



FISIOTERAPIA EN LA LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR GRADO III



Alejandro Tormo Pascual
4º FISIOTERAPIA
UNIVERSIDAD MIGUEL HÉRNANDEZ

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN:	6
1.1 Recuerdo anatómico.	6
1.2. Epidemiología.	6
1.3. Clasificaciones	7
1.3.1. Según Rock wood (Tabla 1)	7
1.3.2. Según Tossy (Tabla 2)	7
1.3.3. Según Allman (Tabla 3)	7
1.4. Factor de Riesgo Principal	7
1.5. Etiología.	7
1.5.1. Biomecánica acromioclavicular	8
1.5.2. Musculatura asociada	8
2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS	8
2.1. Hipótesis de trabajo.	8
2.2. Objetivo.	8
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	9
3.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica	9
3.2. PUBMED	9
3.3. SCIELO	9
3.4. COCHRANE PLUS	9
3.5. ELSEVIER	10
3.6. Proceso de Selección de Información:	10
3.6.1. Criterios de Inclusión	10
3.6.2. Criterios de Exclusión	10
3.7. Resultados de la búsqueda	10

3.8. Recuperación de artículos	11
4. RESULTADOS:	11
4.1. Variables resultado e instrumentos de medida	21
5. DISCUSIÓN	21
5.1. Ejercicios de Potenciación y Estiramientos	21
5.2. Vendajes Funcionales	21
5.3. Movilizaciones activo/pasivas	22
5.4. Ejercicios Isométricos	22
5.5. Ejercicios de Cadena Cinética Abierta y Cerrada	22
5.6. Limitaciones de los estudios.	22
6. CONCLUSIÓN	23
7. ANEXO DE FIGURAS FIGURAS Y TABLAS	23
7.1. Tablas	23
7.2. Figuras	29
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

RESUMEN:

Antecedentes: La luxación acromioclavicular es una de las patologías más comunes de hombro. Actualmente representa el 8% de las luxaciones del cuerpo. La fisioterapia suele ser el tratamiento principal a la hora de tratar la lesión de forma conservadora.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica para conocer los distintos métodos fisioterapéuticos y su efectividad en el tratamiento de la luxación acromioclavicular.

Material y Método: Se realizaron búsquedas bibliográficas, entre los años 2000 y 2016, en las principales fuentes bibliográficas: PUBMED, Cochrane Plus, Scielo y Elsevier. A parte de la búsqueda en internet, se utilizaron varios libros para completar la revisión bibliográfica (NETTER, Kapandji,...)

Resultados: Se obtuvieron en total 14 artículos válidos. 7 artículos hablaban sobre vendaje, 3 sobre movilizaciones, 2 sobre ejercicios isométricos y 2 sobre ejercicios de cadena cinética abierta/cerrada.

Conclusión: Valorando los resultados obtenidos y las complicaciones, la mejor opción de tratamiento es el tratamiento conservador, debido que presenta una mejora en la sintomatología del dolor y en la movilidad de la articulación respecto al tratamiento quirúrgico.

Palabras Clave: Articulación acromioclavicular, Fisioterapia, Luxación, Grado III.

ABSTRACT:

Background: Acromioclavicular dislocation is one of the most common shoulder pathologies. Currently, it represents the 8% of body dislocations. Physiotherapy it's usually the main option for the conservative treatment.

Objective: The aim of this work is to make a Bibliographic review to know the different physiotherapeutic methods and its effectiveness on the treatment of type III acromioclavicular dislocation.

Methods: Searches were conducted between 2000 and 2016 in the major health-science databases: PUBMED, Cochrane Plus, Scielo and Elsevier. Apart from all of this, it was supplemented by a manual search on some books (NETTER, Kapandji, Prometheus...)

Results: Finally, 14 articles were included in this review. 7 of them evaluated bandages, 3 of mobilizations, 2 of isometric exercises and 2 of open/closed chain.

Conclusion: After seeing obtained results and complications, I think that the best treatment option is conservative treatment, because it shows a better pain Symptomatology and join movement than surgical treatment.

Key Words: Acromioclavicular Joint, Dislocation, Type III.

1. INTRODUCCIÓN:

1.1 Recuerdo anatómico.

La articulación acromioclavicular (AC) es una de las principales articulaciones que compone el complejo articular del hombro. Es una articulación tipo artrodia y se considera una articulación “verdadera” desde el punto de vista anatómico y fisiológico.

Posee una cápsula articular y varios ligamentos, donde destacan el *ligamento acromioclavicular* y 2 *ligamentos coracoclaviculares*, el conoide y el trapezoide, los cuales se insertan entre la clavícula y la apófisis coracoides, confiriendo más estabilidad a la articulación.

En cuanto a la musculatura implicada, encontramos al Deltoides y al Trapecio.

La articulación acromioclavicular es sinergista a la hora de realizar la abducción de hombro entre 90°-180°.

1.2. Epidemiología.

La luxación acromioclavicular es una de las patologías de hombro más frecuentes. Representa aproximadamente el 12% de las lesiones de cintura escapular y el 8% de las luxaciones del cuerpo.

Es predominante en el sexo masculino (5:1). Es la lesión con más prevalencia en los deportes de contacto (boxeo, fútbol, artes marciales...).

El rugby es el deporte donde más se producen este tipo de luxaciones, con un porcentaje del 32%. La probabilidad de lesión durante algún momento de la carrera deportiva de un jugador de rugby es del 45%.

En nuestro caso, la luxación AC grado III se encuentra en el 10% de las lesiones AC graves, en las cuales se realizará un tratamiento quirúrgico y, posteriormente, un tratamiento conservador (rehabilitación).

1.3. Clasificaciones

Hay diferentes tipos de escalas para clasificar la luxación acromioclavicular, aquí describiremos las que se utilizan con más frecuencia.

1.3.1. Según Rockwood (Tabla 1)

1.3.2. Según Tossy (Tabla 2)

1.3.3. Según Allman (Tabla 3)

1.4. Factor de Riesgo Principal

Existen 2 tipos de mecanismos lesionales: Directo e Indirecto

Mecanismo directo: Es la principal causa de esta lesión. Normalmente es por caída a nivel del extremo más alto del hombro. Hay afectación tanto de los ligamentos acromioclaviculares como de los ligamentos coracoclaviculares.

Mecanismo Indirecto: Cuando se produce una caída con la mano extendida. En este último caso, normalmente solo están afectados los ligamentos acromioclaviculares; los ligamentos coracoclaviculares (conoide y trapezoide) permanece intacto.

El factor de riesgo principal es la realización de deportes de contacto, como son el hockey y el fútbol americano principalmente (41% de los casos).

1.5. Etiología.

1.5.1. Biomecánica acromioclavicular

Los ligamentos acromioclaviculares están adheridos a una cápsula articular y son muy finos. La estabilidad de la cápsula depende de los ligamentos coracoclaviculares, conoide y trapezoide.

El ligamento conoideo se origina en el borde interno de la apófisis coracoides y se inserta en la clavícula, formando un ángulo diedro con el ligamento trapezoideo.

La lesión de los ligamentos acromioclaviculares provoca una subluxación, pero la rotura completa de los 2 ligamentos coracoclaviculares es la verdadera causa de la luxación acromioclavicular.

El ligamento coracoacromial se inserta entre el borde supero externo de la apófisis coracoides y el vértice de la porción anterior del acromion. Como concepto, no es un “ligamento real”, debido a que une 2 porciones del mismo hueso.

1.5.2. Musculatura asociada

Como elementos de estabilización secundaria, encontramos al Deltoides y al Trapecio. La debilidad en esta musculatura podría provocar este tipo de luxaciones con más facilidad.

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

2.1. Hipótesis de trabajo.

Según lo expuesto anteriormente, la luxación acromioclavicular grado III es una patología:

- Causada por mecanismo directo tras una caída.
- Que provoca dolor, disminuyendo la calidad de vida de los sujetos que la padecen y que limita las actividades de la vida diaria.

2.2. Objetivo.

Objetivo general: Conocer, mediante esta revisión bibliográfica, la efectividad que tienen los tratamientos fisioterápicos en sujetos con luxación acromioclavicular grado III.

Objetivo Específico: Determinar cuál de los tratamientos fisioterápicos propuestos es el más efectivo.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

Para lograr cumplir los objetivos planteados anteriormente, deberemos introducirnos en varias bases de datos como PUBMED, Scielo y Cochrane Plus, para encontrar referencias científicas.

3.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para realizar la búsqueda bibliográfica, necesitamos conocer los descriptores relacionados con la patología a tratar. En primer lugar, deberemos dirigirnos a la web DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), realizar una consulta con el índice permutado. Al obtener los descriptores en inglés de la lesión a tratar, los utilizaremos para empezar la búsqueda bibliográfica.

3.2. PUBMED

Descriptores utilizados: Acromioclavicular Joint, Dislocations, Physiotherapy

En la web de PUBMED, utilizamos la búsqueda avanzada para relacionar los descriptores obtenidos en DeCS y realizar una búsqueda. En dicha búsqueda, nos aparecieron 32 artículos relacionados, de los cuales seleccionamos 13, debido a que eran los únicos que hablaban acerca de la luxación acromioclavicular grado III.

3.3. SCIELO

Descriptores utilizados: Luxación acromioclavicular, Grado III

En la web de SciELO, utilizamos el motor de búsqueda principal para buscar artículos relacionados con los descriptores asociados. En dicha búsqueda, encontramos 42 resultados coincidentes, de los cuales seleccionamos 2, debido a que eran los únicos con referencias a la luxación acromioclavicular grado III.

3.4. COCHRANE PLUS

Descriptores utilizados: Acromioclavicular Joint, Dislocations, Physiotherapy

En la web de Cochrane Plus, utilizamos el motor de búsqueda asistida para buscar artículos relacionados con los descriptores asociados. En dicha búsqueda, encontramos 2 resultados coincidentes, de los cuales seleccionamos 1, debido a que eran los únicos con referencias a la luxación acromioclavicular grado III.

3.5. ELSEVIER

Descriptores utilizados:

En la web de Elsevier, utilizamos el motor de búsqueda principal para buscar artículos relacionados con los descriptores asociados. En dicha búsqueda, encontramos 2 resultados coincidentes, de los cuales seleccionamos ambos, debido a que eran los únicos con referencias a la luxación acromioclavicular grado III.

3.6. Proceso de Selección de Información:

A la hora de escoger los estudios válidos para esta revisión, se han tenido en cuenta los siguientes criterios.

3.6.1. Criterios de Inclusión

- Artículos entre los años 2000-2016

3.6.2. Criterios de Exclusión

- Falta de información relevante en los artículos.
- Estudios poco desarrollados.

3.7. Resultados de la búsqueda

Pubmed: 9 resultados

Scielo: 2 resultados

Cochrane Plus: 1 resultado.

Elsevier: 2 resultados

3.8. Recuperación de artículos

En un principio, se habían seleccionado 33 artículos en total. Después de analizar dichos artículos, se utilizaron un total de 14 artículos para el trabajo de revisión bibliográfica, debido a su relevancia y calidad metodológica.

4. RESULTADOS:

Ahora vamos a analizar los estudios obtenidos en las diferentes páginas web citadas anteriormente:

PUBMED:

Artículo 1: *Surgical versus conservative management of Type III acromioclavicular dislocation: a systematic review*

- **Tipo de Población:** 646 pacientes, se desconoce su rango de edad.
- **Tipo de Intervención:** Comparación entre el tratamiento quirúrgico y conservador en la luxación AC grado III.
- **Resumen del estudio:**
 - El ratio de recurrencia en el grupo de pacientes operados fue del 14%. No hay diferencias significativas entre el tratamiento conservador y el quirúrgico, a la hora de hablar de la osteoartritis. La existencia de dolor es menos frecuente en pacientes tratados quirúrgicamente.

Artículo 2: *Operative or conservative treatment in patients with Rockwood type III acromioclavicular dislocation: a systematic review and update of current literature*

- **Tipo de Estudio:** Evaluación de varios estudios.
- **Resumen del estudio:**

- El tratamiento conservador muestra excelentes resultados y presenta una movilidad de hombro sin dolor. Sin embargo, algunos pacientes sufren inestabilidad crónica y dolor, se podrían reducir con tratamiento quirúrgico.
- Respecto al tratamiento quirúrgico, la luxación se podría reducir para conseguir una corrección anatómica y la mejor movilidad y forma del hombro. Sin embargo, este tratamiento muchas veces puede comprometer la función del hombro.
- La dificultad a la hora de realizar el tratamiento en este tipo de lesión es debido a que, según los criterios de tratamiento, Rockwood I y II se tratan de forma conservadora y Rockwood IV-V se tratan de forma quirúrgica.
- El objetivo principal es valorar la movilidad del hombro dependiendo del tipo de tratamiento.
- La mayoría de estudios no mostraron diferencias entre los 2 grupos de tratamiento. Sin embargo, 1 estudio mostro una diferencia significativa a favor del tratamiento quirúrgico. Todos los estudios presentaron un alto ratio de complicaciones en el grupo de tratamiento quirúrgico.
- En un estudio, 1/41 pacientes mostraron anomalías en las resonancias (osteofitos, artrosis/artritis y calcificaciones), después de haberlos tratado quirúrgicamente.
- Respecto a la apariencia y forma del hombro, es peor en el grupo conservador.
- Los estudios presentaron un mejor tiempo de rehabilitación en los pacientes tratados quirúrgicamente, especialmente en jóvenes y adultos activos.
- Un mayor tiempo de rehabilitación en los pacientes operados de forma quirúrgica.
- Una nueva técnica mínimamente invasiva (artroscopia) mostro buenos resultados sin complicaciones.

Artículo 3: *Acromioclavicular third degree dislocation:*

surgical treatment in acute cases

- **Tipo de Población:** 55 pacientes deportistas menores de 35 años con luxación AC grado III.
- **Tipo de Intervención:** Tratamiento conservador utilizando cabestrillo y Tratamiento quirúrgico utilizando el sistema Tighrope.
- **Resumen del estudio:**

- A la hora del tratamiento de la luxación AC grado III, se dividieron los pacientes en 2 grupos: El grupo A (25 pacientes) utilizará un tratamiento conservador y al grupo B (30 pacientes) se le aplicará un tratamiento quirúrgico.
- Tratamiento Conservador:
 - Uso del brazaletes de Kenny Howard durante 1 mes
 - Ejercicios Pendulares a partir de la 2ª semana.
 - Tras retirar el brazaletes (4ª semana), se empezará utilizando ejercicios de cadena cinética cerrada.
 - Una vez la sintomatología vaya mejorando, se podrán añadir ejercicios de cadena cinética abierta para mejorar la fuerza y aumentar el rango articular.
- Tratamiento Quirúrgico:
 - Se utilizó el método Tigtrope Arthex, que consiste en realizar una incisión a nivel de la apófisis coracoides para introducir el Arthex de 4 mm.
 - Tras la operación, se inmovilizó el hombro utilizando un cabestrillo durante 4 semanas.
 - Sin embargo, los ejercicios pendulares empezaron a las 2 semanas de la operación
 - A las 4 semanas, se utilizaron movilizaciones activas y pasivas, isométricos y ejercicios de cadena cinética cerrada
 - A las 8 semanas, empezaron los ejercicios de cadena cinética abierta.
 - A las 12 semanas, se permitió el inicio de potenciación muscular y deportes de contacto
- Resultados:
 - La valoración utilizando las escalas *Constant* y *UCLA* no presentó diferencias significativas entre ambos grupos. Sin embargo, la escala ACJI (Inestabilidad AC), presentó una mejoría en el grupo B.
 - El 15% de los pacientes tratados de forma conservadora fueron resultados excelentes, respecto al 85% de pacientes cuyos resultados fueron buenos. En cuanto al tratamiento quirúrgico, el 88% de los casos obtuvieron resultados excelentes, respecto al 12% cuyos resultados fueron buenos.
 - En cuanto a la funcionalidad del hombro, el 67% de los pacientes con tratamiento quirúrgico presentó una movilidad superior al 90%, respecto al 37% en el tratamiento conservador.

- Respecto a las complicaciones, presencia de calcificaciones en el 70% de los pacientes del grupo quirúrgico
- Como conclusión, podemos afirmar que existe mejora subjetiva y radiológica en pacientes jóvenes tratados de forma quirúrgica.

Artículo 4: *Scapular dyskinesis and SICK syndrome in patients with a chronic type III acromioclavicular dislocation. Results of rehabilitation.*

- **Tipo de Población:** 24 pacientes
- **Tipo de Intervención:** Rehabilitación para el Síndrome de discinesia escapular inferior de la apófisis coracoides (SICK) en pacientes con luxación AC crónica grado III.
- **Resumen:**
 - Se realizó un estudio con 24 pacientes con luxación AC crónica grado III. 14 de ellos presentaban el síndrome SICK. Se propuso una rehabilitación con 12 ejercicios de potenciación y estiramiento. Se realizaron revisiones periódicas (6ª semana, 6º mes y 12º mes) utilizando las escalas de valoración *SICK* y *Constant* (función del hombro).
 - Tras la última revisión (12ºmes), la discinesia escapular no estaba presente en el 78'2% de los pacientes. El síndrome SICK se encontró en 4/8 pacientes con malfunción escapular. La escala *Constant* dió un valor de 85 puntos y la escala *SICK* dió un valor de 7,5 puntos.
 - Como conclusión, podemos afirmar que los ejercicios de rehabilitación tienen una gran efectividad para el tratamiento del síndrome SICK y la discinesia escapular. Sin embargo, si la rehabilitación no tiene efecto en algún paciente en las primeras 6 semanas, no es conveniente seguir este plan de tratamiento.

Artículo 5: *Is conservative treatment still defensible in grade III acromioclavicular dislocation? Are there predictive factors of poor outcome?*

- **Tipo de Población:** 35 pacientes.
- **Tipo de Intervención:** Tratamiento conservador de la luxación AC grado III
- **Resumen:**
 - El tratamiento conservador nos proporcionó resultados satisfactorios en lo que respecta a la actividad del hombro. La única complicación fue la deformación en la apariencia. El tratamiento conservador debería ser siempre la primera opción en este tipo de patologías.
 - La media de la *escala Constant* en el hombro afecto fue de 92,4-94 puntos, mientras que en el hombro sano fue de 94,9-95. El 35% de los pacientes sufrió discinesis escapular, la cual solucionaron el 80% de ellos a los 6 meses de terminar el tratamiento.

Artículo 6: *Operative versus non-operative management following Rockwood grade III acromioclavicular separation: a meta-analysis of the current evidence base.*

- **Tipo de Estudio:** Análisis de 6 estudios retrospectivos
- **Tipo de Intervención:** Comparar la efectividad de los tratamientos quirúrgico y conservador.
- **Resumen del estudio:**
 - Los resultados de esta revisión han sido que, el tratamiento quirúrgico en la luxación AC grado III da mejores resultados en cuanto a la forma y apariencia. Sin embargo, presenta una gran duración del malestar comparado con el tratamiento conservador.
 - No hay diferencias significativas en ambos tratamientos cuando hablamos de fuerza, dolor, capacidad de lanzamiento e incidencia de la osteoartritis. Solo 1/6 estudios muestra una *escala Constant* mayor en el tratamiento quirúrgico.

Artículo 7: *Mid-term results after operative treatment of rockwood grade III-V acromioclavicular joint dislocations with an AC-hook-plate.*

- **Tipo de Estudio:** 313 pacientes con luxación AC grado III
- **Tipo de Intervención:** Tratamiento quirúrgico usando una placa en la articulación AC.
- **Resumen del estudio:**
 - La escala Constant tuvo una media de 92,4/100, con un porcentaje del 89% de resultados buenos y excelentes, y del 11% en resultados satisfactorios. El porcentaje de pacientes con complicaciones fue del 10,6%. Se comprobó que una de las razones de la inestabilidad acromioclavicular era debido al ligamento coracoclavicular.
 - La intervención quirúrgica se realizó entre el acromion y la parte distal de la clavícula. Tras la operación, se utilizó un vendaje tipo Gilchrist (4-6 días) y se limitó el rango articular a 90° de abducción y anteversión durante 6 semanas.
 - Tras la operación quirúrgica, se realizó un seguimiento de 3 años para ver las posibles complicaciones a largo plazo. Se determinó el uso de las escalas Constant y Taft para comprobar la evolución del tratamiento.
 - Todos los pacientes presentaron un ligero dolor e incomodidad tras la operación, debido a la placa. Tras la segunda operación (extracción de la placa), los síntomas desaparecieron.
 - La escala Taft mostró excelentes y muy buenos resultados en el 89% de los pacientes.
 - Como conclusión, podríamos decir que este tipo de intervención quirúrgica está indicada para tratar la luxación AC grado III, debido a los grandes resultados obtenidos en este estudio.

Artículo 8: *Type III acromioclavicular separation: results of a recent survey on its management.*

- **Tipo de Estudio:** 664 expertos en el tratamiento de la luxación AC grado III
- **Tipo de Intervención:** Encuesta a los miembros de la Asociación Americana de Ortopedia (AOSSM)
- **Resumen del estudio:**

- El 81(miembros) - 86% (directores) de los componentes de la asociación relata que debe tratarse de forma conservadora (vendaje). Respecto al tratamiento quirúrgico, los expertos recomiendan que deberían realizarse resecciones de la parte distal de la clavícula y una estabilización rígida de la articulación AC tras la operación. El 69-61% recomienda reconstruir parcialmente los ligamentos coracoclaviculares, mientras que el 27-33% recomienda reconstruir los ligamentos coracoclaviculares y acromioclaviculares.

Artículo 9: *Grade III acromioclavicular dislocation treated with a minimally invasive approach.*

- **Tipo de Estudio:** 42 pacientes con luxación AC grado III
- **Tipo de Intervención:** Tratamiento quirúrgico utilizando una técnica mínimamente invasiva.
- **Resumen del estudio:**
 - Según la escala UCLA, el 86% de los pacientes obtuvo muy buenos y excelentes resultados. Respecto al cuestionario DASH, el 80% de los pacientes no presentó dificultad, el 18% presentó dificultad moderada-severa y el 2% era incapaz de realizar las actividades de la vida diaria.
 - Como conclusión, podemos afirmar que el MIS es un buen tratamiento para la luxación acromioclavicular grado III.

COCHRANE PLUS

Artículo 1: *Intervenciones quirúrgicas versus conservadoras para el tratamiento de la luxación acromioclavicular del hombro en adultos*

- **Tipo de Estudio:** 3 ensayos (2 aleatorios y 1 cuasi aleatorio)
- **Tipo de Intervención:** Tratamiento quirúrgico mediante la “fijación con alambres”
- **Resumen del estudio:**
 - Las pruebas disponibles de tres ensayos que compararon el tratamiento quirúrgico con el tratamiento conservador no mostraron ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos en cuanto a la función final del hombro.
 - Se realizaron 3 ensayos:
 - 1º y 2º Ensayo: Los pacientes operados quirúrgicamente realizaron su vuelta al trabajo más tarde que los tratados de forma conservadora.

- 3° Ensayo: Se utilizó la “fijación con alambres” como técnica quirúrgica. Provoco infección superficial, migración de alambres y un número significativamente alto de rotura de alambres.
- En los 3 ensayos, se requirió de una 2ª operación para extraer los implantes.
- En este estudio, observamos que los resultados obtenidos no son fiables al 100%. Sin embargo, podemos concluir que existen complicaciones al tratar la luxación AC de forma quirúrgica. Además, debemos tener en cuenta que el tratamiento conservador sólo es aplicable a las luxaciones Rockwood I, II y, posiblemente, III. Las luxaciones de más grado (Rockwood IV-V-VI), deberán tratarse siempre de forma quirúrgica.

SCIELO

Artículo 1: *Estabilización dinámica de la luxación AC grado III con Velpeau invertido*

- **Tipo de Estudio:** 3 ensayos (2 aleatorios y 1 cuasi aleatorio)
- **Tipo de Intervención:** Transposición de la apófisis coracoides al borde inferior de la clavícula, para el tratamiento de la luxación AC e inmovilización usando un vendaje tipo Velpeau.
- **Resumen del estudio:**
 - La técnica utilizada en este estudio se conoce con el nombre de abordaje Tompson y Henry, en la cual se coloca un tornillo con una arandela en la apófisis coracoides. Tras realizar la operación, se utiliza un vendaje Velpeau Invertido. La inmovilización se mantiene durante 2 semanas, tras las cuales empezará el tratamiento fisioterapéutico.
 - La rehabilitación se realizó durante un mes en el 90% de los pacientes, los cuales presentaron unos resultados muy buenos. Respecto a las complicaciones, el 90% de los pacientes presento el signo de la tecla y deformidad del cinturón escapular. También se observó un desplazamiento de la clavícula con respecto al acromion.
 - Como conclusión, podemos afirmar que el uso del vendaje Velpeau tras la intervención ha dado buenos resultados en el 90% de los casos, con lo que podemos decir que, primero, el tratamiento quirúrgico y, tras realizar la operación, el tratamiento conservador, son buenas opciones para el tratamiento de la luxación AC III.

ELSEVIER

Artículo 1: *¿Por qué tratamiento conservador de las luxaciones acromioclaviculares tipo III?*

- **Tipo de Población:** 1172 pacientes incluidos en 24 estudios
- **Tipo de Intervención:** Comparar las ventajas del tratamiento quirúrgico y conservador.
- **Resumen del Estudio:**
 - **Tratamiento Quirúrgico:**
 - 87% de resultados satisfactorios
 - Ventaja funcional en pacientes jóvenes
 - Mejor resultado cosmético
 - Reincorporación tardía al trabajo
 - Mayor incidencia de artrosis
 - **Tratamiento Conservador:**
 - 88% de resultados satisfactorios
 - Recuperación más rápida y menor tasa de complicaciones
 - 90% de reincorporación en deportistas profesionales
 - Menor período de convalecencia
 - 70% de probabilidad de discinesia escapulo torácica
 - Presencia de alteraciones clínicas y/o funcionales (inestabilidad horizontal y dolor)
 - Pautas de tratamiento:
 - Inmovilización 2 semanas con cabestrillo
 - Movilizaciones pasivas

- 3ª semana: Fortalecimiento articulación escapulotorácica (mantener estabilidad escapular)
- Reincorporación a la actividad deportiva.

Artículo 2: Tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares tipo III de Rockwood mediante técnica de Phemister modificada. Evaluación de resultados a los cinco años.

- **Tipo de Población:** 26 pacientes varones.
- **Tipo de Intervención:** Uso de la técnica de Phemister modificada para el tratamiento de la luxación AC tipo III.
- **Resumen del Estudio:**
 - El 65% de los pacientes presentaron migración lateral de las agujas. Deformidad local y cicatriz hipertrófica en el 50% de los casos. El 30,8% presenta dolor a la palpación local y el 19,2% parestesias en la zona de la cicatriz.
 - El 34,6% mostró una disminución subjetiva de la fuerza en el miembro intervenido. La media de la escala Constant fue de 89 puntos (92,5 el grupo control). No ha habido afectación en las actividades de la vida diaria y en el rango de movilidad. Presencia de cambios degenerativos asintomáticos en 16 pacientes, siendo la alteración más frecuente. El 96,2% de los pacientes respondió que volvería a someterse a la misma intervención quirúrgica.
 - La técnica Phemister modificada se realiza mediante 2 agujas de Kirschner. La operación tiene buenos resultados en el postoperatorio inmediato. Sin embargo, existe un porcentaje del 66% de los casos en el que se produjo recidiva a largo plazo y de alteraciones estéticas. El mayor inconveniente de esta técnica es la que se produce una migración de los materiales de osteosíntesis (2/3 de los pacientes).

4.1. Variables resultado e instrumentos de medida

- **University Of California Los Angeles Shoulder Rating Scale (UCLA)** [TABLA 4]
- **Constant Score:** (TABLA 5)
- **Cuestionario DASH** (TABLA 6)
- **Escala Visual Analógica (EVA)** [TABLA 7]

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo de revisión bibliográfica era conocer la efectividad que tienen los tratamientos fisioterápicos en sujetos con luxación acromioclavicular grado III, además de determinar cuál de los tratamientos fisioterápicos propuestos es el más efectivo. El descubrimiento más común en los estudios es la preferencia por el tratamiento conservador en la mayoría de los estudios, debido a la presencia de menos complicaciones. A continuación, discutiremos las principales propuestas de tratamiento planteadas en los estudios.

5.1. Ejercicios de Potenciación y Estiramientos

Los ejercicios de potenciación y estiramientos han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la luxación AC. En total, 5 son los estudios que incluyeron este tipo de ejercicios en sus propuestas de tratamiento. Los resultados fueron satisfactorios en la mayoría de los estudios en cuanto a la mejora del dolor y la funcionalidad. Por lo tanto, podemos concluir con que hay suficiente evidencia para afirmar que los ejercicios de potenciación y estiramientos deben utilizarse para el tratamiento de la luxación AC.

5.2. Vendajes Funcionales

Los vendajes funcionales han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la luxación AC. En total, 7 son los estudios que incluyeron este tipo de vendajes en sus propuestas de tratamiento. Los resultados fueron satisfactorios en todos los estudios en cuanto a dolor y funcionalidad. Por lo tanto, podemos concluir con que hay suficiente evidencia para afirmar que los vendajes funcionales deben utilizarse para el tratamiento de la luxación AC.

5.3. Movilizaciones activo/pasivas

Las movilizaciones activo/pasivas han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la luxación AC. En total, 3 son los estudios que incluyeron este tipo de vendajes en sus propuestas de tratamiento. Los resultados fueron buenos en la mayoría de los estudios en cuanto a la movilidad y a la eliminación de restricciones. Por lo tanto, podemos concluir con que hay suficiente evidencia para afirmar que las movilizaciones activo/pasivas deben utilizarse para el tratamiento de la luxación AC.

5.4. Ejercicios Isométricos

Los ejercicios isométricos han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la luxación AC. En total, 2 son los estudios que incluyeron este tipo de ejercicios en sus propuestas de tratamiento. Los resultados fueron satisfactorios en todos los estudios en cuanto a fuerza y funcionalidad. Por lo tanto, podemos concluir con que hay suficiente evidencia para afirmar que los ejercicios isométricos deben utilizarse para el tratamiento de la luxación AC.

5.5. Ejercicios de Cadena Cinética Abierta y Cerrada

Los ejercicios de cadena cinética abierta/cerrada han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la luxación AC. En total, 2 son los estudios que incluyeron este tipo de ejercicios en sus propuestas de tratamiento. Los resultados fueron satisfactorios en todos los estudios en cuanto a fuerza y funcionalidad. Por lo tanto, podemos concluir con que hay suficiente evidencia para afirmar que los ejercicios de cadena cinética abierta/cerrada deben utilizarse para el tratamiento de la luxación AC.

5.6. Limitaciones de los estudios.

A la hora de realizar la búsqueda bibliográfica, hemos encontrado una serie de limitaciones en los estudios:

- Tamaño de la muestra obtenida, estudio retrospectivo y una elevada pérdida de pacientes.
- Riesgo de sesgo y el tamaño pequeño de los estudios incluidos. Actualmente, hay mejores técnicas quirúrgicas que las utilizadas en los estudios vistos anteriormente.
- Tiempo de estudio muy corto, desconociendo las complicaciones a largo plazo y el desarrollo posterior de la movilidad del hombro. No hay publicado ningún estudio aleatorio aún.
- Falta de medios para realizar un estudio caso-control para comprobar cómo se ve afectada a la movilidad tras el tratamiento quirúrgico y el conservador.

6. CONCLUSIÓN

Como conclusión a esta revisión bibliográfica, podemos afirmar que existen muy pocos estudios que hablen acerca de los diferentes tipos de tratamiento (quirúrgico y conservador) a la hora de tratar la luxación acromioclavicular grado III.

En mi opinión, valorando los resultados obtenidos y las complicaciones, la mejor opción de tratamiento es el tratamiento conservador, debido a que presenta unos mejores resultados en cuanto a dolor y funcionalidad del hombro. La única complicación es el factor estético. Sin embargo, desde el punto de vista fisioterapéutico, debemos buscar una mayor funcionalidad de la articulación por delante de una buena estética.

7. ANEXO DE FIGURAS FIGURAS Y TABLAS

7.1. Tablas

7.1.1. Tabla 1. Escala ROCKWOOD

GRADO	DEFINICIÓN
I	Esguince del ligamento coracoclavicular o acromioclavicular.
II	Subluxación de la articulación acromioclavicular asociado con el desgarro del ligamento acromioclavicular; el ligamento coracoclavicular está intacto.
III	Dislocación de la articulación acromioclavicular con lesión de los ligamentos coracoclavicular y acromioclavicular
IV	La clavícula se desplaza posteriormente a través del trapecio.
V	Gran distancia entre el acromion y la clavícula, la cual se desplaza superiormente.
VI	El extremo lateral de la clavícula dislocada se encuentra inferior a la apófisis coracoides.

7.1.2. Tabla 2. Escala TOSSY

GRADO	DEFINICIÓN
I	Tensión y contusiones de la articulación AC. No hay deformidades visibles clínicamente o por radiografía.
II	Dolor localizado, hinchazón y deformidad. La radiografía muestra separación de una parte de la articulación AC. Es decir, la clavícula se desplaza superiormente; La distancia coracoides-clavícula aumenta comparada con el lado contrario; desgarro parcial de los ligamentos coraco-claviculares.
III	Luxación AC completa; la clavícula se encuentra debajo de la piel; la distancia coracoides-clavícula aumenta significativamente comparada con el lado contrario; desgarro total de los ligamentos coraco-claviculares.

7.1.3. Tabla 3. Escala ALLMAN

GRADO	DEFINICIÓN
I	Esguince de la cápsula articular y ligamento AC. No hay deformidad. Radiografía Normal.

II	Rotura de la cápsula articular y ligamentos acromioclaviculares. Ligera deformidad. La radiografía muestra un desplazamiento superior de la clavícula. Ligamento coracoclavicular intacto.
III	Dislocación completa de la articulación acromioclavicular. Ruptura completa de los ligamentos coracoclavicular y acromioclavicular.

7.1.4. Tabla 4. Escala de Valoración UCLA

PARÁMETROS	PUNTUACIÓN
DOLOR (1-10)	<ul style="list-style-type: none"> • 1: PRESENCIA DE DOLOR • 10: AUSENCIA DE DOLOR
ELEVACIÓN ANTERIOR DE HOMBRO (0-5)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: MENOR DE 30° • 5: MAYOR DE 150°
FUERZA HACIA DELANTE (0-5)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: NADA • 5: NORMAL
FUNCIÓN (1-10)	<ul style="list-style-type: none"> • 1: IMPOTENCIA FUNCIONAL COMPLETA • 10: ACTIVIDAD NORMAL
SATISFACCION DEL PACIENTE (0-5)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: NO SATISFECHO • 5: SATISFECHO
RESULTADO TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> • 0-20: MAL ESTADO • 34-35: BUEN ESTADO

7.1.5. Tabla 5. Escala de Valoración CONSTANT

PARÁMETROS	PUNTUACIÓN
DOLOR (0-15)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: INTENSO • 15: NINGUNO
MOVILIDAD CORRIENTE (0-20)	<ul style="list-style-type: none"> • 4: TRABAJO A PLENO RENDIMIENTO • 4: DEPORTE SIN LIMITACIÓN • 2: SUEÑO NORMAL

	<ul style="list-style-type: none"> • (0-10)AMPLITUD DE MOVIMIENTO INDOLORO: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2: HASTA TALLE ○ 4: HASTA APÓFISIS XIFOIDES ○ 6: HASTA CUELLO ○ 8: TOCAR LA CABEZA ○ 10: POR ENCIMA DE LA CABEZA
MOVILIDAD ACTIVA (0-40)	<ul style="list-style-type: none"> • (0-10)ABDUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> ○ 0: 0°-30° ○ 2: 30°-60° ○ 4: 60°-90° ○ 6: 90°-120° ○ 8: 120°-150° ○ 10: 150°-180° • (0-10) FLEXIÓN <ul style="list-style-type: none"> ○ 0: 0°-30° ○ 2: 30°-60° ○ 4: 60°-90° ○ 6: 90°-120° ○ 8: 120°-150° ○ 10: 150°-180° • (0-12) ROTACIÓN EXTERNA <ul style="list-style-type: none"> ○ 2: Mano detrás de la cabeza con codo adelantado. ○ 2: Mano detrás de la cabeza con codo retrasado. ○ 2: Mano sobre la cabeza con codo adelantado. ○ 2: Mano sobre la cabeza con codo retrasado. ○ 2: Mano por encima de la cabeza • (0-10) ROTACIÓN INTERNA <ul style="list-style-type: none"> ○ 0: Muslo ○ 2:Glúteo ○ 4: Región Lumbosacra ○ 6: Talle ○ 8: Última vértebra torácica ○ 10: Séptima vértebra torácica
POTENCIA (0-25)	2,27 puntos por Kg de peso elevado y con un máximo de 11 Kg.
RESULTADOS GLOBALES	<ul style="list-style-type: none"> • EXCELENTES (80-Superior) • BUENOS (65-79) • MEDIOS (50-64) • MALOS (Menor que 50)

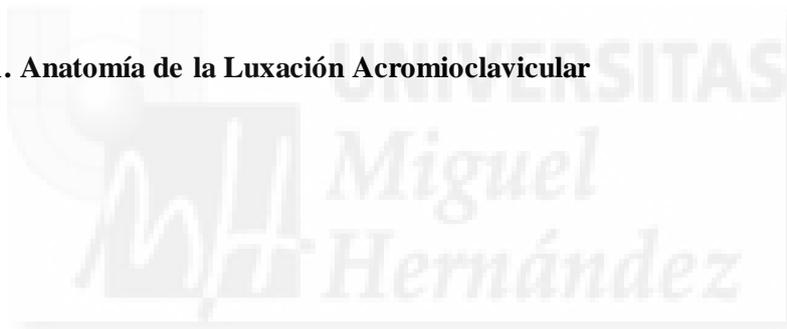
7.1.6. Tabla 6. Cuestionario DASH

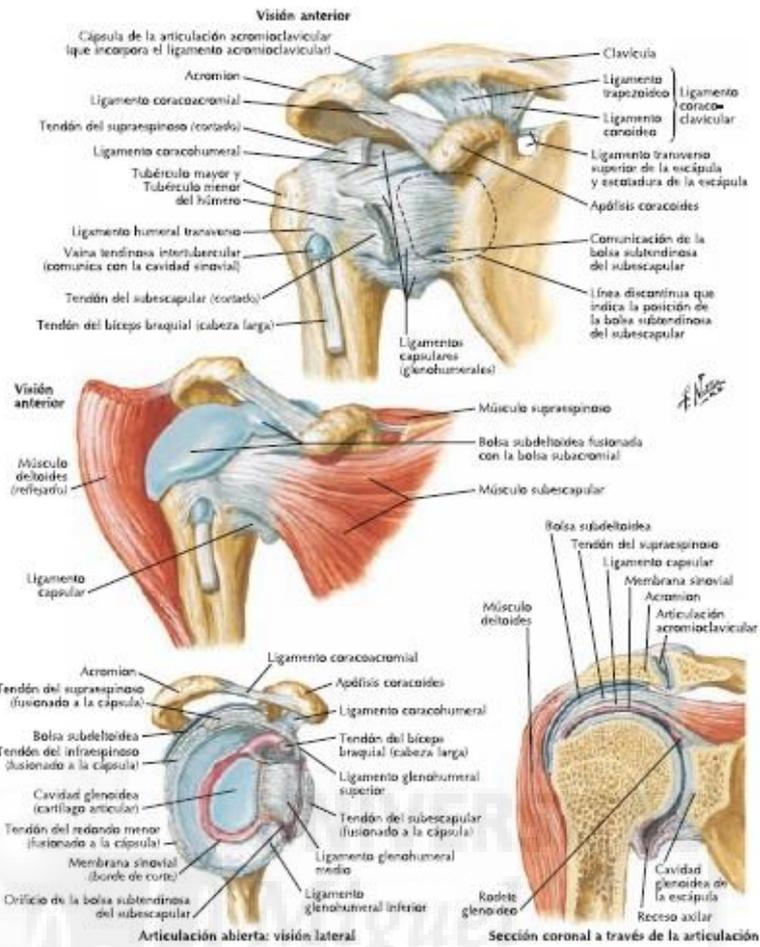
DEFINICIÓN	PUNTUACIÓN
Abrir un bote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Ninguna Dificultad • 2: Poca Dificultad • 3: Dificultad Moderada • 4: Mucha Dificultad • 5: Incapaz
Escribir a mano	
Hacer girar una llave dentro de la cerradura	
Preparar una comida	
Abrir una puerta pesada empujándola	
Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	
Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (lavar, ventanas, mapear...)	
Hacer el patio	
Hacer la cama	
Cargar una bolsa de compra o un maletín	
Cargar un objeto pesado (más de 10 libras)	
Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	
Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano	
Lavarse la espalda	
Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	
Usar un cuchillo para cortar alimentos	
Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo	
Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano	
Realizar actividades recreativas en las que se mueve el brazo libremente	
Poder moverse en transporte público o en su propio auto	
Actividad sexual	
¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Ninguna Dificultad

sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	<ul style="list-style-type: none"> • 2: Poca Dificultad • 3: Dificultad Moderada • 4: Mucha Dificultad • 5: Incapaz
¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	
¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	
Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Totalmente en desacuerdo • 2: En desacuerdo • 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo • 4: De acuerdo • 5: Totalmente de acuerdo

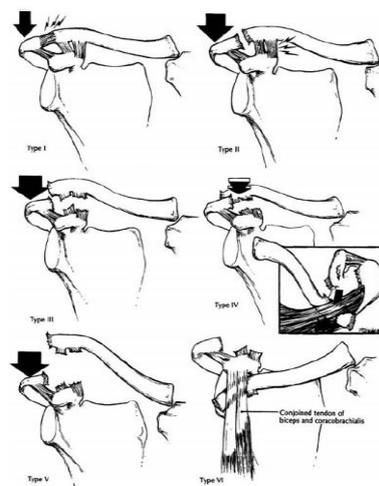
7.2. Figuras

7.2.1. Figura 1. Anatomía de la Luxación Acromioclavicular



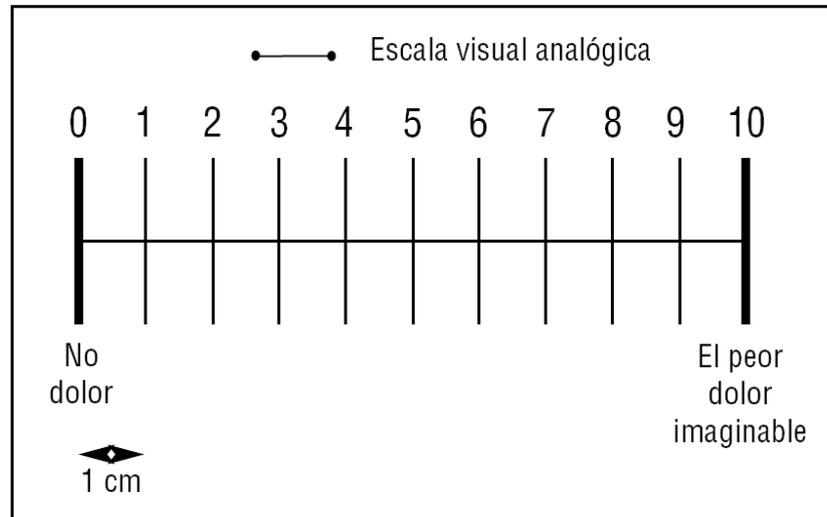


7.2.2. Figura 2. Escala tipo Rockwood



Rockwood's classification of acromioclavicular joint injuries.
 (Reproduced with permission from Bucholz, R. W., Heckman, J. D. *Rockwood and Green's Fractures in Adults*, vol. 1. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 1991.)

7.2.3. Figura 3. Escala Analógica Visual (EVA)



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M. Enes Kayaalp, M.D. Ali Seker, M.D. Acromioclavicular Joint Separation. N Engl J Med 2017; 376:e1
2. orthopaedicsone.com, Acromioclavicular joint injuries - Rockwood classification [sede Web]. OrthopaedicsOne. 2012- [Actualizada el 9 de abril de 2012; acceso 20 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.orthopaedicsone.com/x/G4LtB>.
3. Giuseppe Longo U, Ciuffreda M, Rizzello G, Mannering N, Maffulli N, Denaro V. Surgical versus conservative management of Type III acromioclavicular dislocation: a systematic review. Br Med Bull. 2017 Feb 27:1-19
4. Korsten K, Gunning AC, Leenen LP. Operative or conservative treatment in patients with Rockwood type III acromioclavicular dislocation: a systematic review and update of current literature. Int Orthop. 2014 Apr; 38(4):831-8.
5. De Carli A, Lanzetti RM, Ciompi A, Lupariello D, Rota P, Ferretti A. Acromioclavicular third degree dislocation: surgical treatment in acute cases. J Orthop Surg Res. 2015 Jan 28; 10:13.
6. Algarín JR, Salcedo JD, Rodríguez JO, Bello AG, Sancho FB. Grade III acromioclavicular dislocation treated with a minimally invasive approach. Acta Ortop Mex. 2010 Sep-Oct; 24(5):317-23.
7. Nissen CW, Chatterjee A. Type III acromioclavicular separation: results of a recent survey on its management. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2007 Feb; 36(2):89-93.
8. Matter HP, Gruber G, Harland U. Possibilities of ultrasound diagnosis in Tossy type III acromioclavicular joint injuries in comparison with loaded roentgen images. Sportverletz Sportschaden. 1995 Mar;9(1):14-20.
9. Tamaoki M, Belloti J, Lenza M, Matsumoto M, Gomes dos Santos J, Faloppa F. Intervenciones quirúrgicas versus conservadoras para el tratamiento de la luxación acromioclavicular del

hombro en adultos. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010. Issue 8. Art. No.: CD007429.

10. Carbone S, Postacchini R, Gumina S. Scapular dyskinesia and SICK syndrome in patients with a chronic type III acromioclavicular dislocation. Results of rehabilitation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015 May; 23(5):1473-80.
11. Gutiérrez Blanco Mario, Sánchez Bejarano Orlando, Reyes Casales Reynaldo, Ordoñez Olazabal Reynaldo. Estabilización dinámica de la luxación acromioclavicular grado III inmovilización con vepeaux invertido. *AMC.* 2001. 5(1).
12. Kienast B, Thietje R, Queitsch C, Gille J, Schulz AP, Meiners J. Mid-term results after operative treatment of rockwood grade III-V acromioclavicular joint dislocations with an AC-hook-plate. *Eur J Med Res.* 2011 Feb 24; 16(2):52-6.
13. Bruchmann G. Luxación acromioclavicular. Técnica de las cuatro suturas. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2009 March; 74: (40-47)
14. Smith TO, Chester R, Pearse EO, Hing CB. Operative versus non-operative management following Rockwood grade III acromioclavicular separation: a meta-analysis of the current evidence base. *J Orthop Traumatol.* 2011 Mar; 12(1):19-27.
15. RC Miralles, M Puig. *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor.* 1ª edición. España: Elsevier-Masson; 1998.
16. Díaz Heredia, Ruiz Díaz, Valencia Mora, Ángel Ruiz Ibán. Why use conservative treatment in type iii acromioclavicular dislocations? *Rev Esp Artrosc Cir Articul.* 2015; 22:28-32.
17. Muñoz García, Tomé Bermejo. Modified Phemister procedure for the treatment of type iii Rockwood acromioclavicular joint dislocation. Results after five-year follow-up. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2010; 54:294-300.
18. Arcuri F, Abalo E, Barclay F. Uso de Escores para Evaluación de la Inestabilidad de Hombro. *Artroscopia.* 2012; 1: 67-72.
19. Netter F. *Atlas de Anatomía Humana.* 5ª edición. Barcelona: Elsevier-Masson; 2011.