

## Trabajo Fin de Grado

Análisis de la vuelta al deporte y la recidiva como indicadores de éxito del tratamiento de la luxación de hombro en deportistas. Revisión sistemática.

---

Analysis of return to sport and recurrence as indicators of success in the treatment of shoulder dislocation in athletes. Systematic review.

Autor/es

Candela Gómez Sánchez

Director/es

Eva M<sup>a</sup> Gómez Trullén

*Facultad de Medicina*

*Curso académico 2020-2021*

# ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT .....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
1. Anatomía del hombro (5).....	5
2. Fisiopatología de las lesiones de hombro más frecuentes en deportistas .....	8
2.1 Luxación de la articulación acromioclavicular.....	8
2.2 Lesiones del manguito de los rotadores (5).....	8
2.3 Luxación de la articulación del hombro .....	9
3. Pruebas de imagen y diagnóstico de la luxación .....	10
4. Tratamiento de la inestabilidad de hombro.....	12
4.1 Tratamiento en fase aguda de la luxación anterior de hombro.....	12
4.2 Tratamiento conservador .....	13
4.3 Tratamiento quirúrgico .....	15
5. La luxación de hombro, la vuelta al deporte y las recidivas .....	16
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS .....	17
MATERIAL Y MÉTODOS .....	18
1. Diseño.....	18
2. Estrategia de búsqueda.....	18
3. Criterios de inclusión .....	19
4. Organización de la información .....	19
5. Resultados de la búsqueda .....	19
6. Estudio de calidad de los artículos seleccionados .....	20
RESULTADOS .....	22
DISCUSIÓN.....	28
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	32
CONCLUSIONES .....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34

## RESUMEN

**Introducción:** La articulación del hombro es una de las más móviles del organismo, lo que implica que su luxación sea una lesión muy común. En la población joven, en la mayoría de las ocasiones, ocurre mientras se realiza una actividad deportiva.

**Objetivo:** Revisar la información existente sobre la vuelta al deporte y la recidiva como indicadores de éxito del tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador de la luxación de hombro en deportistas

**Método:** De un total de 739 artículos pertenecientes a las bases de datos Pubmed, Web of Science y Sports Discus, siguiendo la metodología PRISMA, se seleccionaron 39 artículos, de los cuales 12 han sido incluidos en la revisión.

**Resultados:** De los artículos seleccionados se extrajeron los siguientes datos: autores y diseño del artículo, número de pacientes y sus características principales, tratamiento recibido, resultados y conclusiones.

**Conclusiones:** Se consigue una vuelta al deporte más segura y un porcentaje de recidivas menor, empleando un tratamiento quirúrgico (artroscópico o cirugía abierta) Ambos ofrecen mejores resultados que un tratamiento únicamente conservador. Sin embargo, el tratamiento conservador consigue que se retorne al deporte más rápidamente. Además, practicar un deporte de contacto o en el que se realicen movimientos forzados por encima de la cabeza, conlleva un factor de riesgo, tanto para una mayor frecuencia de recidivas, como para un peor pronóstico de la vuelta al mismo deporte y al nivel prelesión.

**Palabras clave:** luxación de hombro, vuelta al deporte, recidivas.

## ABSTRACT

**Introduction:** The shoulder joint is one of the most mobile joints in the body, which means its dislocation is a very common injury. In the young population, this displacement most often occurs during sporting activity.

**Objective:** To review the existing information on return to sport and recurrence as indicators of success of surgical, arthroscopic or, conservative treatment of shoulder dislocation in athletes.

**Method:** From a total of 739 articles belonging to the Pubmed, Web of Science and Sports Discus databases, following the PRISMA methodology, 39 articles were selected, of which 12 have been included in the review.

**Results:** The following data were extracted from the selected articles: Authors and design of the article, number of patients and their main characteristics, treatment received, results and conclusions.

**Conclusions:** A safer return to sport and a lower recurrence rate is achieved using surgical treatment (arthroscopic or open surgery, both of which offer good results) than with conservative treatment alone. However, conservative treatment results in a quicker return to sport. In addition, playing contact sports or sports involving forced overhead movements is a risk factor for both a higher frequency of recurrence and a poorer prognosis for return to the same sport and pre-injury level.

**Keywords:** shoulder dislocation, return to sport, recurrences.

## INTRODUCCIÓN

Un primer episodio de dislocación de hombro es una lesión muy común, con una incidencia de 21,9-26,9 por 100.000 personas (1). Más del 70% de ellas ocurren en hombres. En un estudio de cohortes realizado a 16763 pacientes que experimentaron un primer episodio de dislocación en Reino Unido, se encontraron dos picos de incidencia según edad y sexo: hombres entre los 16-20 años (80,5 por 100000 personas/año) y mujeres entre los 61-70 (28,6 por 100000 personas año). En los pacientes jóvenes la mayoría de las lesiones ocurren participando en diferentes deportes, en especial aquellos de contacto y de alta competición, como rugby, fútbol y baloncesto. En el caso de los ancianos, las dislocaciones ocurren más a menudo por caídas accidentales en el hogar (2).

La articulación del hombro es la más móvil de todo el organismo. Esta característica puede ser ventajosa para algunos grupos de atletas. Nadadores, gimnastas y lanzadores, se pueden beneficiar de este grado de movilidad del hombro. Sin embargo, como resultado de esta movilidad, el hombro está sujeto a cierta inestabilidad, que a menudo resulta en la dislocación de la articulación glenohumeral (3).

El manejo de esta lesión y la elección del tratamiento más adecuado en deportistas, en especial en periodo de competición, es un tema en controversia en el que hay que tener en cuenta diversos factores como son: el tipo de lesión (la subluxación puede comprender hasta el 85% de los episodios de inestabilidad (4)), las estructuras dañadas, la existencia de episodios anteriores, así como el rol que desempeñan en su deporte y el momento de la temporada en el que se encuentren (3).

### 1. Anatomía del hombro (5)

El hombro es la articulación con mayor amplitud de movimiento del cuerpo, lo que la convierte también en una de las más complejas. Para comprenderla hay que conocer la anatomía de toda la cintura escapular compuesta por:

Articulación esternoclavicular: La estabilidad de esta articulación depende de sus ligamentos y su disco articular, que son los siguientes:

- Esternoclaviculares anterior y posterior que refuerzan la cápsula anterior y posteriormente.
- Interclavicular que refuerza la cápsula superiormente.
- Costoclavicular (ancla la superficie inferior de la extremidad esternal de la clavícula a la primera costilla y a su cartílago, con lo que limita la elevación de la cintura escapular).

Articulación acromioclavicular: La extremidad acromial de la clavícula se articula con el acromion de la escápula. Estas superficies articulares se encuentran separadas por un disco articular incompleto en forma de cuña. La membrana fibrosa de la capsula articular es relativamente laxa, y está recubierta por una membrana sinovial que está reforzada superiormente por fibras del trapecio. La forman los siguientes ligamentos:

- Acromioclavicular: Refuerza la articulación acromioclavicular superiormente.
- Coracoclavicular: Une el proceso coracoides de la escápula con la clavícula, anclándolas entre sí. Se divide en dos: el conoideo y el trapezoideo. Este ligamento permite que la escápula y el miembro libre queden suspendidos (pasivamente).

No existe ningún músculo que conecte los huesos que participan en la articulación y la muevan, sino que son los músculos axioapendiculares que se insertan en la escápula los que desplazan el acromion sobre la clavícula.

Articulación escapulohumeral: Permite una amplia variedad de movimientos. La cabeza del húmero, grande y redondeada, se articula con la cavidad glenoidea de la escápula, que, aunque es poco profunda, se amplía de manera ligera pero eficaz gracias al anillo formado por el rodete glenoideo fibrocartilaginoso. La cavidad glenoidea acoge poco más de un tercio de la cabeza del húmero, que se mantiene en su sitio gracias al tono del manguito rotador musculotendinoso (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular).

La membrana fibrosa laxa de la cápsula articular, rodea la articulación del hombro y se inserta medialmente en el borde de la cavidad glenoidea, y lateralmente en el cuello anatómico del húmero. Superiormente, esta parte de la cápsula invade la raíz del proceso coracoides para que su membrana fibrosa pueda englobar dentro de la articulación la inserción proximal de la cabeza larga del bíceps, situada en el tubérculo supraglenoideo.

La cápsula articular tiene dos aberturas: una para que pueda pasar el tendón de la cabeza larga del bíceps braquial y otra situada anteriormente, que permite que la bolsa subescapular y la cavidad sinovial de la articulación se comuniquen. La parte inferior de la cápsula (única que no está reforzada por los músculos) es su región más débil.

Los ligamentos que la componen son los siguientes:

- Dos intrínsecos, el glenohumeral y el coracohumeral, que refuerzan la cara anterior y la superior de la cápsula articular respectivamente.

- Los glenohumerales son tres bandas fibrosas que se extienden de forma radial, lateral e inferiormente desde el rodete glenoideo a la altura del tubérculo supraglenoideo de la escápula y se fusionan distalmente con la membrana fibrosa de la cápsula cuando ésta se inserta en el cuello anatómico del húmero.
- El ligamento coracohumeral discurre desde la base del proceso coracoides hasta la cara anterior del tubérculo mayor del húmero.
- El ligamento transverso del hombro discurre oblicuamente entre los tubérculos mayor y menor del húmero. Mantiene el tendón del bíceps braquial y su vaina sinovial en posición durante los movimientos de la articulación.
- El arco coracoacromial es una estructura extrínseca protectora formada por la cara inferior lisa del acromion y el proceso coracoides de la escápula, entre los que se extiende el ligamento coracoacromial. Esta estructura evita el desplazamiento superior de la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea.

Este conjunto de articulaciones tiene amplia libertad de movimientos debido a la laxitud de su cápsula articular y el gran tamaño de la cabeza del húmero. Se permiten movimientos en los tres ejes: flexión-extensión, rotación medial y lateral y circunducción. La rotación lateral del húmero aumenta la amplitud de la abducción ya que se obtiene mayor superficie articular. La circunducción es una secuencia ordenada de flexión, abducción, extensión y aducción (o, al contrario); empleándose además las otras dos articulaciones de la cintura escapular.

La potente musculación del hombro es la encargada de proporcionar estabilidad a la articulación.

Movimiento	Motores principales	Sinérgicos
<b>Flexión</b>	Pectoral mayor (porción clavicular); deltoides (porciones clavicular y acromial anterior)	Coracobraquial (auxiliado por bíceps)
<b>Extensión</b>	Deltoides (porción espinal)	Redondo mayor, dorsal ancho, cabeza larga del tríceps
<b>Abducción</b>	Deltoides	Supraespinoso
<b>Aducción</b>	Pectoral mayor, dorsal ancho	Redondo mayor, cabeza larga del tríceps
<b>Rotación medial</b>	Subescapular	Pectoral mayor, deltoides, dorsal ancho, redondo mayor
<b>Rotación lateral</b>	Infraespinoso	Redondo menor, deltoides.

**Tabla 1:** *Músculos que forman parte de la articulación del hombro. Tabla extraída de: Moore, Anatomía con orientación clínica, 2013 (5).*

## 2. Fisiopatología de las lesiones de hombro más frecuentes en deportistas

### 2.1 Luxación de la articulación acromioclavicular

Aunque su ligamento extrínseco (coracoclavicular) es fuerte, la articulación acromioclavicular propiamente dicha es débil y se lesiona con facilidad si sufre un golpe directo. En los deportes de contacto o en las artes marciales suele suceder como resultado de una caída fuerte sobre el hombro, sobre el miembro superior extendido, o cuando una persona recibe un fuerte golpe en la parte superolateral del dorso (5).

Según la clasificación de Tossy se clasifica en tres tipos de lesiones (6):

- Tossy I: Sobreestiramiento de los ligamentos acromioclavicular y coracoclavicular.
- Tossy II: Ruptura del ligamento acromioclavicular y subluxación de la articulación acromioclavicular.
- Tossy III: Ruptura completa de todo el complejo ligamentario con luxación articular completa.

A la que Rokwood añade (6):

- Rockwood IV: desplazamiento adicional de la clavícula luxada hacia dorsal, por arrancamiento de la porción clavicular del músculo deltoides.
- Rokwood V: dislocación acentuada del extremo lateral de la clavícula en dirección craneal, por arrancamiento completo de los músculos deltoides y trapecio.
- Rokwood VI: dislocación del extremo lateral de la clavícula por debajo del acromion y de la apófisis coracoides (muy raras)

### 2.2 Lesiones del manguito de los rotadores (5)

El manguito musculotendinoso de los rotadores se lesiona por lo general durante el uso repetido del miembro superior por encima de la horizontal (deportes de lanzamiento y de raqueta, natación y levantamiento de peso). La inflamación recurrente del manguito de los rotadores, sobre todo del área relativamente avascular del tendón del supraespinoso, es una causa común de dolor de hombro y provoca desgarros del manguito. El uso reiterado de estos músculos puede hacer que la cabeza del húmero y el manguito de los rotadores impacten sobre el arco coracoacromial produciendo una irritación del arco y una inflamación del manguito. Como resultado, se desarrolla una tendinitis degenerativa. También se produce desgaste del tendón supraespinoso.



### 2.3 Luxación de la articulación del hombro

La subluxación o traslación más allá de los límites fisiológicos de la articulación glenohumeral mientras se mantiene el contacto glenohumeral es mucho más frecuente que la luxación. El 80% de todas las inestabilidades de hombro son subluxaciones y sólo el 15% luxaciones. Sin embargo, la profundidad de la articulación puede sufrir daños importantes incluso en un episodio de subluxación (1).

Debido a que la presencia del arco coracoacromial y el soporte ejercido por el manguito de los rotadores evitan la luxación hacia arriba, muchas luxaciones de la cabeza del húmero se producen en dirección inferior, aunque se describen clínicamente como luxaciones anteriores o posteriores (más raras), indicando si la cabeza del húmero ha descendido anterior o posterior al tubérculo infraglenoideo y a la cabeza larga del tríceps braquial. La luxación anterior de la articulación del hombro suele deberse, por lo general, a la extensión y rotación externa excesiva del húmero (5).

En la luxación, la cabeza del húmero es impulsada inferiormente, y la membrana fibrosa de la cápsula articular y el rodete glenoideo pueden resultar separados de la cara anterior de la cavidad glenoidea, lo que se denomina lesión de Bankart (la más frecuentemente encontrada tras un episodio de inestabilidad).

Otra complicación asociada es la lesión de Hill-Sachs. Se trata de la fractura por impactación de la cabeza humeral, resultando en un defecto óseo de la cabeza humeral posterolateral. A medida que el hombro se traslada en sentido anterior, la cara posterolateral de la cabeza humeral impacta en el borde glenoideo anterior. Después de un único episodio de inestabilidad la mayoría de las lesiones son pequeñas (menos del 20% de la cabeza humeral) y frecuentemente no contribuyen a la recurrencia de la inestabilidad (1).

Otras complicaciones importantes son la lesión simultánea del nervio y la arteria axilares, al igual que, sobre todo, en las personas mayores, la ruptura del manguito rotador (6). Estas complicaciones pueden resultar en persistencia del dolor y en la incapacidad para recuperar la función después de la rehabilitación. La lesión del nervio axilar se caracteriza por dolor en el hombro, pérdida de sensibilidad en el lateral de la parte superior del brazo y debilidad del deltoides (abducción). La pérdida de sensibilidad a menudo se resuelve tras la reducción. La mayoría de los pacientes recuperan en un año la fuerza y la sensibilidad muscular, pero el rango de movimiento puede quedar ligeramente delimitado. Menos del 1% de los pacientes tienen lesiones del plexo braquial y nervios periféricos pasado un año del accidente (2).

La luxación inferior de la articulación suele producirse tras una fractura con avulsión del tubérculo mayor del húmero debido a la ausencia de tracción en dirección superior y medial que producían los músculos que se insertan en el tubérculo (5).

Mientras que para provocar la primera luxación normalmente se necesita un traumatismo considerable, posteriormente, es suficiente con efectuar movimientos que generan inestabilidad (Ej: rotaciones realizadas durante el sueño) para volver a dislocar el hombro (luxaciones de repetición). Esto es debido a que la debilidad de la cápsula anteroinferior y el complejo ligamentoso inferior es más severa a medida que se suceden los episodios de inestabilidad (6,7).

La inestabilidad del hombro representa un amplio espectro de desórdenes y a menudo no hay una clasificación satisfactoria para abarcar todo el espectro patológico que sirva como guía de tratamiento y pronóstico. Por lo general, se emplea un sistema de clasificación que reconoce las cuatro características más comúnmente usadas para definir la inestabilidad: frecuencia, etiología, dirección y severidad (FEDS) (7).

### 3. Pruebas de imagen y diagnóstico de la luxación

Un correcto diagnóstico de esta patología requiere una combinación de sospecha clínica, examen físico y técnicas de imagen avanzada (4).

En la anamnesis se debe prestar atención a la duración y la localización del dolor, así como en qué punto durante el movimiento ocurre el dolor.

El examen físico debe comenzar con la inspección y palpación de ambos hombros y confirmar la impotencia funcional de la articulación. A simple vista, se puede ver un prominente acromion y asimetría en el contorno del hombro dañado en la luxación anterior, producida por el desplazamiento de la cabeza del húmero hacia delante y hacia abajo (2,4).

En la dislocación posterior, la cabeza humeral no es palpable anteriormente. Este hecho y el mecanismo que ha producido la lesión son datos claves para el diagnóstico de dislocación posterior (2).

En pacientes en los que se sospecha luxación se requiere una radiografía anteroposterior, escapular en “Y” y axilar, para determinar la dirección de la luxación, confirmar el diagnóstico y mostrar posibles fracturas; así como obtener imágenes post reducción para comprobar la correcta corrección de la luxación (2).



**Figura 1:** Extraído de Verweij et al. (2): Radiografías AP (1 y 3) y radiografía escapular Y (2).  
1. La cabeza humeral está posicionada delante de la glenoides, lo que confirma una luxación.  
2. Ayuda a distinguir una luxación anterior de una posterior. El círculo muestra dónde tendría que estar posicionada para confirmar una luxación posterior.  
3. Confirma la dislocación con una fractura de la tuberosidad mayor.

La radiografía en Y utiliza una vista sagital donde la escápula toma forma de Y. Puede distinguir una luxación anterior, inferior o posterior. Las fracturas de la tuberosidad mayor pueden ser detectadas con una alta sensibilidad (94%) y especificidad (95%) usando radiografías, así como otras afecciones del hueso (1,2).

El diagnóstico es sencillo cuando ha habido una luxación franca, el paciente siente la inestabilidad o ha tenido recurrentes episodios. Pero no siempre es así, hasta el 60-70% de la estabilidad del hombro es muscular, con lo cual una musculatura fuerte es capaz de compensar en muchas ocasiones la inestabilidad de la articulación (8).

La resonancia magnética se considera el gold estándar para la inestabilidad anterior. En las imágenes, el desgarramiento del rodete glenoideo es el hallazgo más común, pero es importante documentar cualquier lesión concomitante, como roturas del tendón del bíceps, el manguito rotador, desprendimientos capsulares y de ligamentos, daño del cartílago y pérdida ósea de la cabeza glenoidea y/o humeral. Algunos cirujanos recomiendan la evaluación de la pérdida ósea glenoidea y las lesiones de Hill-Sachs con la adición de una TC tridimensional (1).

Las lesiones asociadas tienen una gran influencia sobre el protocolo rehabilitador posterior y la decisión de emplear un tratamiento quirúrgico o conservador (9).

#### 4. Tratamiento de la inestabilidad de hombro

Existe una diferencia fundamental a la hora de tratar a deportistas si los comparamos con la población general. Cuando se trata de deportistas profesionales, es esencial para ellos volver a su deporte tan pronto como sea posible y de la manera más segura factible, y es por eso, que existe un gran debate sobre el tratamiento de un primer episodio de luxación de hombro en estos pacientes.

Dada la gran recurrencia de episodios de inestabilidad y los múltiples factores que intervienen en ella (el mecanismo de la lesión, los síntomas, el deseo de finalizar la temporada, el tipo de deporte que practica) han de plantearse las dos opciones de tratamiento: quirúrgico y conservador (10,11).

Clásicamente, ante un primer episodio de luxación anterior (la más prevalente) se inmoviliza el brazo con un cabestrillo durante unas dos semanas y se continúa con un tratamiento de rehabilitación seguido de una vuelta al deporte completa gradual (7). Sin embargo, en un estudio con seguimiento de 25 años, en el manejo conservador de un primer episodio de luxación anterior de hombro, el 57% de los pacientes sufrieron una dislocación recurrente, y otras series aumentan este porcentaje hasta el 90% (1).

Por lo tanto la decisión del tipo de tratamiento se basa en una evaluación individual y sus factores de riesgo (1). Los hombres jóvenes, que participan en deportes de contacto y además tienen lesiones acompañantes a la luxación, tienen el riesgo más alto de sufrir episodios posteriores de inestabilidad (12).

##### 4.1 Tratamiento en fase aguda de la luxación anterior de hombro

La articulación debe ser reducida tan pronto como sea posible. La clave para una reducción exitosa de un primer episodio es conseguir una adecuada relajación muscular. Los clínicos expertos habitualmente son capaces de conseguir una reducción eficaz sin necesidad de analgesia ni sedación, aunque si fuese necesario podrían usarla (13).

La mayoría de las técnicas muestran un alto porcentaje de éxito, pero no existe un consenso en lo referente a cuál es el método más apropiado, y es que a menudo es necesario realizar más de una estrategia para conseguir la reducción.

Clásicamente se emplean métodos de tracción y palanca, sin embargo, existen otros métodos basados en la relajación muscular o las técnicas biomecánicas (como la manipulación escapular), aunque por ahora no existen estudios de calidad que evalúen qué técnica es más exitosa y menos dolorosa. (2)

## 4.2 Tratamiento conservador

Después de la reducción, el tratamiento tradicional consiste en la inmovilización con un cabestrillo con el hombro en aducción y rotación interna durante un periodo de 1 a 3 semanas. En la actualidad, tanto la duración, como la posición del brazo es controvertida. La revisión a este respecto realizada por Ávila et al. (13), evidencia que la recurrencia no se ve afectada por la duración de la inmovilización. Además, la revisión de Prada et al. (14), que comparó varios estudios sobre diferentes técnicas de inmovilización, concluyó que no hay evidencia suficiente para recomendar un protocolo de inmovilización específico.

Tras la inmovilización, el siguiente paso es aplicar un protocolo rehabilitador. Éste ha de ser específico para cada paciente, progresando en cada fase cuando sea capaz de realizar todos los ejercicios sin dolor ni miedo, e introduciendo los nuevos ejercicios progresivamente. Este periodo de rehabilitación suele durar entre 12 y 16 semanas. Los deportistas de élite suelen tener una mejor condición física, unos músculos más fuertes y una capacidad de curación mayor que la población general. Además, suelen presentar un compromiso mayor con la terapia, una mejor supervisión, y motivación para ser constantes con el proceso de rehabilitación, lo que lo hace este proceso más sencillo y efectivo (8).

### *4.2.1 Fase 1: Fase aguda tras la inmovilización (15)*

En esta fase, los objetivos son: disminuir el dolor y la inflamación, promover y proteger la curación de los tejidos, prevenir los efectos negativos de la inmovilización, reestablecer la estabilidad dinámica de la articulación y prevenir la extensión del daño de la cápsula glenohumeral. La duración de esta fase dependerá de varios factores individuales: severidad de la dislocación, número de dislocaciones previas, patologías asociadas, presencia de lesiones del hueso, deseos y objetivos del paciente.

Los ejercicios de rango de movimiento pasivos (PROM) se inician en un rango restringido y basado en los síntomas del paciente. La movilización temprana está destinada a promover la curación, mejorar la organización del colágeno y estimular los mecanorreceptores articulares y ayudar a disminuir el dolor. Simultáneamente a los ejercicios de PROM se deben iniciar ejercicios activos asistidos sin dolor (AAROM) como péndulos o la abducción con barra.

En esta fase se emplea elementos como el hielo, la terapia con láser o la estimulación eléctrica para disminuir el dolor.

Los ejercicios de fortalecimiento han de realizarse al inicio de forma submáxima y sin dolor, realizando contracciones isométricas para iniciar el reclutamiento muscular y retrasar la atrofia.

En esta fase son útiles también los ejercicios de estabilización dinámica. El paciente mantiene una posición estática mientras el rehabilitador realiza ejercicios manuales de estabilización rítmica para facilitar las cocontracciones musculares, siempre en ángulos que no produzcan dolor y no comprometan la curación de la cápsula.

#### *4.2.2 Fase 2: Fase intermedia (15)*

En esta fase se enfatiza en recuperar todo el ROM con ejercicios progresivos de fortalecimiento del manguito de los rotadores, y por consiguiente reestablecer el balance muscular de la articulación, estabilización escapular y los músculos circundantes.

Antes de pasar a esta fase el paciente debe cumplir algunos criterios: dolor e inflamación decreciente, estabilidad estática satisfactoria y adecuado control neuromuscular.

Al igual que en la anterior fase se realizan ejercicios de PROM hasta la tolerancia del paciente y hasta llegar a un rango de movimiento completo.

En esta fase se comienzan los ejercicios de fortalecimiento isotónicos, con un énfasis en incrementar la fuerza de los rotadores internos y externos, así como los músculos escapulares, con el fin de maximizar la estabilidad dinámica. El objetivo final será reestablecer el balance muscular tras la lesión.

Además, es importante trabajar la estabilidad del core (estructuras musculares y osteoarticulares de la parte central del cuerpo) para mejorar el control escapular.

Se irá aumentando progresivamente la resistencia, repeticiones y series conforme el paciente vaya mejorando.

#### *4.2.3 Fase 3: Fortalecimiento avanzado (15)*

En esta fase el objetivo es mejorar la fuerza, la estabilidad dinámica y el control neuromuscular cerca del rango máximo a través de series de fortalecimiento progresivo, dirigido a un retorno gradual a la actividad.

Para entrar en esta fase es necesario: dolor mínimo, ROM completo, movilidad capsular simétrica y una buena fuerza (al menos 4/5 según escala de Lovett), resistencia y estabilidad dinámica.

#### 4.2.4 Fase 4: Vuelta a la actividad (15)

En esta fase el objetivo es incrementar, gradual y progresivamente, las demandas funcionales del hombro con el fin de que el paciente puede volver a su deporte sin restricciones. Para avanzar a esta fase será necesario: ROM completo funcional, adecuada estabilidad estática y dinámica, fuerza y resistencia satisfactoria, examen clínico satisfactorio.

Se deben proponer actividades para recuperar de manera gradual los movimientos, la fuerza y la seguridad de la extremidad superior, siendo cada vez los ejercicios más específicos para el deporte del paciente. Esta fase es muy importante para minimizar la posibilidad de recurrencia.

#### 4.3 Tratamiento quirúrgico

La posibilidad de tratar de manera quirúrgica un primer episodio de luxación de hombro está tomando fuerza en la última década y responde a las altas tasas de recurrencias que se encuentran en los atletas jóvenes (7).

La cirugía debe aspirar a reparar o reconstruir la estructura lesionada. La mayoría de las lesiones de la cápsula o del rodete glenoideo que no incluyen al hueso o al manguito de los rotadores pueden ser reparadas con fijaciones de sutura por vía artroscópica (8).

La reparación de Bankart consiste en un único procedimiento artroscópico con una fila de anclajes mediante suturas colocadas a lo largo del borde glenoideo anterior para restaurar la defensa capsular y mejorar la estabilidad glenohumeral. En caso de deportistas de contacto se recomienda realizar una doble fila de anclajes (4).

En el caso de lesiones crónicas con pérdida de hueso (sobre todo si es más del 20%), desgarro del ligamento glenohumeral o una lesión de Hill-Sachs importante, se recomienda que la aproximación quirúrgica sea abierta, con el objetivo de aumentar el hueso con técnicas como la transferencia de coracoides (técnica de Latarjet) (1). La clasificación del índice de severidad de la inestabilidad (ISIS) es una herramienta clínica útil para tomar la decisión sobre la técnica de Latarjet en atletas. Ésta evalúa la edad, la hiperlaxitud, la implicación del hueso glenoideo, el nivel de lesión de Hill-Sachs y el nivel de participación en deportes. Con una puntuación mayor de 4 se considera recomendable utilizar esta técnica (8).

Posteriormente al tratamiento quirúrgico es imprescindible realizar un tratamiento rehabilitador, con las mismas bases que el seguido en el manejo conservador, pero adaptando los tiempos y ejercicios al tipo de lesión y procedimiento quirúrgico empleado (8).

Queda reflejado que el algoritmo para la toma de decisiones sobre el tratamiento de la inestabilidad de hombro es un tema complejo y que ha de tener en cuenta múltiples factores, ya que los estudios realizados nos ofrecen datos contradictorios.

### 5. La luxación de hombro, la vuelta al deporte y las recidivas

La gran dificultad que conllevan las lesiones en deportistas es la decisión sobre la vuelta a los entrenamientos y a la competición. Varios parámetros, pruebas y cuestionarios se pueden realizar a los pacientes tanto para avanzar en la rehabilitación, como para la progresiva vuelta al deporte. Es fundamental una correcta evaluación del rango de movimiento, la fuerza, la resistencia, la confianza y las particularidades del complejo articular en el deporte que se practique (16).

Existen artículos que han evaluado el éxito del tratamiento de la luxación de hombro según la capacidad de volver al mismo deporte y nivel, así como las recidivas de lesión, pero hay gran discrepancia entre ellos, ya que hay una amplia variabilidad según el deporte practicado y el tratamiento utilizado.

En los últimos años, también se han publicado nuevos artículos estudiando distintos tratamientos que garanticen una rápida recuperación y una correcta movilidad del hombro en la luxación, todos ellos realizan una rehabilitación que se inicia de forma inmediata a la cirugía o artroscopia, incluso algunos sólo realizan tratamiento conservador. Pero pocos evalúan estos tratamientos en población deportista con indicadores que realmente importan en el deporte como son: la vuelta a la competición y las recidivas. Es por ello la idea de realizar esta revisión sistemática, para recopilar y organizar la literatura científica reciente, con la finalidad de ser capaces de orientar a los atletas en la elección del manejo de su lesión dependiendo del tipo de deporte que practiquen y sus objetivos.



## HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

**Hipótesis principal:** La vuelta al deporte y la recidiva son buenos indicadores de éxito del tratamiento de la luxación de hombro en deportistas.

**Objetivo principal:** Revisar la información existente acerca de la vuelta al deporte y la recidiva como indicadores de éxito del tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador de la luxación de hombro en deportistas.

**Objetivos secundarios:**

- Revisar las bases de datos SportDiscus, Pubmed y Web of Science, para la selección de artículos relacionados con los distintos tratamientos de la luxación de hombro en deportistas.
- Analizar los artículos incluidos en el estudio en función de los indicadores: vuelta al deporte y recidivas, según tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador (rehabilitación).
- Estudiar los artículos incluidos en el estudio en función de los indicadores: vuelta al deporte y recidivas, según el tratamiento quirúrgico sea primario o de revisión.
- Examinar los artículos incluidos en el estudio en función de los indicadores: vuelta al deporte y recidivas, según tratamientos y tipos de deporte (deportes que impliquen movimientos de la extremidad por encima de la cabeza o de contacto y de bajo impacto para la articulación).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los pasos seguidos en la realización de este estudio han sido los siguientes:

- a) Revisión de las bases de datos elegidas inicialmente para la búsqueda de bibliografía de interés.
- b) Recopilación de los artículos organizados en carpetas por bases de datos.
- c) Eliminación de los que no cumplían con los requisitos para ser incluidos en la investigación.
- d) Inclusión en una tabla de los datos bibliográficos de cada artículo y sus características principales.
- e) Análisis de los resultados.
- f) Exposición de las conclusiones obtenidas.

### 1. Diseño

Este estudio ha seguido la metodología de revisión sistemática propuesta en el estatuto PRISMA (Preferred reporting Items for Systematic reviews and Meta Analyses), en el que se reúnen los aspectos claves sobre la metodología y la conducción de las revisiones sistemáticas (17).

Los estudios utilizados fueron seleccionados de tres bases de datos electrónicas: *SportDiscus*, *Pubmed* y *Web of Science*. Esta búsqueda bibliográfica se realizó en marzo de 2021.

### 2. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda fue aplicada de manera independiente, pero siguiendo el mismo planteamiento en cada base de datos. En todas ellas se filtró por fecha, de enero de 2016 hasta la actualidad y por tipo de artículo, incluyendo sólo los artículos científicos.

<b>P (Paciente)</b>	Pacientes deportistas de nivel recreacional, de competición o profesionales
<b>I (Intervención)</b>	Tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador (rehabilitador)
<b>C (Comparación)</b>	Tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador (rehabilitador). Cirugía primaria o de revisión. Realizar deporte de alto impacto o no.
<b>O (Outcome, resultado)</b>	Porcentaje de vuelta al deporte y recidivas.

**Tabla 2.** Preguntas PICO para revisión sistemática

Se utilizaron los siguientes términos, “shoulder”, “upper extremity” o “glenohumeral” combinados con el operador booleano OR y enlazados con el operador AND a los siguientes, “dislocation” o “instability”, de la misma manera combinados por el operador

OR y enlazados con AND a los sucesivos términos, “first-time”, “return to play” o “recurrence”, así mismo unidos por OR y vinculados a los últimos términos por AND, “Surgical treatment”, “preserved treatment” o “rehabilitation protocol”, ligados entre sí por OR.

### 3. Criterios de inclusión

Tras recopilar todos los artículos potencialmente válidos para la revisión, se realizó la selección final y exclusión de artículos, mediante los siguientes criterios de inclusión:

- Población deportista de nivel recreacional, de competición o profesional (mínimo dos días de entrenamiento/semana): se incluyeron aquellos estudios en los que la lesión a estudiar se produjese únicamente en el ámbito del deporte.
- Luxación/subluxación de hombro como primer episodio o recurrente
- Tratamiento recibido: quirúrgico, artroscópico o conservador.
- Seguimiento mínimo de 6 meses: se incluyeron los artículos en los que se realizaba un seguimiento mínimo de seis meses.
- Análisis de la vuelta al deporte y recidivas: se incluyeron los estudios en los que se habla sobre la vuelta al deporte, sus condiciones y la existencia de recidivas.
- Fecha de publicación: se incluyeron sólo los artículos publicados entre enero de 2016 y marzo de 2021.
- Idioma: se incluyeron los artículos publicados en inglés, español o francés.

Los criterios de exclusión empleados se incluyen en el anexo 1.

### 4. Organización de la información

Toda la bibliografía recogida y empleada en esta investigación fue guardada en el gestor bibliográfico Mendeley. Este programa permite crear una base de datos personalizada para guardar referencias bibliográficas, documentos de PDF, ordenarlas y clasificarlas, así como incorporar las citas y listas bibliográficas en diferentes formatos al documento de texto.

### 5. Resultados de la búsqueda

El proceso de selección de artículos se realizó siguiendo el diagrama de flujo (figura 2) tal y como se establece dentro de la metodología PRISMA.

Siguiendo la estrategia antes mencionada se encontraron un total de 739 artículos, 606 en Pubmed, 79 en Web of Science y 54 en Sports discus.

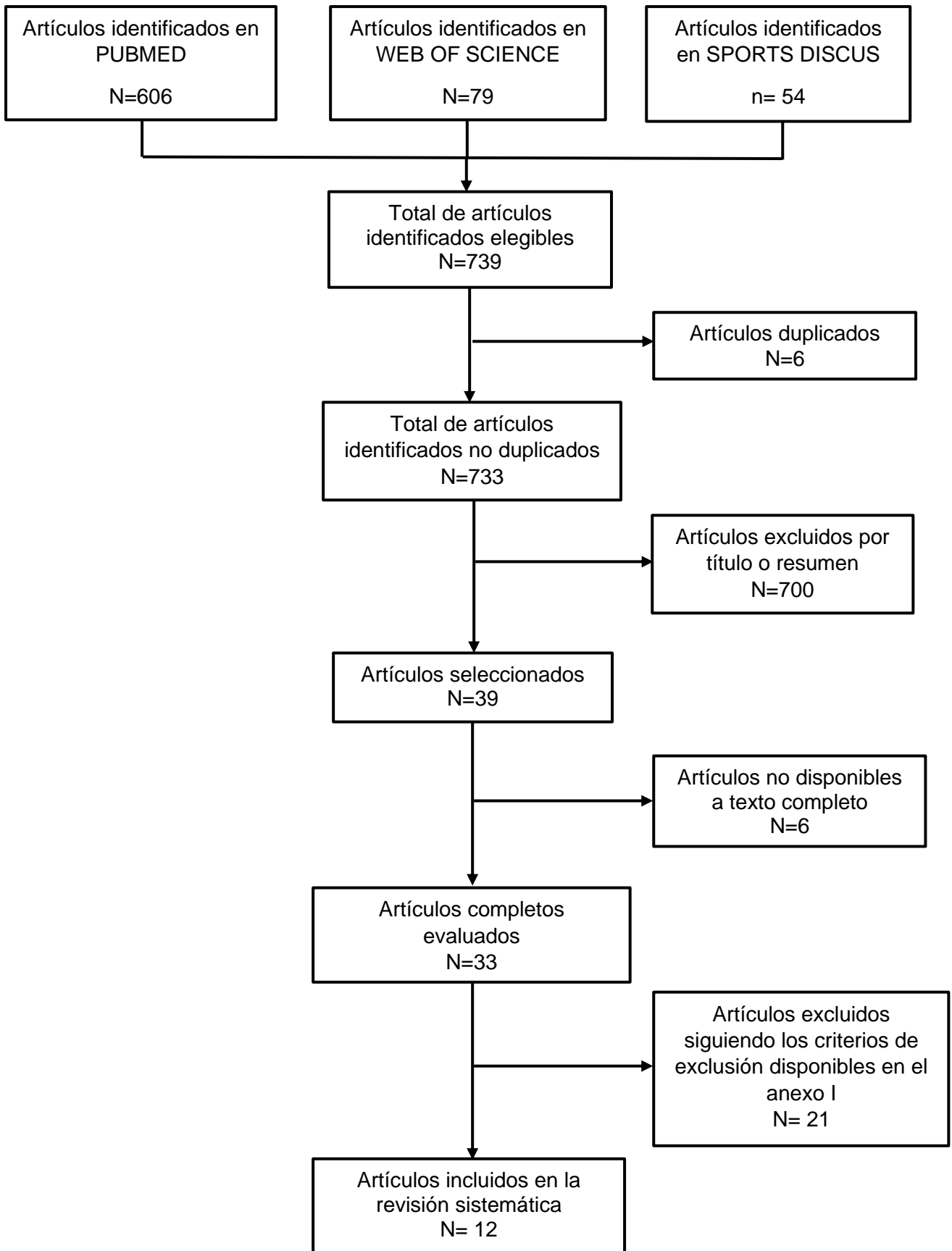
Tras haber revisado el título y resumen de éstos, y tras la exclusión (anexo 1) de todos los artículos que no cumplían los criterios de la revisión, los no disponibles a texto

completo y los duplicados, nos quedamos con 33 artículos potencialmente válidos. Estos artículos fueron analizados a texto completo, de los cuales fueron excluidos 21 ya que no cumplían los criterios necesarios o no aportaban información relevante para la revisión. Finalmente, la revisión fue realizada con los 12 artículos restantes.

## 6. Estudio de calidad de los artículos seleccionados

Se han utilizado diferentes herramientas de calidad proporcionadas por el National Heart, Lung, and Blood Institute para evaluar la calidad de los estudios incluidos. (Ver tabla 1, 2 ,3, 4 y 5 del anexo 2)

Figura 2: PRISMA Flow Diagram.



## RESULTADOS

Tras el proceso de selección y análisis de artículos, se han incorporado 12 artículos para realizar la revisión sistemática. Todos ellos han sido incluidos en una tabla que resume sus principales características (tabla 2): diseño del estudio, número y características de los pacientes, tipo de lesión, tipo de tratamiento y rehabilitación recibida, tiempo y condiciones de la vuelta al deporte, recidivas y conclusiones.

Analizando sus diferentes características se ha podido constatar que el número de participantes utilizados para los estudios ha oscilado desde 23 pacientes, hasta los 130 en uno de ellos. En la mayoría de los estudios los pacientes analizados han sido adultos jóvenes, ya que es la población más activa físicamente, estando la media de edad en la década de los 20 años, salvo en dos estudios, uno se realizó en población adolescente y otro en el que la media de edad fue mayor de 30 años. Se constata también que la participación femenina ha sido analizada en una proporción muy pequeña en la mayoría de los estudios e incluso ausente en otros. El nivel en el que los participantes realizaban la actividad deportiva fue muy variado, desde recreacional hasta el más alto nivel competitivo. Existe una amplia variabilidad también en los deportes que realizaban, pero todos ellos tenían una característica común, una alta exigencia de la extremidad superior, muchos de ellos considerados deportes de contacto.

Los estudios fueron realizados tanto de manera retrospectiva como prospectiva, pero en todos ellos el seguimiento que se realizó a los pacientes fue mínimo de 6 meses, siendo la norma mayoritaria un seguimiento de 2 años.

Los resultados que nos ofrecen estos estudios son los siguientes:

Dos estudios analizaron dos tipos de procedimientos quirúrgicos (artroscopia de Bankart vs cirugía abierta de Latarjet). Para Blonna et al. (18) la artroscopia de Bankart ofreció mejores resultados en la vuelta al deporte (90% vs 83%), así como en la evaluación de la rotación externa y la percepción subjetiva del hombro afectado. Sin embargo, Dekker et al. (10) no encontró diferencias significativas entre tratamientos ni en las tasas de vuelta al deporte ni en el tiempo de recuperación necesario. Tampoco encontró en este caso diferencias entre tipos de deporte, fueran de mayor exigencia para el hombro o no.

Varios artículos analizaron la diferencia entre emplear un tratamiento quirúrgico y uno conservador-rehabilitador. En el estudio realizado por De Carli et al. (19), en un seguimiento mínimo de dos años, la estabilización aguda quirúrgica resultó más efectiva, ya que una mayor tasa de deportistas consiguió volver al deporte y al mismo nivel pre-lesión con una tasa de recidivas significativamente menor que el tratamiento

conservador. Dickens et al. (20), también señaló en su estudio que la reparación quirúrgica de Bankart ofreció una mayor tasa de vuelta al deporte y con un menor riesgo de recidivas, sin embargo, el tratamiento conservador permitió una vuelta más rápida a la competición. Por otro lado, Khalil LS. et al. (21) no encontró diferencias significativas entre las tasas de vuelta al deporte entre tratamientos, no obstante, asoció al tratamiento conservador un tiempo más reducido para conseguirlo y al quirúrgico, un porcentaje de recidivas menor. Así mismo el estudio de Pougés et al. (22), señaló una clara diferencia a favor de la artroscopia de Bankart tanto para la vuelta al deporte como para conseguir un menor riesgo de recidivas. Por último, el estudio de Shanley et al. (23), es el único en el que sus resultados son mejores para el tratamiento conservador en la tasa de vuelta al deporte y sin diferencias para las recidivas. Destaca que este estudio es el único realizado en población adolescente, con una edad media de 16,2 años.

Otro grupo de estudios comparó la cirugía según si se realizó de manera aguda o como cirugía de revisión. En ellos, Buckup et al. (24) no encontró diferencias entre ambos grupos para ninguna variable estudiada. Así mismo, Rossi et al. (25), tampoco encontró diferencias entre estos grupos. Por último, el estudio de Gibson et al. (26), tampoco ofreció diferencias entre estos grupos. No obstante, destaca el acompañamiento del tratamiento quirúrgico de un tratamiento rehabilitador acelerado con una movilización temprana y un resultado de vuelta al deporte del 100% de los pacientes.

Por último, en los estudios que compararon el tipo de deporte, tanto el realizado por Beranger et al. (27) como el realizado por Buckup et al. (24), encontraron como único factor de riesgo para cambiar de deporte practicar una actividad que implicara realizar movimientos forzados de la extremidad por encima de la cabeza. Así mismo, Blonna et al. (18) también encontró una menor capacidad para retomar el deporte si se practica un deporte de contacto. Por su parte, el estudio de Terra et al. (11) igualmente señaló cómo única diferencia significativa una mayor sensación de inestabilidad en la vuelta al deporte en aquellos que practicaban un deporte de contacto. Sin embargo, Shanley et al. (28) y Dekker et al. (10) en sus análisis no encontraron diferencias en el éxito de volver al deporte según se practique un deporte de contacto o no, pero este segundo estudio sí que encontró una diferencia en la longevidad de la carrera portquirúrgica de los deportistas, siendo más corta para aquellos que practicaban un deporte de contacto.

**Tabla 3. Características principales de los artículos de la revisión**

AUTORES Y DISEÑO	NÚMERO DE PACIENTES Y CARACTERÍSTICAS	TRATAMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p><b>Beranger et al. (2016) (27)</b></p> <p><b>Estudio retrospectivo de una serie de casos.</b></p>	<p>N= 47 deportistas  <b>A (N=30)</b> deportes de bajo impacto para el hombro (G1/G2)  <b>B (N=17)</b> deportes que implican movimientos forzados de la articulación (G3/G4)                      46H/1M                      Edad 27 (DE 7,9)                      Seguimiento 46,8 (DE 9,7) meses</p>	<p>Inestabilidad anterior crónica post-traumática tratada qx (Bristow-Latarjet) + inmovilización 1 mes + protocolo de RHB estándar durante 4-5 meses</p>	<p>Vuelta al deporte:                      100% a los 6,3 (DE 4,3) meses  <b>A:</b> 76,7% (23) al mismo o mejor nivel y el 23,3% (7) cambiaron o disminuyeron el nivel  <b>B:</b> 41,2% (7) al mismo o mejor nivel y el 58,8% (10) cambiaron o disminuyeron el nivel.</p> <p>1 caso de recidiva</p>	<p>El procedimiento de Latarjet es una opción a tener en cuenta para el tto qx de la inestabilidad anterior de hombro, pero con un riesgo significativamente aumentado de tener que cambiar de deporte en aquellos atletas cuyo deporte implique movimientos forzados de la extremidad por encima de la cabeza.</p>
<p><b>Blonna et al. (2016) (18)</b></p> <p><b>Estudio de cohortes multicéntrico retrospectivo.</b></p>	<p>N=60 deportistas  <b>A (N=30)</b> 26H/4M                      Edad 31,5                      19 DCC/11 DSC  <b>B (N=30)</b> 26H/4M                      Edad 31,5                      16 DCC/14 DSC                      Seguimiento 5,3 años</p>	<p>Luxación postraumática recurrente tratada qx:  <b>A (N=30):</b> artroscopia de Bankart  <b>B (N=30):</b> Bristow-Latarjet abierta                      + inmovilización 4 semanas + 3-6 meses de RHB</p>	<p>Vuelta al deporte en 3-5 meses DSC y 6 meses DCC:  <b>A:</b> 90% (27) con 3 recidivas.  <b>B:</b> 83% (25)                      A mayor intervención del hombro en el deporte, menor capacidad para retomarlo.</p>	<p>La artroscopia de Bankart ofrece mejor resultados en la vuelta al deporte, mejor rotación externa, y mejor percepción subjetiva del hombro afectado, comparado con el procedimiento abierto de Bristow-Latarjet. Practicar un deporte con alta intervención del hombro (DCC) es un factor de riesgo para no volver a practicar el deporte previo a la lesión.</p>
<p><b>Buckup et al. (2020) (24)</b></p> <p><b>Estudio retrospectivo de una serie de casos.</b></p>	<p>N=47 deportistas  <b>A (N=9)</b>  <b>B (N=38)</b>                      40H/7M                      Edad 24,5 (DE 5,9)                        Seguimiento 27,8 (DE 3,1) meses.</p>	<p>Inestabilidad glenohumeral tratada qx (Latarjet)  <b>A (N=9):</b> cirugía de revisión  <b>B (N=38):</b> cirugía primaria + inmovilización 1 semana + protocolo de RHB estándar 2 meses (si qx de revisión, RHB más larga)</p>	<p>Vuelta al deporte:                      89,4% (42/47) volvieron al mismo deporte y nivel en 4,6 (DE 2) meses  <b>A:</b> 92,1% (35) en 4,5 (DE 2) meses  <b>B:</b> 77,8 % (7) en 5,1 (DE 1,8) meses                      Sin diferencias significativas entre los grupos de tratamiento.                      2 recidivas traumáticas</p>	<p>Latarjet es una buena opción qx para pacientes jóvenes activos. El único factor de riesgo identificado para no volver al mismo deporte es practicar una actividad que implique movimientos forzados de la extremidad por encima de la cabeza.</p>



<p><b>De Carli et al. (2019)</b> (19)</p> <p><b>Estudio prospectivo, no randomizado.</b></p>	<p>N= 130 deportistas  <b>A (N=60):</b> 58H/2M  Edad 22,8 (DE 3,2),  <b>B (N=70):</b> 63H/7M  Edad 20,8 (DE 2,9)</p> <p>Seguimiento mínimo 2 años (rango 7-8,5 años)</p>	<p>Primer episodio de luxación anterior traumática tratada:  <b>A (N=60):</b> reparación qx de Bankart + inmovilización 1 mes + RHB postqx 4-5 meses  <b>B (N=70):</b> tto conservador + inmovilización 1 mes+ RHB 3 meses</p>	<p>Vuelta al deporte:  <b>A:</b> en 16 semanas, 93,3% (56) de los cuales el 70% (42) al nivel prelesión  <b>B:</b> en 12 semanas, 88,6% (62) de los cuales el 41,4% (29) al mismo nivel  Recidivas:  <b>A:</b> 13,3% (8) en 3,3 (DE 1,9) años  <b>B:</b> 71,4% (50) en 2,1 (DE 1,5) años</p>	<p>En el seguimiento a largo plazo la estabilización aguda quirúrgica es más efectiva, con una mayor tasa de vuelta al deporte al mismo nivel y menos recurrencias si la comparamos con el tratamiento conservador.</p>
<p><b>Dekker et al. (2020)</b> (10)</p> <p><b>Estudio prospectivo de una serie de casos.</b></p>	<p>N= 23 deportistas de competición (25 hombros)  <b>A (N=20)</b>  <b>B (N=5)</b>  20H/3M  Edad 24,3 (DE 4,9)  12 DCC/13 DSC  Seguimiento mínimo 2 años</p>	<p>Luxación anterior de hombro 1ª o recurrente tratada qx:  <b>A (N=20):</b> reparación de Bankart  <b>B (N=5):</b> Latarjet abierta + inmovilización 3-4 semanas + RHB individualizada según calidad del tejido, estabilidad y tipo de tto durante 3,5-4 meses</p>	<p>Vuelta al deporte:  El 95,7% (22) al nivel previo  <b>A:</b> en 4,6 meses  <b>B:</b> en 4,2 meses  Recidivas:  <b>A:</b> 1 dislocación traumática con inestabilidad recurrente</p>	<p>El tratamiento qx es una buena opción para atletas profesionales sin encontrar diferencias significativas en tasas de vuelta a la competición ni en el tiempo necesario para ello, ni entre los dos procedimientos quirúrgicos ni entre practicar deporte de contacto o no, aunque los deportistas de DCC tienen carreras más cortas postqx.</p>
<p><b>Dickens et al. (2017)</b> (20)</p> <p><b>Estudio de cohortes observacional.</b></p>	<p>N=39 deportistas de competición de DCC  <b>A (N=29)</b>  <b>B (N=10)</b>  36H/3M  Edad 20,6 (SD= 1,63)</p> <p>Seguimiento: temporada posterior a la lesión</p>	<p>Inestabilidad glenohumeral anterior tratada:  <b>A (N=29):</b> qx (Bankart) + inmovilización 6 semanas + protocolo de RHB 6 meses  <b>B (N=10):</b> conservador + programa de RHB acelerado desde el día 1 post lesión</p>	<p>Vuelta al deporte:  <b>A:</b> 90% (26) tras 6 meses post cirugía  <b>B:</b> 40% (4) una vez el paciente se encontrase asintomático con fuerza simétrica en ambos hombros.  Recidivas:  <b>A:</b> 10% (3)  <b>B:</b> 60% (6)</p>	<p>La reparación qx de Bankart permite la vuelta al deporte en la siguiente temporada con una tasa de recidivas menor al tto conservador, aunque este permite una vuelta más temprana. Haber sufrido episodios múltiples de luxación durante la temporada no afecta a las recidivas ni a la vuelta al deporte postqx.</p>
<p><b>Gibson et al. (2016)</b> (26)</p> <p><b>Estudio prospectivo de</b></p>	<p>N=34 deportistas de competición  <b>A (N=28)</b>  <b>B (N=6)</b>  Edad 23 (17 a 33)</p>	<p>Luxación anterior traumática tratada qx (Bankart):  <b>A (N=28):</b> qx agudo</p>	<p>El 100% volvieron al deporte en 11 semanas (rango 9-14)  Recidivas:  9% (3) a los 19 meses (rango 8-14 meses)</p>	<p>La reparación de Bankart combinada con una rehabilitación acelerada logra una vuelta al deporte temprana comparada con otras</p>

<b>una serie de casos.</b>	34H Seguimiento 4,8 años (2 a 10)	<b>B (N=6):</b> qx diferido (6 meses) + protocolo acelerado de RHB con una movilización temprana desde el 2º día postqx durante 16 semanas		aproximaciones más conservadoras, sin diferencias si la cirugía se realiza de manera aguda o diferida.
<b>Khalil et al. (2021) (21)</b>  <b>Estudio retrospectivo casos- controles.</b>	N= 91 deportistas de competición <b>A (N=58)</b> 58H Edad 25,71 (DE 2,55) <b>B (N=33)</b> 33H Edad 27,03 (DE 3,87) Seguimiento mínimo 3 temporadas	Primer evento de inestabilidad de hombro con tto: <b>A (N=58):</b> qx <b>B (N=33):</b> conservador + protocolo RHB estandarizado	Tiempo hasta le vuelta al deporte (100% de los jugadores): <b>A:</b> 36,62 semanas <b>B:</b> 5,43 semanas Recidivas: <b>A:</b> 27 % con un intervalo libre de 1105,7 (DE 100,1) semanas <b>B:</b> 50% con un intervalo libre de 24,7 (DE 40,6) semanas	Todos los atletas volvieron a un nivel similar sin diferencias entre grupos. El tto conservador está asociado con una vuelta más rápida al deporte mientras que el qx asocia una tasa de recurrencia más baja, así como una carrera más larga.
<b>Pougès et al. (2021) (22)</b>  <b>Estudio prospectivo randomizado.</b>	N=40 deportistas <b>A (N=20)</b> 18H/2M Edad 21,3 (20-22,5) <b>B (N=20)</b> 15H/5M Edad 21,5 (20,5-22,5)  Seguimiento 24 meses	Primer episodio de luxación anterior de hombro traumática tratada: <b>A (N=20):</b> artroscopia de Bankart <b>B (N=20):</b> tto conservador + inmovilización 3 semanas + protocolo RHB 6 semanas	Vuelta al deporte: <b>A:</b> 95% (18), el 89% (17) al mismo o mejor nivel <b>B:</b> 68% (13), el 53% (10) al mismo o mejor nivel Recidivas: <b>A:</b> 10% (2) <b>B:</b> 70% (14)	La artroscopia de Bankart como tto de un primer episodio de luxación de hombro ofrece un mejor resultado que el tto conservador con un menor riesgo de recidiva, mejores tasas de vuelta al deporte y resultados funcionales.
<b>Rossi et al. (2020) (25)</b>  <b>Estudio comparativo retrospectivo de una serie de casos.</b>	N=65 deportistas de competición de DCC 62H/3M Edad 23,9 (16-31) <b>A (N=29)</b> <b>B (N=36)</b> Seguimiento 53 meses (DE 13)	Inestabilidad anterior de hombro tratada qx con Latarjet como: <b>A (N= 29):</b> cirugía primaria <b>B (N= 36):</b> cirugía de revisión + inmovilización 4 semanas + protocolo RHB estandarizado 8 semanas	Vuelta al deporte en 5,6 meses (3-11): el 94% (61), de los cuales el 84% (51) al mismo nivel. <b>A:</b> 90% (26), el 80% (21) al mismo nivel <b>B:</b> 97% (35), el 86% (30) al mismo nivel Recidivas: 10,8% (7)	En deportes de contacto, el procedimiento de Latarjet ofrece buenos resultados, volviendo la mayor parte de los pacientes al deporte al mismo nivel prelesión y con una baja tasa de recidivas, sin diferencias significativas entre los tipos de cirugía.
<b>Shanley et al. (2019) (23)</b>  <b>Estudio de cohortes prospectivo.</b>	N=129 deportistas de competición <b>A (N=32)</b> 78H/19M Edad 15,8 (DE 1,5) <b>B (N=97)</b> 30H/2M Edad 16,2 (DE 1,4)	73 luxaciones/56 subluxaciones anteriores traumáticas tratadas: <b>A:</b> qx <b>B:</b> consevador	Vuelta al mismo deporte y nivel sin lesión al menos 1 temporada: <b>A:</b> 72% (23) <b>B:</b> 85% (82), los otros 15 fueron operados en segunda intención Recidivas:	El tto conservador es una opción para la inestabilidad anterior en jóvenes atletas, pudiendo volver a su deporte (sin diferencias en DCC/DSC) con éxito en la mayoría de los

	100DCC/29DSC Seguimiento 1 año	+ inmovilización + RHB activa	<b>A:</b> 6,3% (2) <b>B:</b> 6,2% (8)	casos, y en los casos de fallo, con una alta tasa de éxito post cirugía
<b>Terra et al. (2019) (11)</b>  <b>Estudio de una serie de casos retrospectivo.</b>	N=53 (54 hombros) <b>A (N= 19)</b> deporte de contacto <b>B (N= 35)</b> deporte sin contacto 47H/7M Edad 30,89 (DE 8,2)  Seguimiento 27 meses	1º episodio de luxación de hombro con tto x (Bankart) + inmovilización 3 semanas + protocolo de RHB durante 5-6 meses	Vuelta al deporte: El 83% (45), sin diferencias entre tipo de deporte, edad o nivel. Única diferencia significativa: mayor sensación de inestabilidad en la vuelta al deporte en aquellos que practican un deporte de contacto Recidivas: 1 caso (2%)	La reparación de Bankart es una buena opción para el tto de un 1º episodio de dislocación en deportistas, con una alta tasa de vuelta al deporte y baja recurrencia.

DE: desviación estándar  
H: hombres  
M: mujeres  
qx: quirúrgico  
RHB: rehabilitación  
tto: tratamiento  
N: número de muestra

DCC: deporte con contacto  
DSC: deporte sin contacto  
G1: deportes de bajo impacto  
G2: deportes de alto impacto  
G3: deportes que realizan movimientos forzados por encima de la cabeza  
G4: artes marciales

## DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio era revisar la información existente acerca de la vuelta al deporte y la recidiva como indicadores de éxito del tratamiento quirúrgico, artroscópico o conservador de la luxación de hombro en deportistas. Para lograr este objetivo, se han evaluado los resultados de las diferentes opciones terapéuticas. Atendiendo a la temática de la revisión sistemática y a la información conseguida de los artículos seleccionados, son varias las cuestiones que podemos evaluar.

Existen múltiples escalas y pruebas funcionales para determinar el éxito del tratamiento de la luxación anterior de hombro en deportistas, pero finalmente, el objetivo de todas ellas es lograr una vuelta al deporte lo más segura posible y que permita una carrera deportiva lo más larga que sea viable. En este grupo de pacientes se busca lograr el balance entre una vuelta rápida al deporte y asegurar la estabilidad y el éxito a largo plazo. Tanto es así, que en la cohorte descrita por Warth et al. (29) los pacientes que intervinieron su hombro valoraron más su continuidad en la participación del deporte que evitar nuevas recurrencias de la lesión.

Cuando se trata de atletas profesionales, además, hay más factores influyentes, como son la presión y los intereses económicos por volver a competir. Todas estas circunstancias, así como el riesgo que el deporte implica para la articulación, son los elementos externos que habrá que tener en cuenta en relación con el manejo de la lesión.

Cuando se comparan los dos métodos quirúrgicos más empleados, la artroscopia de Bankart y la cirugía abierta de Latarjet, vemos resultados dispares, y es que así como Blonna et al. (18) asoció la artroscopia de Bankart con una mejor vuelta al deporte a pesar de una menor efectividad en evitar las recurrencias, Dekker et al. (10) no encontró diferencias entre procedimientos. Estudios anteriores como el de Hovelius et al. (30) realizado en 2011 que incluyó 185 hombros, encontró que el procedimiento de Latarjet ofrecía un menor porcentaje de recurrencias y unos resultados subjetivos mejores que la artroscopia, así como una vuelta al deporte más duradera. En cambio, Petrera et al. (31) en su meta-análisis del 2010, relató que las técnicas más modernas de la artroscopia de Bankart ofrecieron unos mejores resultados comparados con las técnicas abiertas.

Han de hacerse más estudios a este respecto para esclarecer mejor el pronóstico de los pacientes intervenidos mediante estos dos procedimientos terapéuticos quirúrgicos,

pero por el momento, ambas técnicas han dado unos buenos resultados de vuelta al deporte y las diferencias entre ellas son pequeñas.

La necesidad de emplear una técnica quirúrgica para esta patología en deportistas surge del alto porcentaje de recidivas que se encontraba empleando un método más conservador, plenamente rehabilitador. Algunos autores refirieron porcentajes de recurrencias de hasta el 92-96% empleando de manera aislada este tratamiento (32).

Encontramos tres artículos que señalaron una clara ventaja de la artroscopia de Bankart sobre el tratamiento conservador. Asimismo, De Carli et al. (19) en su estudio apoyó esta idea, en un seguimiento de 7 a 8,5 años, encontró una tasa de recidivas de hasta el 71,4% en los pacientes tratados de manera conservadora contra el 13,3% de aquellos tratados quirúrgicamente, además, éstos obtuvieron una tasa de vuelta al nivel de deporte pre-lesión significativamente mayor (70% vs 41,1%). Los resultados del estudio de Dickens et al. (20) y de Pougès et al. (22) aportaron unos resultados similares, pero señalando el primero que el tratamiento conservador tuvo la ventaja al permitir una vuelta al deporte más temprana. En este aspecto, Khalil et al. (21) también coincide en señalar que el tratamiento conservador permitió una vuelta más rápida a la competición, aunque el tratamiento artroscópico se relacionara con una menor tasa de recurrencias, la ventaja de retomar el deporte de una manera precoz hizo que ambos grupos participasen en un número total de competiciones similar.

En contrapunto a estos estudios, se encuentra el realizado por Shanley et al. (23), que relacionó el tratamiento conservador con una mayor tasa de vuelta al deporte y un número de recurrencias similar al del tratamiento quirúrgico. Esta discrepancia puede responder a dos diferencias con los demás estudios: es el único realizado en adolescentes, y definen el éxito del tratamiento como el poder completar la siguiente temporada sin perder tiempo de deporte, es decir, si los jugadores sufrieron algún episodio de inestabilidad, éste no fue lo suficientemente significativo para ellos como para informarlo e inmovilizarlo. Sin embargo, los demás artículos definen el fallo del tratamiento como cualquier recurrencia de inestabilidad articular, y, además, realizan un seguimiento a mayor largo plazo, lo que ofrece una perspectiva más amplia de la eficacia de los tratamientos según los indicadores a estudiar.

En un metaanálisis realizado en 2016 sobre vuelta al deporte y recurrencia en adolescentes, los autores encontraron que la tasa de vuelta al deporte fue del 44% y del 95% para el tratamiento conservador y el quirúrgico respectivamente, y la tasa de recidivas del 72,3% y el 13,2%. (33). Estos resultados se asemejan más a los

encontrados en los estudios de esta revisión, que refuerzan la idea de que la vuelta al deporte será más segura si se realiza un tratamiento quirúrgico.

Se puede razonar de estos resultados que, para la toma de decisión sobre el tratamiento, será importante tener en cuenta el momento de la temporada en el que se encuentre el deportista. Ya que nos encontramos con que, si aplicamos un tratamiento conservador, el deportista podrá ser capaz de retomar el deporte en menos tiempo, lo cual es una ventaja si la lesión ha sucedido en mitad de la temporada o cerca de un evento importante, pudiendo retrasar la cirugía a un segundo tiempo, fuera de la temporada de competición, que permita una recuperación completa.

En esta revisión, se encuentran tres artículos que estudian la efectividad del tratamiento quirúrgico según si éste se ha realizado de manera aguda o como cirugía de revisión (24)·(25) (tras el fallo de otra técnica quirúrgica) o diferida (26) (6-9 meses). Los tres artículos dieron unos buenos resultados tanto de vuelta al deporte como de tasa de recidivas, sin encontrar diferencias entre los tiempos en los que se realizó la cirugía. Estos hallazgos apoyan la hipótesis antes descrita, pero habría que realizar más estudios para confirmarla.

Llama la atención el resultado del estudio de Gibson et al. (26), en el que se empleó como único tratamiento la artroscopia de Bankart en fase aguda y diferida combinada ambas con una rehabilitación acelerada, basada en una movilización temprana sin restricción del rango de movimiento. En él, el 100% de los deportistas pudieron volver a la actividad. Esta perspectiva de tratamiento más intervencionista se está empleando actualmente y, aunque hay estudios sobre ella con buenos resultados (34,35), falta evidencia de sus resultados en deportistas evaluando los indicadores de esta revisión.

Otro de los aspectos muy relevante a la hora de elegir el tratamiento para estos pacientes, es el tipo de deporte que realizan, ya que el practicar un deporte de contacto o que implique movimientos forzados de la articulación, se considera uno de los factores de riesgo más importante para las recurrencias de esta patología (36).

De esta manera, los artículos que compararon esta variable, relacionaron el practicar uno de estos deportes considerados de riesgo, con una menor tasa de vuelta al mismo deporte y nivel así como una mayor tasa de recidivas (11,18,24,27).

Hay dos artículos que no encontraron diferencias en los resultados entre tipos de deportes (10,23), pero uno de ellos señaló una carrera deportiva más corta post cirugía en aquellos deportistas que practicaban un deporte de contacto (10).

Si se tiene en cuenta sólo los artículos que valoran deportistas que realizan deportes de contacto y comparan estos indicadores en tratamiento quirúrgico y conservador, obtienen mejores resultados los que realizan un tratamiento quirúrgico (19,20).

Por tanto, del estudio de estos artículos, se puede deducir que el practicar un deporte de alto impacto para la articulación se trata de un factor de riesgo, no sólo para las recidivas de la lesión, sino también para un peor pronóstico en la vuelta al deporte y al mismo nivel que se realizaba prelesión.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Son varias las limitaciones de esta revisión sistemática.

Una parte importante de los estudios incluidos eran de naturaleza retrospectiva, sin aleatorización o grupos de control.

Otra dificultad encontrada se basa en las diferencias entre los estudios en cuanto al tipo de deporte practicado y la implicación de la articulación en él, así como una participación en el deporte muy dispar, incluyendo desde el nivel recreacional hasta el máximo nivel de competición.

Todo ello ha hecho difícil crear un grupo homogéneo de pacientes, lo que complica la realización de un análisis unificado de las variables a estudiar.

Varias son las líneas de trabajo que quedan abiertas para posibles investigaciones. Es fundamental seguir estudiando los diferentes tratamientos, para así poder ofrecerles el manejo más seguro, individualizado y eficaz sobre el desempeño de su actividad deportiva.



## CONCLUSIONES

Los dos métodos quirúrgicos más empleados para el tratamiento de la inestabilidad de hombro, la reparación artroscópica de Bankart y la cirugía abierta de Latarjet, todos ellos seguidos de rehabilitación postquirúrgica, ofrecen buenos resultados de porcentaje de vuelta al deporte, así como una baja incidencia de recidivas en deportistas.

La vuelta al deporte será más segura si se realiza un tratamiento quirúrgico que un tratamiento conservador, sin embargo, el tratamiento conservador consigue que se retome el deporte más rápidamente.

Practicar un deporte de contacto o en el que se realicen movimientos forzados por encima de la cabeza, es un factor de riesgo, tanto para una mayor frecuencia de recidivas, como para un peor pronóstico de vuelta al mismo deporte y nivel de presión.

Los resultados de vuelta al deporte y las recidivas son buenos indicadores del éxito del tratamiento para los deportistas, siendo estos dos marcadores fundamentales en sus carreras y futuro deportivo, e incluso profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nelson SY, LeClere LE. Management of the First-Time Shoulder Dislocation. *Oper Tech Orthop*. 2020;30(3):1–7.
2. Pe Verweij L, Baden DN, Van Der Zande JM, Vand den Bekerom MP. Assessment and management of shoulder dislocation. *The bmj*. 2020.
3. Johnson M. Rehabilitation Following Surgery for Glenohumeral Instability. Vol. 25, *Sports Medicine and Arthroscopy Review*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 116–22.
4. Defroda SF, Goyal D, Patel N, Gupta N, Mulcahey MK. Shoulder instability in the overhead athlete. *Curr Sports Med Rep*. 2018 Sep 1;17(9):308–14.
5. Moore KL, Dailey AF, Agur AMR. Articulaciones del miembro superior. In: MOORE Anatomía con orientación clínica. 7ª edición. Wolters Kluwers/ Lippincott Williams and Wilkins; 2013. p. 793–812.
6. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Huesos, ligamentos y articulaciones. In: Tomo I PROMETHEUS Anatomía general y aparato locomotor. 3ª Edición. 2015. p. 238–94.
7. Murray IR, Ahmed I, White NJ, Robinson CM. Traumatic anterior shoulder instability in the athlete. *Scand J Med Sci Sport*. 2013;23(4):387–405.
8. Funk L. Treatment of glenohumeral instability in rugby players. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc*. 2016;24(2):430–9.
9. Donohue MA, Brelín AM, LeClere LE. Management of First-Time Shoulder Dislocation in the Contact Athlete. *Oper Tech Sports Med*. 2016;24(4):236–41.
10. Dekker TJ, Goldenberg B, Lacheta L, P. Horan M, Millett PJ. Anterior Shoulder Instability in the Professional Athlete: Return to Competition, Time to Return, and Career Length. *Orthop J Sport Med*. 2020;8(11):1–7.
11. Terra BB, Ejnisman B, Belangero PS, Figueiredo E, De Nadai A, Ton A, et al. Arthroscopic Treatment of First-Time Shoulder Dislocations in Younger Athletes. *Orthop J Sport Med*. 2019;7(5):1–7.
12. Carpinteiro EP, Barros AA. The Open Orthopaedics Journal Natural History of Anterior Shoulder Instability. *Open Orthop J*. 2017;11(17):909–18.
13. Avila Lafuente JL, Moros Marco S, García Pequerul JM. Controversies in the Management of the First Time Shoulder Dislocation. *Open Orthop J*. 2017;11(1):1001–10.
14. Prada C, Bhandari M. Cochrane in CORR®: Conservative Management following Closed Reduction of Traumatic Anterior Dislocation of the Shoulder. *Clin Orthop Relat Res*. 2019;477(9):1984–90.
15. Wilk KE, Macrina LC. Nonoperative and postoperative rehabilitation for glenohumeral instability. *Clin Sports Med*. 2013;32(4):865–914.
16. Popchak A, Patterson-lynch B, Christain H, Irrgang JJ. Rehabilitation and return to sports after anterior shoulder stabilization. *Ann Jt*. 2017;2(63):1–10.
17. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372.

18. Blonna D, Bellato E, Caranzano F, Assom M, Rossi R, Castoldi F. Arthroscopic Bankart Repair Versus Open Bristow-Latarjet for Shoulder Instability. *Am J Sports Med.* 2016;44(12):3198–205.
19. De Carli A, Vadalà AP, Lanzetti R, Lupariello D, Gaj E, Ottaviani G, et al. Early surgical treatment of first-time anterior glenohumeral dislocation in a young , active population is superior to conservative management at long-term follow-up. *Int Orthop.* 2019;
20. Dickens JF, Rue JP, Cameron KL, Tokish JM, Peck KY, Allred CD, et al. Successful Return to Sport after Arthroscopic Shoulder Stabilization Versus Nonoperative Management in Contact Athletes with Anterior Shoulder Instability: A Prospective Multicenter Study. *Am J Sports Med.* 2017 Sep 1;45(11):2540–6.
21. Khalil LS, Jildeh TR, Abbas MJ, McIntosh MJ, Sokoli A, Cominos ND, et al. Career Longevity and Performance After Shoulder Instability in National Football League Athletes. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg.* 2021;1–9.
22. Pougès C, Hardy A, Vervoort T, Amouyel T, Duriez P, Lalanne C, et al. Arthroscopic Bankart Repair Versus Immobilization for First Episode of Anterior Shoulder Dislocation Before the Age of 25: A Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med.* 2021;49(5):1166–74.
23. Shanley E, Thigpen C, Brooks J, Hawkins RJ, Momaya A, Kwapisz A, et al. Return to Sport as an Outcome Measure for Shoulder Instability Surprising Findings in Nonoperative Management in a High School Athlete Population. *Am J Sports Med.* 2019;47(5):1062–7.
24. Buckup J, Leuzinger CSDSJ. Functional outcome and return to sports after the arthroscopic latarjet procedure in young and physically active patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2020.
25. Rossi LA, Gorodischer T, Brandariz R, Tanoira I, Pasqualini I, Ranalletta M. High Rate of Return to Sports and Low Recurrences With the Latarjet Procedure in High-Risk Competitive Athletes With Glenohumeral Instability and a Glenoid Bone Loss <20%. *Arthrosc Sport Med Rehabil.* 2020;2(6):e735–42.
26. Gibson J, Kerss J, Morgan C, Brownson P. Accelerated rehabilitation after arthroscopic Bankart repair in professional footballers. *Shoulder Elb.* 2016;8(4):279–86.
27. Beranger JS, Klouche S, Bauer T, Demoures T, Hardy P. Anterior shoulder stabilization by Bristow–Latarjet procedure in athletes: return-to-sport and functional outcomes at minimum. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2016;26:277–82.
28. Shanley E, Peterson SK. Rehabilitation after Shoulder Instability Surgery: Keys for Optimizing Recovery. *Sports Med Arthrosc.* 2020;28(4):167–71.
29. Warth RJ, Briggs KK, Dornan GJ, Horan MP, Millett PJ. Patient expectations before arthroscopic shoulder surgery: Correlation with patients' reasons for seeking treatment. *J Shoulder Elb Surg.* 2013;22(12):1676–81.
30. Hovelius L, Vikerfors O, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. Bristow-Latarjet and Bankart: A comparative study of shoulder stabilization in 185 shoulders during a seventeen-year follow-up. *J Shoulder Elb Surg.* 2011;20(7):1095–101.
31. Petrera M, Patella V, Patella S, Theodoropoulos J. A meta-analysis of open versus arthroscopic Bankart repair using suture anchors. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2010;18(12):1742–7.

32. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Ciuffreda M, Maffulli N, Denaro V. Management of primary acute anterior shoulder dislocation: Systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2014;30(4):506–22.
33. Zaremski JL, Galloza J, Sepulveda F, Vasilopoulos T, Micheo W, Herman DC. Recurrence and return to play after shoulder instability events in young and adolescent athletes: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(3):177–84.
34. Kim S, Ha K, Ph D, Jung M, Lim M, Kim Y, et al. Accelerated Rehabilitation After Arthroscopic Bankart Repair. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg*. 2003;19(7):722–31.
35. Law BK, Yung AEP, Ho EP, Jeremy AEJ, Chan K. The surgical outcome of immediate arthroscopic Bankart repair for first time anterior shoulder dislocation in young active patients. *Knee Surg Sport Traumatol Arthrosc*. 2008;16:188–93.
36. Stein T, Linke RD, Buckup J, Efe T, von Eisenhart-Rothe R, Hoffmann R, et al. ShoulderSport-Specific Impairments After Arthroscopic Bankart Reapair: A prospective logitudinal assessment. *Am J Sports Med*. 2011;39:2404–14.