga creciente (puente lateral) y programa gradual progresivo de ejercicios de cadena abierta funcional, que consiste en movimientos de rotación, entrenamiento del músculo escapular y ejercicios funcionales.

Es importante tener en cuenta la progresión de cada paciente de forma individual teniendo en cuenta factores como: el ROM logrado, la sensación subjetiva de seguridad, la confianza del atleta en las posiciones y movimientos más desafiantes y las instrucciones del cirujano. En definitiva, el regreso al juego debe basarse en una evaluación subjetiva, así como en mediciones objetivas de ROM, fuerza y función.

Con respecto a Burns et al. (3) el tratamiento implica inmovilización, rehabilitación, arriostramiento y reconstrucción quirúrgica artroscópica y abierta. Hay dos opciones de tratamiento primario para atletas que sufren una luxación en temporada. La primera opción es el manejo no quirúrgico, que se centra en la rehabilitación temprana y el regreso a la competición cuanto antes generalmente en 2 - 3 semanas. La segunda opción consiste en la estabilización quirúrgica temprana dirigida al tratamiento definitivo, y un retorno a la competición en aproximadamente 6 meses.

Las recomendaciones para el tratamiento no quirúrgico varían desde la inmovilización en rotación interna hasta la rotación externa durante 6 semanas. La inmovilización es ineficaz para prevenir la inestabilidad en jóvenes ya que un estudio reveló la tasa de inestabilidad recurrente del 100% en adolescentes tratados con inmovilización en cabestrillo durante 6 semanas. Se ha evaluado la inmovilización en rotación externa, y aunque sus defensores informan de casi un 50% de reducción en inestabilidad recurrente, esto no ha sido respaldado con evidencia científica. Por tanto, este manejo no quirúrgico sigue un protocolo de terapia física por etapas que progresa desde la recuperación del movimiento indoloro, el fortalecimiento del manguito de los rotadores y músculos periescapulares, ejercicios de estabilización del hombro y por último ejercicios específicos del deporte en concreto. La reducción del dolor en la primera fase se basa en la inmovilización en cabestrillo y crioterapia.

El plazo para el retorno a la competición depende del rendimiento del atleta en cada etapa de rehabilitación, pero generalmente se logra en 2-3 semanas. Se debe motivar al atleta a continuar con los ejercicios de fortalecimiento para estabilizadores dinámicos durante el resto de la temporada.

Owens et al. (6) sugieren que la estabilización temprana o el tratamiento no quirúrgico debe adaptarse al atleta de forma individual; el cirujano ortopédico debe considerar el deporte, la posición y la edad del paciente, así como el historial de eventos de inestabilidad anteriores, los riesgos asociados con la inestabilidad recurrente, el momento de la cirugía y los objetivos deportivos y profesionales del atleta.

El objetivo del tratamiento es que el atleta vuelva a la competición de manera segura y eficiente, minimizar el tiempo fuera de la misma, prevenir más lesiones y restaurar la función. Los criterios para el regreso al juego en la temporada después de un evento de inestabilidad aguda del hombro incluyen ROM y fuerza simétrica sin dolor en el hombro, la capacidad de realizar habilidades deportivas específicas y la ausencia de inestabilidad subjetiva u objetiva. El tratamiento no quirúrgico consiste en la inmovilización breve del hombro (3 a 10 días) y la rehabilitación temprana para lograr un movimiento sin dolor completo, con regreso al deporte dentro de los 7 a 21 días.

Después de la reducción de una luxación glenohumeral anterior, el hombro se coloca en un cabestrillo con el brazo aducido y en rotación interna. Los autores encontraron que la inmovilización en la rotación interna desplaza el labrum, por lo tanto, los autores concluyeron que la inmovilización en rotación externa se aproxima mejor a la lesión de Bankart.

Aunque no existe un marcador definitivo para indicar cuándo recomendar la cirugía, se recomienda la estabilización quirúrgica temprana para pacientes con grandes lesiones óseas de Bankart o pérdida ósea glenoidea o humeral significativa. A los atletas con una lesión del nervio axilar o patología del manguito rotador también se les ofrece cirugía.

Si el evento de inestabilidad ocurre cerca del final de la temporada o el atleta tiene inestabilidad recurrente, también se recomienda estabilización quirúrgica. El tratamiento no quirúrgico puede considerarse en atletas con eventos de inestabilidad primaria y lesiones de tejidos blandos.

Nuestro protocolo de rehabilitación consiste en un uso simple de cabestrillo, ejercicios ROM suaves y crioterapia para disminuir el dolor durante la primera semana después de la lesión. Durante la segunda semana, iniciamos un protocolo de fortalecimiento para los estabilizadores dinámicos, incluido el manguito rotador, así como ejercicios de fortalecimiento periescapular. Cuando la ROM y la fuerza son similares a las del lado contralateral, se inician ejercicios específicos para deportes y se considera volver a jugar con un aparato ortopédico. Por lo general, el plazo para el regreso al juego es de 3

semanas, pero esto puede acelerarse en ciertas circunstancias, como en los atletas de alto nivel que desean participar en las competiciones principales.

Según Ward et al. (4) en inestabilidades anteriores, el tratamiento no quirúrgico se persigue desde principios de temporada hasta mediados de temporada. Si el evento primario ocurre más tarde en la temporada, se puede considerar que el manejo quirúrgico temprano permite un tiempo de rehabilitación adecuado para la temporada siguiente, dependiendo del nivel de juego y la elegibilidad del atleta. Después de la operación, el atleta se inmoviliza en un cabestrillo durante 4 semanas. La fisioterapia formal se inicia en la semana 4 postoperatoria, con un rango de movimiento suave activo y pasivo y la interrupción completa del cabestrillo en la semana 6.

El fortalecimiento comienza 3 meses después de la operación y los ejercicios específicos para cada deporte comienzan a los 4 meses después. El objetivo de volver a jugar en deportes de contrato se establece en 6 meses. Los atletas que realizan deportes con lanzamiento por encima de la cabeza comienzan un programa de lanzamiento en el mes postoperatorio 6, con el objetivo de volver a jugar a los 9 meses.

Con respecto a las inestabilidades posteriores, para la mayoría de los atletas, el manejo en temporada incluye un programa formal de rehabilitación. Debido a que la mayoría de los atletas sufren dolor o subluxaciones en lugar de luxaciones puras, el manejo quirúrgico puede diferirse hasta la temporada baja. Si el atleta no puede competir en el nivel deseado, está indicado el tratamiento artroscópico. Los datos actuales sugieren que se obtienen resultados superiores cuando se baja el labrum del borde glenoideo, incluso en presencia de una lesión no desplazada. Después de la operación, el paciente coloca su brazo en abducción en un cabestrillo durante las primeras 6 semanas después de la operación, que se retira inicialmente para realizar ejercicios pasivos suaves.

No se permite el movimiento en el primer mes postoperatorio. Una vez que ha regresado el movimiento activo y pasivo adecuado, se utilizan ejercicios de fortalecimiento suaves, generalmente hasta 8 semanas después de la operación. La progresión hacia un mayor entrenamiento de resistencia se inicia en el cuarto mes postoperatorio, con programas de lanzamiento a partir del mes 6 postoperatorio. El regreso al juego para los no lanzadores se considera después de 6 meses, y los atletas de lanzamiento se someten a un programa de lanzamiento específico para el deporte y regresan a jugar de 8 a 9 meses después de la operación.

Murray et al. (7) sugieren que tradicionalmente, el hombro se ha inmovilizado en la posición de rotación interna y flexión / abducción neutra con el codo flexionado a 90 grados. Más recientemente, se introdujo el concepto de inmovilización en rotación externa. Esto se basa en la observación de que una lesión de Bankart está en contacto con el hueso con una mayor oportunidad de sanar con el brazo inmovilizado en esta posición. Después de la inmovilización, un protocolo de terapia física por fases tiene como objetivo recuperar el movimiento indoloro y prevenir la rigidez. Se inician ejercicios para fortalecer los estabilizadores dinámicos de la articulación, seguidos de un programa de resistencia que se enfoca en el manguito rotador y los estabilizadores periescapulares. Por lo general, se recomienda un retorno gradual al deporte con actividades de bajo riesgo que progresen a gastos generales y deportes de contacto. Se han propuesto varios aparatos ortopédicos que tienen como objetivo reducir el riesgo de un atleta de una inestabilidad recurrente. En el hombro anterior inestable, los dispositivos que limitan el movimiento están diseñados para evitar una abducción, extensión y rotación externa excesivos, mientras que los dispositivos estabilizadores aplican una fuerza posterior directa o indirecta sobre la cabeza humeral.

Tannenbaum et al. (8) recomiendan con respecto al tratamiento no quirúrgico, un curso conservador inicial de al menos 6 meses de modificación de la actividad y fisioterapia para fortalecer los estabilizadores musculares dinámicos, pero esto ha tenido resultados positivos en ciertos pacientes. Sin embargo, se demostró que solo el 16% de los pacientes con inestabilidad traumática mejorará con un programa de ejercicio solo, en comparación con una tasa del 80% observada en pacientes con antecedentes de inestabilidad atraumática. Si el tratamiento conservador no mejora los síntomas, se debe considerar la cirugía.

Por otro lado, el tratamiento quirúrgico se puede separar en 2 categorías: operaciones realizadas para corregir defectos óseos y operaciones realizadas para corregir anomalías de tejidos blandos. Por supuesto, algunas operaciones pueden requerir la reparación de la anatomía ósea y de los tejidos blandos, como las lesiones de Bankart inversas. En general, los procedimientos que implican la corrección de defectos óseos se realizan abiertos, mientras que los procedimientos de tejidos blandos casi siempre se pueden realizar artroscópicamente con resultados comparables.

Desafortunadamente, no existe consenso en la literatura con respecto a indicaciones específicas para cada procedimiento. Por lo tanto, los cirujanos deben planificar los

procedimientos caso por caso, asegurándose de tener en cuenta no solo la anormalidad anatómica del paciente sino también las expectativas del paciente.

El tratamiento a menudo se complica aún más por el hecho de que los pacientes con inestabilidad posterior generalmente tienen algún componente de inestabilidad anterior y/o inferior (inestabilidad multidireccional) que también puede necesitar abordarse quirúrgicamente al mismo tiempo.

Inmediatamente después de la cirugía, la crioterapia se usa para controlar la hinchazón postoperatoria. El paciente mantiene el brazo en un cabestrillo durante el primer mes para mantener la abducción y la rotación externa o neutra para liberar la tensión en la cápsula posterior. Entre 1 y 2 meses después de la cirugía, se debe suspender el cabestrillo y se puede iniciar la terapia de rango de movimiento pasiva o activo-asistida mientras se limitan cuidadosamente los rangos de movimiento finales en posiciones que estresan al máximo la cápsula posterior (es decir, rotación interna).

Los autores recomiendan comenzar los ejercicios isométricos del manguito rotador y el fortalecimiento del músculo periescapular de 2 a 5 meses después de la operación, con el objetivo de volver al rango completo de movimiento dentro de 2 a 3 meses. El paciente debe estar sin dolor a los 4 meses después de la cirugía, y entre 5 y 8 meses los atletas pueden comenzar a regresar a su nivel de juego anterior gradualmente y bajo condiciones controladas.

## **5. DISCUSIÓN**

Durante la práctica deportiva se pueden generar sobreesfuerzos e incluso gestos deportivos no adecuados que supongan un factor de riesgo para la aparición de inestabilidades del complejo articular del hombro. En aquellos deportes en los que se invierte gran parte del tiempo con los brazos por encima de la cabeza o en deportes de contacto, este riesgo es aún mayor.

La inestabilidad glenohumeral puede clasificarse en función de diversos criterios, siendo principalmente interesantes para esta revisión: la frecuencia (primaria y recurrente) y la dirección (anterior y posterior).(1)

Atendiendo a la búsqueda bibliográfica realizada, se puede apreciar como algunos artículos hablan de inestabilidades anteriores y otros de posteriores. (Anexo 3)

Por otro lado, también se observa como en unos artículos se hace hincapié en un tratamiento quirúrgico y en otros en un tratamiento no quirúrgico o conservador. (Anexo 4)

En los artículos de Cools et al., Burns et al. y Owens et al. se clasifican las luxaciones en primarias y recurrentes para seleccionar el tratamiento, siendo todas ellas anteriores. Mientras que, Ward et al., Murray et al. y Tunnenbaum et al. realizan la selección del tratamiento enfocándose en la dirección de la inestabilidad.

#### *LUXACIONES PRIMARIAS Y RECURRENTE*

Cools et al. sugiere para una inestabilidad primaria la aplicación de un tratamiento no quirúrgico o conservador basado en la inmovilización seguida de rehabilitación, mientras que, para aquellas inestabilidades recurrentes prefiere la selección de un tratamiento quirúrgico.

Sin embargo, Burns et al. y Owens et al. manifiestan la amplia incidencia de recidivas tras una inestabilidad primaria, por lo que, además de sugerir un tratamiento conservador de esta, también optan por la aplicación de tratamiento quirúrgico para jóvenes atletas con inestabilidad primaria y para el tratamiento de aquellas recurrentes.

#### *LUXACIONES ANTERIORES*

Para el tratamiento de inestabilidades anteriores con tratamiento conservador, los autores Cools et al., Burns et al., Owens et al. y Murray et al. coinciden en la aplicación de inmovilización con cabestrillo seguida de un protocolo de rehabilitación temprana, pero difieren en la duración de esta. Burns et al. sugiere la aplicación inmovilización durante 1 - 6 semanas mientras que Cools et al. y Owens et al. se declinan por una inmovilización en un periodo más corto de tiempo, manifestando este último una duración que puede variar de 3 a 21 días.

En cuanto al posicionamiento del miembro en el cabestrillo Owens et al. y Murray et al. seleccionan un posicionamiento de abducción y flexión de hombro neutra junto con rotación interna y flexión de 90° de codo. Sin embargo, Owens et al. y Burns et al. manifiestan la posible inmovilización en rotación externa ante una lesión de Bankart.

Burns et al. describe un protocolo de rehabilitación progresivo en el que se incluyen: la recuperación del movimiento indoloro, el fortalecimiento del manguito rotador y músculos periescapulares, ejercicios de estabilización hasta lograr finalmente, la práctica de los ejercicios propios del deporte. Owens et al. hablan de un programa similar con inicio de la recuperación del rango articular y aplicación de crioterapia en la primera semana tras la inmovilización con regreso al deporte dentro de los 7 a 21 días con el tratamiento conservador. Murray et al. sugiere el fortalecimiento de los estabilizadores dinámicos de la articulación, seguidos de un programa de resistencia enfocados al

manguito rotador y la musculatura periescapular y recomienda la vuelta gradual a la actividad deportiva.

Tanto Burns et al. como Murray et al. mencionan la posible utilización de aparatos ortopédicos durante los primeros contactos con la práctica deportiva.

Para el tratamiento de estas inestabilidades anteriores mediante un tratamiento quirúrgico, Burns et al. habla de un tratamiento primario quirúrgico dirigido a un tratamiento definitivo, que constaría de una duración de 6 meses hasta la vuelta a la competencia, mientras que Owens et al. sugieren este tratamiento quirúrgico tanto en luxaciones primarias como recurrentes. Por otro lado, Cools et al. hablan de una estabilización quirúrgica en inestabilidades recurrentes, como bien se ha citado anteriormente, utilizando un procedimiento Bankart o Latarjet.

Tanto Cools et al. como Ward et al. hablan de un período de inmovilización postcirugía, que duraría en ambos casos 4 semanas, permitiendo ambos autores ejercicios activo-asistidos dentro de un rango seguro durante el mismo. Sin embargo, mientras que Cools et al. habla de un fortalecimiento del manguito del rotador a partir de los 2 meses de la cirugía, Ward et al. se declina por comenzar este fortalecimiento a partir del tercer mes. También cabe destacar que Cools et al. sugiere la posible práctica de movilizaciones glenohumerales y entrenamiento propioceptivo a partir de las 4 semanas tras la intervención quirúrgica.

Con respecto a la vuelta del atleta a sus respectivas competiciones, Cools et al. sugiere que esta sea alrededor del 4º - 6º mes, mientras que Ward et al. habla de un comienzo a la adaptación deportiva a partir del 4º mes, haciendo hincapié en la vuelta a partir del 6º mes en deportistas de contacto y en el comienzo de un programa de lanzamiento en deportes “over-head” a partir de este mismo mes, con una vuelta a la competición en el 9º mes.

#### *LUXACIONES POSTERIORES*

Para el tratamiento conservador de luxaciones posteriores, Ward et al. habla de un programa de rehabilitación para paliar el dolor o subluxaciones de los deportistas durante la temporada. Sin embargo, Tannenbaum et al. sugiere un tratamiento de al menos 6 meses de duración, en el que la fisioterapia tiene como principal objetivo fortalecer los estabilizadores dinámicos del complejo articular del hombro.

Por otro lado, con respecto al manejo quirúrgico de dichas inestabilidades, Ward et al. se inclina por una cirugía artroscópica, mientras que Tannenbaum et al. diferencia entre una cirugía para corregir defectos óseos, que consistiría en una cirugía abierta, y una intervención para corregir anomalías en los tejidos blandos, dónde ésta sería de forma artroscópica.

Con respecto al tiempo de inmovilización tras la cirugía, Ward et al. opta por una duración de 6 semanas, mientras que Tannenbaum et al. habla de 1 mes de duración. Atendiendo a la posición del brazo en dicha inmovilización Ward et al. sugiere que esta sea en abducción, mientras que Tannenbaum et al, opta por la abducción y rotación externa o neutra.

Atendiendo a la práctica de movilizaciones activo-asistidas o pasivas, Ward et al. habla de que estas sean exclusivamente pasivas a partir de la 6ª semana tras la cirugía, evitando el movimiento activo en el primer mes, y Tannenbaum et al. se declina porque estas sean tanto activo-asistidos como pasivas y que comiencen entre el primer y el segundo mes tras la intervención, evitando la rotación interna.

Por otro lado, Ward et al. opta por comenzar el fortalecimiento una vez que el movimiento activo y pasivo sean adecuados, aproximadamente hasta 8 semanas después de la cirugía, y el inicio de un entrenamiento de mayor resistencia a partir del 4º mes postoperatorio, mientras que Tannenbaum et al. comenzaría con ejercicios isométricos del manguito rotador y músculos periescapulares entre 2-5 meses después, con el objetivo de obtener un buen rango articular en un período posterior de 2-3 meses, y una sensación subjetiva de la desaparición del dolor a los 4 meses de la intervención.

Por último, la vuelta al deporte según Tannenbaum et al. sería entre los 5 - 8 meses, mientras que Ward et al. considera el regreso para los no lanzadores a los 6 meses de la cirugía, y la iniciación de un programa de lanzamiento a partir de dicho mes, para los atletas lanzadores, con una vuelta a la competición de aproximadamente 8 - 9 meses después de la intervención.

## **6. CONCLUSIONES**

De acuerdo con la bibliografía consultada, en el caso de una luxación primaria se optaría por un tratamiento conservador generalmente, aunque en muchos casos dicha luxación de lugar a recidivas, por lo que la opción de tratamiento se acercaría más a una intervención quirúrgica, pudiendo ser esta de forma artroscópica o abierta.

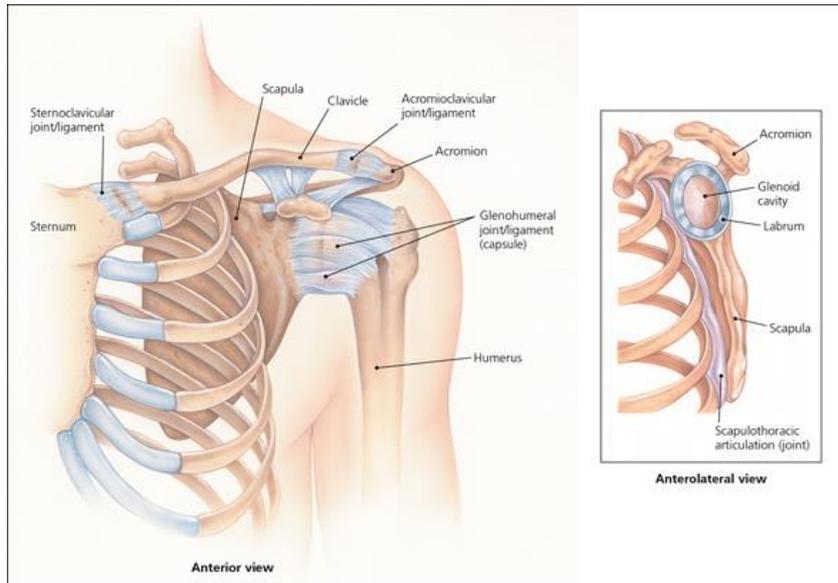
Por otro lado, tenemos ambas opciones de tratamiento para tratar luxaciones anteriores o posteriores, siendo el tratamiento más efectivo el conservador en el caso de las primeras, basado en un período de inmovilización, movilizaciones suaves, fortalecimiento del manguito rotador y musculatura periescapular y readaptación al deporte en concreto; y optando por la opción quirúrgica en el caso de las segundas respectivamente.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

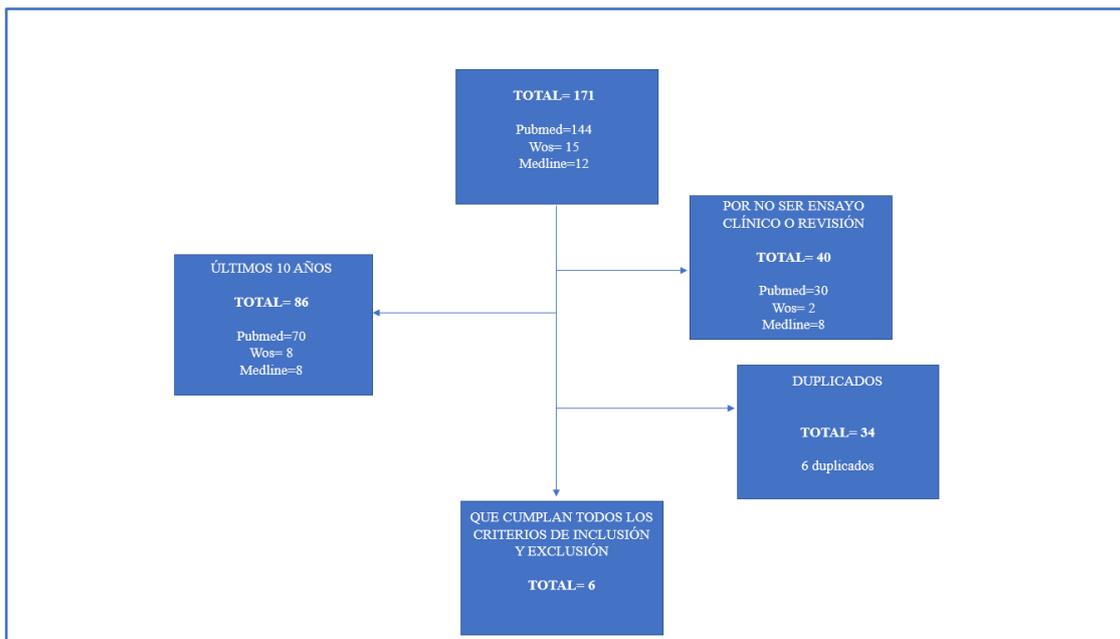
1. Cools AM, Borms D, Castelein B, Vanderstukken F, Johansson FR. Evidence-based rehabilitation of athletes with glenohumeral instability. Vol. 24, *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Springer Verlag; 2016. p. 382–9.
2. Balletbó EC. Estudio de las Luxaciones de Hombro. *Protocolos y Valoración de la Contingencia*. Univ Barcelona, Cent Form Contin. 2009;32.
3. Burns TC, Owens BD. Management of shoulder instability in in-season athletes. *Phys Sportsmed* [Internet]. 2010 Oct;38(3):55–60.
4. Ward JP, Bradley JP. Decision making in the in-season athlete with shoulder instability. *Clin Sports Med* [Internet]. 2013 Oct;32(4):685–96.
5. Monica J, Vredenburg Z, Korsh J, Gatt C. Acute shoulder injuries in adults. *Am Fam Physician*. 2016;94(2):119–27.
6. Owens BD, Dickens JF, Kilcoyne KG, Rue J-PH. Management of mid-season traumatic anterior shoulder instability in athletes. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2012 Aug;20(8):518–26.
7. Murray IR, Ahmed I, White NJ, Robinson CM. Traumatic anterior shoulder instability in the athlete. Vol. 23, *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2013. p. 387–405.
8. Tannenbaum EP, Sekiya JK. Posterior shoulder instability in the contact athlete. *Clin Sports Med* [Internet]. 2013 Oct;32(4):781–96.

## 8. ANEXOS

### Anexo 1: Anatomía complejo articular del hombro (5)



### Anexo 2: Diagrama de flujo. (Elaboración propia)



*Anexo 3: Tipos de inestabilidad. (Elaboración propia)*



*Anexo 4: Tipos de tratamiento. (Elaboración propia)*

