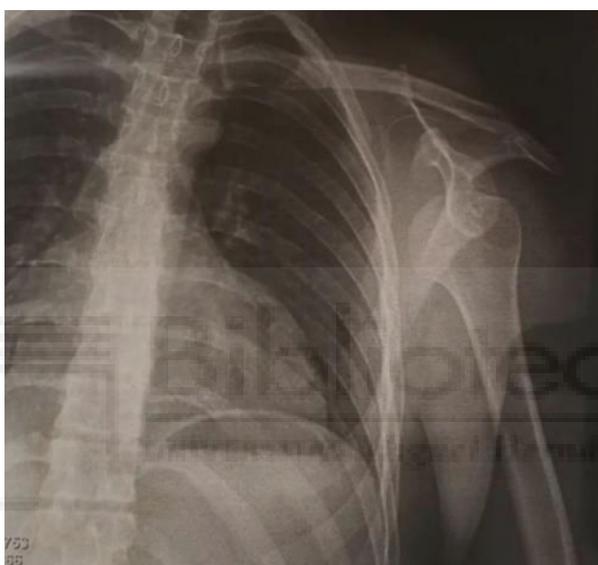


---

# TRATAMIENTO Y READAPTACIÓN DE UNA LUXACIÓN ANTERIOR DE HOMBRO

---



Autor: Alejandro Codornú Domingo

Tutor académico: Vicente J. Beltrán Carrillo

Curso académico: 2022-2023

Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Universidad Miguel Hernández

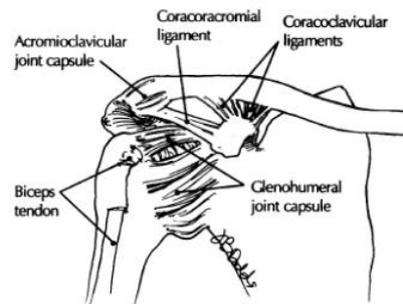
Una decoración decorativa en la parte inferior de la página compuesta por una serie de triángulos de diferentes tonos de azul, algunos con patrones de puntos blancos, que se superponen y crean un efecto de relieve.

1. Introducción.....	1
2. Método .....	2
2.1. Estrategias de búsqueda.....	2
2.2. Criterios de selección de los estudios .....	2
2.3. Criterios de inclusión.....	2
2.4. Criterios de exclusión.....	2
3. Resultados.....	3
3.1. Diagnóstico clínico .....	3
3.2. Técnicas de reducción cerrada en luxación anterior .....	3
3.2.1. Técnica de Davos.....	3
3.2.2. Técnica de rotación externa.....	4
3.2.3. Técnica de manipulación escapular .....	4
3.2.4. Técnica de Tracción-Contracción .....	5
3.2.5. Técnica de Milch.....	5
3.3. Inmovilización .....	5
3.4. Tratamiento conservador vs tratamiento quirúrgico .....	6
3.4.1. Tratamiento conservador.....	6
3.4.2. Tratamiento quirúrgico .....	6
3.5. Musculatura implicada en la articulación glenohumeral.....	7
3.6. Ejercicios para evitar una posible recidiva .....	8
4. Descripción del caso .....	9
5. Propuesta de intervención.....	9
6. Conclusión.....	13
7. Referencias bibliográficas .....	14



## 1. INTRODUCCIÓN

La principal articulación del hombro es la articulación glenohumeral (figura 1). Es una articulación de tipo enartrosis cuyas superficies articulares son la cabeza del húmero y la cavidad glenoide de la escápula, recubiertas de cartílago articular hialino (Bogduk, 2003). El hombro es la articulación con mayor rango de movimiento, por ello llega a representar un 50% del total de las luxaciones que se producen en el cuerpo (Sherman, 2016).



Fuente: Terry & Chopp. 2000.

FIGURA 1

En la línea de lo comentado anteriormente, es importante tener en cuenta que la población más expuesta a esta lesión es un perfil joven (15-29 años) y que practique regularmente deporte, especialmente los que practican deporte de contacto. Además, siete de cada diez personas pueden presentar problemas de inestabilidad y dolor relacionado con la actividad tras dislocarse el hombro (Midtgaard et al., 2022).

Según Saavedra (2022), podemos destacar tres tipos de luxaciones de hombro en función del movimiento que la desencadena:

Anterior: Es la más común y se da en entorno al 98% de los casos, se produce por una abducción + rotación externa.

Posterior: La prevalencia es baja, ya que ocurre en torno al 3% de los casos, se produce por una aducción + rotación interna.

Inferior: Es la menos frecuente, en ella la extremidad afectada se halla por encima de la cabeza.

Centrándonos más concretamente en la luxación anterior de hombro tenemos que conocer que se produce con la pérdida de contacto entre la cabeza del húmero y la escápula (glena) tras un movimiento en abducción con rotación externa, donde la cabeza del húmero se ve desplazada anteriormente. Esta lesión puede tener o no origen traumático (Khiami et al., 2015; Sacón, 2017). El tratamiento de esta lesión se va a poder abordar desde dos puntos:

Tratamiento conservador: Consiste en la inmovilización con el brazo en rotación interna durante 3-6 semanas, seguido de una rehabilitación. Sin embargo, la tasa de recurrencia puede llegar al 95% dependiendo de los factores de riesgo como la edad del paciente en el primer episodio o la frecuencia y tipo de actividad física que haga el sujeto en su día a día (Khiami et al., 2015).

Tratamiento quirúrgico: El alto riesgo de recurrencia después del tratamiento conservador nos ha hecho pensar que el tratamiento quirúrgico puede estar indicado, especialmente en jóvenes deportistas. Se ha defendido la artroscopia temprana bajo la hipótesis de que la reparación temprana del labrum glenoideo y la cápsula articular, mejora la cicatrización de estas estructuras (Khiami et al., 2015).

Para finalizar con la introducción es importante destacar que el objetivo de este trabajo de fin de grado (TFG) es realizar una revisión bibliográfica sobre luxación de hombro y readaptación deportiva. A partir de las evidencias científicas, se concretarán una serie de recomendaciones de ejercicio, ajustadas a las necesidades y características de un caso (persona con esta lesión), justificando cada una de las recomendaciones planteadas.

## **2. MÉTODO**

### **2.1 Estrategia de búsqueda**

La búsqueda y recopilación de la información necesaria para realizar el trabajo se realizó entre los días 1 y 10 de enero de 2023.

En cuanto a las bases de datos utilizadas para extraer dicha información se encuentran Scopus, Pubmed, Google Académico y ScienceDirect.

Las palabras en español utilizadas para la búsqueda fueron: “luxación hombro”, “luxación anterior hombro”, “tratamiento luxación anterior hombro”, “tratamiento conservador luxación anterior hombro”, “tratamiento quirúrgico luxación anterior hombro”, “deportes luxación hombro”, “factores de riesgo luxación hombro”, “readaptación luxación de hombro”, “ejercicios luxación de hombro”, “rehabilitación luxación de hombro”.

Las palabras en inglés utilizadas para la búsqueda fueron: “shoulder dislocation”, “anterior shoulder dislocation”, “anterior shoulder dislocation treatment”, “conservative treatment for anterior shoulder dislocation”, “surgical treatment for anterior shoulder dislocation”, “shoulder dislocation risk factors”, “sports shoulder dislocation”, “shoulder dislocation exercises”, “shoulder dislocation rehabilitation”, “shoulder dislocation rehabilitation”.

### **2.2 Criterios de selección de los estudios**

El proceso para seleccionar los artículos consistió en la lectura del título y abstract. Este proceso fue suficiente para descartar algunos artículos. En caso de duda, se procedió a la lectura completa del artículo. Para seleccionar tesis y libros se recurrió al índice de contenidos.

### **2.3 Criterios de inclusión**

Todos aquellos artículos o tesis que me han aportado información acerca de la luxación anterior de hombro, de los factores de riesgo de esta, de los posibles tratamientos a llevar a cabo y de cómo se relacionaba esta lesión con los diferentes deportes y del tipo de ejercicio que es recomendado para la rehabilitación deportiva de esta lesión.

### **2.4 Criterio de exclusión**

Todos aquellos artículos o tesis que se focalizaban en otro tipo de lesiones de hombro como podían ser la posterior o la inferior. Además, se excluyeron aquellos artículos en los que se analizaba el caso concreto de una sola persona.

Tras seguir estos criterios de inclusión y exclusión se accedió a una batería de 24 documentos los cuales fueron leídos con mayor detenimiento para finalmente poder utilizar un total de 19, sobre los que poder extraer información útil para poder desarrollar la propuesta de intervención.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Diagnóstico clínico

Según Céster (2010), es importante realizar una buena anamnesis inicial valorando el mecanismo de producción (caída con apoyo sobre mano, caída con apoyo directo sobre hombro...) ya que ello ayudará a la comprensión de la forma de luxación y por lo tanto se podrá realizar un diagnóstico más exacto.

Las luxaciones anteriores de hombro a menudo se diagnostican debido a su aspecto clásico (figura 2).

Los signos que sugieren luxación anterior de hombro incluyen un aspecto cuadrado del hombro con pérdida del contorno redondeado del deltoides y un abultamiento del acromion. El brazo se encuentra aducido y no puede realizar movimientos ni activos ni pasivos en abducción.

El examen inicial debe incluir pruebas de lesiones en el nervio axilar (sensibilidad desde el hombro a los dedos y prueba de función motora simple) y vasos sanguíneos (temperatura y color de la piel de los dedos). Posteriormente se realizarán unas radiografías para confirmar el diagnóstico y visualizar el daño referente al hueso. En general, las radiografías antes de reducir el hombro no son necesarias a menos que se cumplan una de las siguientes condiciones: paciente mayor de 40 años, luxación por primera vez y mecanismo traumático de lesión. Las radiografías estándar que nos ayudan con el diagnóstico inicial o con la evaluación posterior a la reducción son las siguientes: radiografía anteroposterior en rotación neutral externa e interna, radiografía lateral en el plano escapular y una proyección axilar.

Cabe destacar que una luxación produce dolor y contracción muscular, sin embargo, se puede reducir el dolor mediante medicamentos intravenosos, intramusculares o intraarticulares. La forma más efectiva de aliviar al paciente es mediante una rápida reducción de la luxación (figura 3). (Arce y Blanco, 2020).

#### 3.2 Técnicas de reducción cerrada en luxación anterior

Un gran número de técnicas para la reducción anterior del hombro se han descrito en la literatura, sin embargo, no hay evidencia de que unas sean mejores que otras. Se ha de individualizar cada caso para poder usar la más segura y cómoda para el paciente e intentar minimizar las complicaciones. A continuación, se describirán las técnicas más mencionadas en la literatura:

##### 3.2.1 Técnica de Davos

Esta maniobra, también conocida con el nombre de Boos-Holzach-Matter es sencilla, reproducible y rápida. Además, la tasa de complicaciones es baja y al ser autoasistida permite que el paciente aprenda la maniobra, para que en caso de que sufra otro episodio de luxación y estuviera alejado de un centro de emergencias sea el mismo capaz de realizar la maniobra.



Fuente: Elaboración propia (2022)

FIGURA 2

paciente mayor de 40 años, luxación por primera vez y mecanismo traumático de lesión. Las radiografías estándar que nos ayudan con el diagnóstico inicial o con la evaluación posterior a la reducción son las siguientes: radiografía anteroposterior en rotación neutral externa e interna, radiografía lateral en el plano escapular y una proyección axilar.



Fuente: Elaboración propia (2022)

FIGURA 3

Para comenzar con la maniobra se le pide al paciente que se siente con la espalda apoyada en el respaldo de la camilla (90-100°). Posteriormente se le pide que flexione la rodilla homolateral a la luxación y que la agarre con ambas manos (figura 4). Cabe destacar que existe la opción de amarrar las manos a la rodilla, ya sea con una cinta o venda, con el objetivo de que estas no se muevan o se suelten durante la realización de la maniobra.

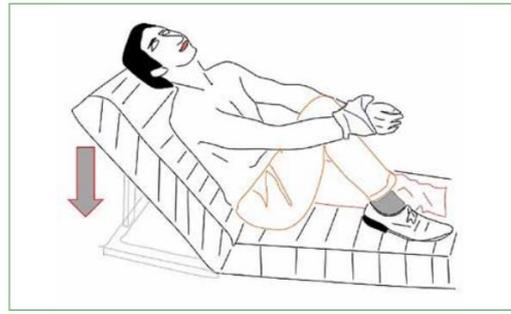


FIGURA 4

Tras agarrar con ambas manos la rodilla se le pide al paciente que se relaje y comience a dejarse caer hacia atrás, llevando la cabeza hacia detrás, los hombros hacia adelante y los codos extendidos. De esta manera el paciente siente confianza y se deja caer generando una tracción con el peso de su cuerpo y teniendo un punto fijo con las manos en la rodilla (Lencina et al., 2021).

### 3.2.2 Técnica de rotación externa

El brazo afectado es abducido de la pared torácica con el codo flexionado a 90 ° y el hombro flexionado a 20 °, mientras el profesional agarra la muñeca con una mano y sostiene el codo con la otra (figura 5). El objetivo es rotar el brazo externamente de manera suave y lenta hasta que el antebrazo se encuentre en el plano coronal. Una vez se ha logrado la reducción, el brazo se gira internamente para llevar el antebrazo al pecho (Arce y Blanco, 2020).



FIGURA 5

### 3.2.3 Técnica de manipulación escapular

El paciente se ha de colocar en la posición decúbito prono con el hombro flexionado a 90° y su brazo colgando en rotación externa (figura 6). Una vez se encuentra en la posición descrita se aplica una tracción hacia abajo colgando pesas en la muñeca del paciente o haciendo que el médico aplique tracción. Para finalizar el médico empuja la punta inferior de la escápula girando medialmente hacia arriba (Arce y Blanco, 2020).



FIGURA 6

### 3.2.4 Técnica de tracción-contracción

Esta técnica tiene un alto rango de éxito y puede ser una buena opción final si otras técnicas previas no han funcionado. Se necesita una mayor sedación, mayor fuerza y dos personas para realizarla. El paciente se colocará en posición decúbito supino con una sábana alrededor del pecho del lado afectado (figura 7). Se necesita un asistente que traccione la sábana desde el lado opuesto mientras el médico realiza la tracción sosteniendo la muñeca del paciente en rotación externa y con el hombro abducido 45°. Se aplica fuerza usando el peso corporal (Arce y Blanco, 2020).

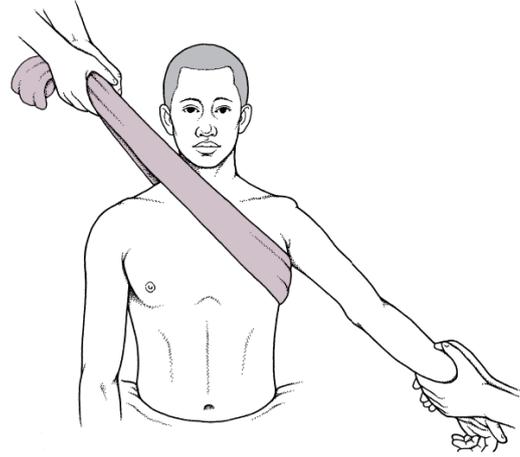


FIGURA 7

### 3.2.5 Técnica de Milch

En esta técnica le pediremos al paciente que se sitúe en posición decúbito supino. El médico sostiene el brazo del paciente por la muñeca, abduciéndolo hacia arriba hasta llegar a los 90° y rotándolo externamente (figura 8) para posteriormente empujar la cabeza del húmero en dirección superior y lateral para colocarlo en su posición (Arce y Blanco, 2020).



FIGURA 8

## 3.3 Inmovilización

Una vez el hombro haya sido reducido mediante una de las diferentes técnicas de reducción se procederá a inmovilizarlo. La inmovilización dependerá de si es el primer episodio de luxación que sufre la persona o por el contrario es un episodio recidivante.

Primer episodio: En este caso se procederá a la inmovilización con cabestrillo de Gill-Christ (figura 9) durante 4 semanas. Posteriormente, se iniciará la rehabilitación funcional encaminada a la movilización y tonificación muscular, con restricción de la rotación externa durante 4 semanas y 3-4 semanas más con ejercicios activos.

Episodio recidivante: Durante la fase aguda se inmovilizará con cabestrillo para disminuir el dolor (1 semana aproximadamente). En caso de ser laboral (accidente de trabajo) se recomendará tratamiento quirúrgico definitivo; si no lo es será remitido a Servicio Público de Salud (Céster, 2010).



FIGURA 9

### 3.4 Tratamiento conservador VS tratamiento quirúrgico

#### 3.4.1 Tratamiento conservador

Tras un periodo de inmovilización de entorno a las 4 semanas para la consolidación de las lesiones producidas tras la luxación de hombro, se procederá a realizar un periodo de rehabilitación de la extremidad afectada para la recuperación total tanto de su movilidad como de su fuerza. Esta fase constará de dos partes:

La primera tendrá una duración de en torno a 3-4 semanas y tendrá como objetivo inicial la movilidad pasiva para posteriormente pasar a la movilidad activa y elasticidad de la articulación. Es recomendable la termoterapia de manera previa y la crioterapia de manera posterior a las sesiones. Además, se deberá intercalar el tratamiento de electroterapia excitomotora y analgésica. También es importante que haya una limitación de los ejercicios de rotación externa de la cintura escapular hasta pasada esta primera fase.

La segunda fase comenzará a partir de la 5ª semana aproximadamente. En esta se añadirán rotaciones gleno-humerales inicialmente de forma pasiva para posteriormente seguir con activas y ejercicios activos resistidos de cintura escapular al que seguirán ejercicios de propiocepción en la articulación gleno-humeral para disminuir el riesgo de recidivas.

Tras 6-8 semanas de rehabilitación la articulación deberá estar estabilizada, curada y preparada para continuar con la práctica laboral y personal del paciente (Céster, 2010).

#### 3.4.2 Tratamiento quirúrgico

Según Saavedra (2022), aquellos pacientes que tengan un alto nivel de actividad física en su día a día tienen una alta probabilidad de sufrir una recidiva, lo que a largo plazo va a desembocar en una inestabilidad de hombro recurrente.

Según la gravedad de la lesión (acompañada o no de lesiones óseas y partes blandas), tipo y facilidad de la reducción empleada, profesión del paciente, predisposición del paciente, edad... La reparación deberá ser quirúrgica en mayor o menor urgencia. Actualmente, parte de la literatura aconseja una reparación quirúrgica incluso en un primer episodio intenso, ya que las caras lesionadas estarían más receptivas a la curación tras sutura (caras con desgarros agudos, el sangrado agudo), todo esto serán factores positivos que faciliten una recuperación más temprana, con menos complicaciones y con menores probabilidades de sufrir una recidiva.

Actualmente la técnica más utilizada es la "Artroscopia" (figura 10) que tiene un éxito en el 90% de los casos. Además, es mucho menos agresiva que la convencional, por lo tanto, presentará ventajas como una corta estancia hospitalaria, cicatrices pequeñas y poco visibles, menor dolor postoperatorio y una pronta recuperación e incorporación a la vida laboral y personal del paciente.

La artroscopia también se puede utilizar de manera previa a un acto quirúrgico de cirugía abierta para obtener más información y definir con precisión la magnitud de la patología para luego poder reparar con mayor exactitud las lesiones. Una vez iniciado el proceso se procede a reparar, a ser posible, todo tipo de lesiones existentes, tanto ligamentosas, como óseas, articulares etc. (Céster, 2010).

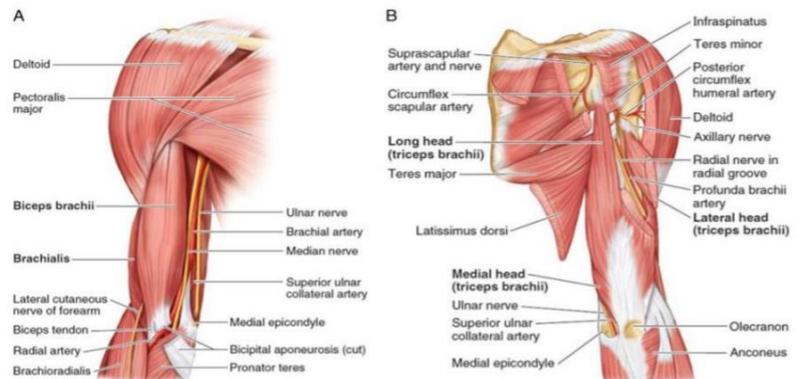


FIGURA 10

### 3.5 Musculatura implicada en la articulación glenohumeral (figura 11)

La inestabilidad del hombro a menudo se produce por un uso excesivo de la musculatura del manguito rotador y la cintura escapular o por la lesión de los estabilizadores estáticos y dinámicos de esta articulación (Wang y Flatow, 2005).

#### Músculos del hombro



Nota: (A) Vista anterior; (B) Vista posterior. Fuente: Bakhsh & Nicandri. 2018.

FIGURA 11

Como indican Saavedra (2002) y Terry y Chopp (2000), el manguito de los rotadores se encuentra formado por los tendones de los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor. Estos forman una zona denominada cofia que rodea y recubre la cabeza del húmero. Estos músculos son claves en la estabilidad y movilidad del hombro y se encargan de su abducción y rotación. A continuación, se detalla la función de cada uno de los músculos que forman el manguito de los rotadores:

**Supraespinoso:** Su función principal es la de iniciar la abducción hasta llegar a los 15°. Además, también se encarga de estabilizar la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea.

**Infraespinoso:** Se encarga principalmente de efectuar la rotación externa y de estabilizar la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea.

**Subescapular:** Se encarga de efectuar la rotación interna, a su vez, estabiliza la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea.

**Redondo menor:** Su función va a ser la de encargarse de la rotación externa y aducción, además, estabiliza la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea.

Como podemos, ver todos estos músculos tienen en común un factor clave y es que proporcionan estabilidad a la articulación gleno-humeral (hombro).

Otros músculos que también van a tener importancia en la estabilización y movilización del hombro van a ser:

**Dorsal ancho:** Va a participar en la extensión, en la aducción y en la rotación interna.

**Pectoral mayor:** Va a presentar numerosas funciones como van a ser la de flexión, extensión, aducción y rotación interna.

**Deltoides:** Va a intervenir en la extensión, además, la porción anterior se va a encargar de la flexión y la porción media va a participar en la abducción.

**Redondo mayor:** Se va a encargar de la extensión.

**Coracobraquial:** Su principal función va a ser la de aducción.

### 3.6 Ejercicios para evitar una posible recidiva:

Según Jaggi y Lambert (2010), la rehabilitación del manguito de los rotadores debe centrarse en realizar un alto número de repeticiones más que en subir la carga del ejercicio, por ello es muy recomendable el uso de bandas elásticas para la realización de los ejercicios.

Algunos de los ejercicios más comunes son:

Sentadilla con empuje



Plancha tumbado de lado



Presión y movimiento de pelota



Sujeción de mancuerna



Rotación externa/interna con banda elástica



Flexiones en pared



Deslizamiento sobre pared



Movimientos con mancuerna



#### **4. DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Tras una entrevista inicial nos encontramos con un varón de 23 años, con una altura de 179 centímetros y un peso de 70 kilogramos. Este sujeto era físicamente muy activo previamente a la lesión y estaba practicando fútbol en el momento en el que sufrió el primer episodio de luxación anterior de hombro izquierdo. Presenta una disponibilidad de 5 días a la semana para hacer deporte y es socio de un gimnasio deportivo.

El sujeto nos comenta que la lesión se produjo tras una caída (origen traumático) y que tras sufrir el accidente fue llevado a un centro de emergencias donde le recolocaron el hombro. Por último, nos informa que fue intervenido quirúrgicamente hace una semana y que ha estado haciendo reposo hasta ahora. También nos dice que hará todo aquello que sea necesario para que no vuelva a recaer en esta lesión y nos pide que le establezcamos un plan de readaptación deportiva.

#### **5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

El sujeto fue intervenido hace 1 semana, por lo que actualmente se encuentra con el brazo inmovilizado mediante un cabestrillo.

El objetivo fundamental de este plan de readaptación es que, tras la intervención y la consecuente inmovilización, el sujeto no tenga problemas de rigidez (consiguiendo un ROM completo), que sea capaz de recuperar el tono muscular que tenía previamente a la lesión, que sea capaz de perder el miedo a realizar movimientos amplios, sobre todo los centrados en la rotación externa y abducción y por último que sea capaz de volver a la práctica deportiva y a su vida diaria con normalidad.

Según Feltrero (2019), este plan de tratamiento postquirúrgico va a constar de 3 fases:

**-Fase aguda (0-6 semanas):** Tras la cirugía el paciente se quedó con la articulación del hombro inmovilizada a través de un cabestrillo en rotación interna. Esta inmovilización se mantuvo firmemente durante las primeras 4 semanas.

En las 2 siguientes semanas se retirará por tiempo limitado el cabestrillo para que el paciente realice una serie de ejercicios activos para evitar la rigidez de las estructuras del miembro superior: Flexo-extensión, prono-supinación de codo, todos los movimientos de muñeca y dedos y ejercicios de Codman. Además, le recomendaremos al paciente realizar también ejercicios isométricos del deltoides (deltoides posterior) y del manguito rotador, haciendo más hincapié en los rotadores internos que en los externos, ya que estos serán los que se opongan a una posible recidiva.

La fisioterapia en camilla comenzará a partir de la semana 4 y consistirá básicamente en aliviar el dolor del paciente (tens, crioterapia, etc.) y en informar a este sobre los ejercicios que tiene que realizar, así como en explicarle su correcta ejecución.

**-Fase de movilidad (6-12 semana):** El principal objetivo de esta fase va a ser mejorar y recuperar el ROM del paciente. Hay que tener en cuenta que la movilización tiene que ser lenta y suave.

Durante estas 6 semanas se realizaron de manera progresiva ejercicios de flexión y abducción.

En cuanto a las rotaciones, la interna se trabajará de manera normal mientras se recuperan el resto de movimientos, sin embargo, la rotación externa empezará a trabajarse más tarde, en torno a la semana 7-8. Estos movimientos no se realizarán en su máxima amplitud ya que son los más propensos a desencadenar la luxación.

Hasta la semana 9 se continuarán haciendo ejercicios isométricos.

A partir de la semana 9 se comenzarán los ejercicios con bandas elásticas en las que trabajaremos los músculos mencionados anteriormente más los interescapulares y el serrato anterior. Este trabajo se irá aumentando progresivamente hasta la semana 12, fecha en la cual el paciente ya debería tener un ROM normal.

**-Fase de funcionalidad (12-16 semana):** Esta es la última fase del plan de readaptación y el objetivo será la recuperación completa del paciente.

En esta fase será muy importante darle estabilidad a la articulación, para ello nos centraremos en fortalecer y potenciar la musculatura interescapular y el serrato anterior para conseguir un buen ritmo escapulohumeral.

En cuanto a los ejercicios, recomendaremos el remo para la musculatura interescapular, mientras que para el serrato anterior realizaremos isométricos apoyando ambos brazos en la pared.

Una vez lleguemos a la semana 16 se habrá conseguido la recuperación funcional completa del paciente, dejando una limitación reseñable únicamente en el movimiento de rotación externa. En esta fase también incluiremos diferentes ejercicios de propiocepción utilizando para ello diferentes materiales como balones de Bobath, balones de diferentes tamaños, picas, etc.

Según Marc et al. (2010) sería mejor dividir este plan de rehabilitación en cuatro etapas:

**1ª etapa:** Esta fase comenzaría a partir de la 3ª semana (eliminación de la inmovilización) y el objetivo primordial sería recuperar de forma muy progresiva las amplitudes articulares, evitar al máximo la atrofia muscular y disminuir al mínimo la degeneración cartilaginosa. Durante esta etapa será necesario la ayuda de un fisioterapeuta que vaya evaluando la evolución del paciente a la par que aplica alguna técnica para favorecer la recuperación del paciente.

Durante esta etapa predominarán ejercicios isométricos como los siguientes:



Este ciclo durará hasta que se consiga una amplitud articular completa indolora y apenas haya dolor durante la exploración física.

**2ª etapa:** Esta fase puede comenzar a partir de la 8ª semana y el objetivo de esta será mejorar la fuerza, la resistencia y el control neuromuscular del hombro. Durante esta etapa los músculos del manguito se trabajarán con una resistencia mayor que en la fase 1, además, se seguirá priorizando el trabajo isométrico, ya que este disminuye el riesgo de un posible dolor o inflamación.

Durante esta etapa predominarán los siguientes ejercicios:



La barra es flexible y tiene una longitud de metro y medio. Sus extremos tienen un peso mayor en comparación con el centro de la barra, dotando a esta de mayor inercia.

Este ciclo durará hasta que haya una movilidad completa sin dolor y una ausencia completa de dolor durante la exploración física.

**3ª etapa:** A partir del tercer mes puede comenzar esta fase que tendrá como objetivo la recuperación total de la fuerza, de la resistencia y de la potencia, además de obtener un control neuromuscular óptimo que permita volver a las actividades.

Es una fase clave ya que puede parecer que el hombro ya está completamente recuperado y un pequeño desliz puede dar lugar a dolores o a una posible recidiva. En esta etapa se priorizarán ejercicios pliométricos y excéntricos con una alta demanda de energía y velocidad.

Durante este ciclo predominarán los siguientes ejercicios:





**4ª etapa:** Esta fase es innecesaria en personas sedentarias y fundamental para deportistas, pues consiste en volver a todas las actividades deportivas al nivel de rendimiento anterior a la lesión, siempre con la máxima seguridad posible.

Esta fase tendrá una duración relativa en función de si en el deporte que queremos reintroducir al paciente se hace una gran demanda del hombro o no. Lo ideal es que las primeras sesiones el deportista reanude la actividad de forma individual para evitar situaciones que le exijan el máximo rendimiento.

Durante esta fase, además de ir introduciendo al paciente en el deporte, se realizarán los siguientes ejercicios:



Para valorar el estado final del paciente y dar por concluido el proceso de recuperación se realizará la prueba de aprehensión, prueba en la que el sujeto parte de una posición de abducción de hombro con rotación externa. El examinador imprime entonces una fuerza para anteriorizar la cabeza humeral. Si durante este proceso aparece dolor, puede indicar inestabilidad anterior debido a luxaciones recurrentes. En caso de que esta no tenga un resultado positivo o de que el sujeto tenga una sensación de inestabilidad en sus actividades diarias y deportivas, existe una alta posibilidad de que se produzca una recidiva.

## 6. CONCLUSIÓN

Este trabajo de fin de grado (TFG) ha sido para mi todo un reto a nivel personal ya que, yo mismo sufrí esta lesión y mucho de lo que iba leyendo me resultaba familiar porque yo ya había pasado por eso.

También me ha servido para conocer más en detalle esta lesión y así poder aplicar en mi día a día diferentes medidas para prevenir una posible recidiva.

Otro factor que me ha dificultado a lo largo de todo este proyecto ha sido que en la literatura hay mucha información y en algún caso se contradecía, ya que algunos estudios afirmaban que era mejor, tras un primer episodio de luxación, un tratamiento quirúrgico mientras que otros abogaban por un tratamiento conservador.

Además, esta lesión se puede enfocar desde numerosas y diferentes perspectivas, por lo que cada autor hacía su enfoque personal, dando lugar a diferentes formas de tratar esta lesión.

En general siempre hay que individualizar cada tratamiento en función de las características del paciente, pero en mi opinión, en las luxaciones de hombro todavía más, pues existen multitud de maneras por las que se puede producir esta lesión y el riesgo de recidiva es muy alto.

Además, dependiendo de factores como la edad, el nivel de actividad física, el deporte que practique o el trabajo que desempeñe en su día a día, se va a optar por un tratamiento más conservador o por un tratamiento quirúrgico temprano.

Desde mi punto de vista, se priorizará un tratamiento conservador centrado principalmente en la realización de una rutina de ejercicios isométricos con bandas elásticas en aquellos pacientes adultos cuyo nivel de actividad física diaria sea baja y que en la vida laboral no requieran de altas exigencias de su articulación glenohumeral.

Por otro lado, recomendaría un tratamiento quirúrgico para personas más jóvenes en las que el deporte forme parte de su día a día o para personas en las que en su trabajo necesiten hacer un uso frecuente de esta articulación. En este caso, para comenzar con la readaptación habría que esperar 3-4 semanas tras la operación, tras esto se irían introduciendo los mismos ejercicios, pero de manera más progresiva.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, A. y Blanco, C. (2020). Manejo y tratamiento no quirúrgico de la luxación de hombro. *Revista Médica Sinergia*, 5(1), e336-e336. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.336>
- Bakhsh, W., y Nicandri, G. (2018). Anatomy and physical examination of the shoulder. *Sports medicine and arthroscopy review*, 26(3), e10-e22. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000202>
- Bateman, M., Osborne, S. E., & Smith, B. E. (2019). Physiotherapy treatment for atraumatic recurrent shoulder instability: updated results of the Derby Shoulder Instability Rehabilitation Programme. *Journal of arthroscopy and joint surgery*, 6(1), 35-41. <https://doi.org/10.1016/j.jajs.2019.01.002>
- Bogduk, N. (2003). Anatomy and Biomechanics. *Low Back Pain Handbook*, 31(April), 9–26. <https://doi.org/10.1016/b978-1-56053-493-8.50008-8>
- Céster, E. (2010). Estudios de las luxaciones de hombro. Protocolos y valoración de la contingencia [Master universitario en medicina evaluadora, Universidad de Barcelona].
- Cutts, S., Prempeh, M., & Drew, S. (2009). Anterior shoulder dislocation. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 91(1), 2–7. <https://doi.org/10.1308/003588409X359123>
- Feltrero, C. (2019). Similitudes y discrepancias en el tratamiento fisioterápico de las luxaciones anteriores y posteriores de hombro: a propósito de la descripción de dos casos clínicos [Trabajo final de grado, Universidad de Salamanca].
- Frey, A., Lambert, C., Vesselle, B., Rousseau, R., Dor, F., Marquet, L. A., Toussaint, J. F., y Crema, M. D. (2019). Epidemiology of Judo-Related Injuries in 21 Seasons of Competitions in France: A Prospective Study of Relevant Traumatic Injuries. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 7(5), 2325967119847470. <https://doi.org/10.1177/2325967119847470>
- Gibson, J. C. (2004). (iii) Rehabilitation after shoulder instability surgery. *Current Orthopaedics*, 18(3), 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.cuor.2004.03.003>
- Jaggi, A., y Lambert, S. (2010). Rehabilitation for shoulder instability. *British journal of sports medicine*, 44(5), 333-340. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2009.059311>
- Khiami, F., Gérometta, A., y Loriaut, P. (2015). Management of recent first-time anterior shoulder dislocations. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 101(1), S51-S57. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2014.06.027>
- Lencina, O., Demarchi, E., y Sinbeni, M. L. (2021). Reducción de la luxación de hombro en tiempos de pandemia. Una nueva luz sobre una vieja ventana. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 86(1), 107-109. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.1.1208>
- Marc, T., Rifkin, D., Gaudin, T., & Teissier, J. (2010). Rehabilitación del hombro inestable. *EMC-Kinesiterapia-Medicina Física*, 31(2), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(10\)70724-6](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(10)70724-6)
- Provencher MT, Midtgaard KS, Owens BD, Tokish JM. (2021). Diagnóstico y manejo de la inestabilidad anterior traumática del hombro. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*; 29, e51–61. [10.5435/JAAOS-D-20-00202](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-20-00202)
- Saavedra, M. (2022). Protocolo de rehabilitación para luxación de hombro en judocas profesionales [Trabajo final de grado, Universidad Europea].
- Sacón, D. A. (2017). Luxación de hombro, factores de riesgo en adolescentes y adultos. Tesis doctoral, Hospital Martín Icaza. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas.

- Sherman, S. C., & Schaidler, J. (2010). Shoulder dislocation and reduction. *UpToDate, Waltham, MA*.
- Terry, G. C., y Chopp, T. M. (2000). Functional Anatomy of the Shoulder. *Journal of Athletic Training*, 35(3), 248–255. <https://doi.org/10.1093/ptj/46.10.1043>
- Wang, V. M., y Flatow, E. L. (2005). Pathomechanics of acquired shoulder instability: A basic science perspective. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 14(1 SUPPL.), S2–S11. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2004.10.002>

