

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2016/2017

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Efectividad del tratamiento fisioterápico en un paciente con
lesión SLAP**

Autor: Javier Jorquera Pozanco

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS	10
METODOLOGÍA	10
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXO I. CONSENTIMIENTO INFORMADO	35
ANEXO II. ESCALA DE DANIELS	36
ANEXO III. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	37
ANEXO IV. WESTERN ONTARIO SHOULDER INSTABILITY INDEX (WOSI).....	38
ANEXO VI. EJERCICIOS PARA AUMENTAR FUERZA MUSCULAR.	47

RESUMEN

Introducción: La lesión SLAP es una lesión de la parte superior del labrum glenoideo de la articulación glenohumeral. Conlleva una limitación de la movilidad en la articulación, inestabilidad y dolor al movimiento, limitando las actividades de la vida diaria. En deportistas, sobre todo en aquellos que utilizan el brazo por encima de su cabeza, impide la realización de su actividad.

Objetivo: El objetivo principal es comprobar la eficacia de un plan de intervención fisioterápico mediante terapia manual y ejercicio físico en un caso de lesión SLAP tipo II.

Metodología: Se ha realizado una valoración inicial de la estática, dinámica, movilidad articular, dolor, fuerza y funcionalidad. Tras 18 sesiones de terapia manual y la realización de ejercicios de fuerza se realiza una revalorización.

Resultados: se obtienen mejoras en todos los rangos de movimiento, sobre todo en rotación interna, externa, abducción y flexión. El dolor en la EVA disminuyó de manera significativa. La fuerza aumentó en los diferentes grupos musculares y la funcionalidad, medida a través de la escala WOSI, obtuvo resultados positivos pasando de un 50,6% de déficit percibido a un 14,6%.

Conclusión: El tratamiento combinado de terapia manual y ejercicio físico ha resultado efectivo en esta paciente con lesión SLAP tipo II.

INTRODUCCIÓN

1. Definición

La articulación del hombro es la articulación más móvil del cuerpo humano permitiendo orientar el miembro superior en los tres planos del movimiento. Esto hace que, a su vez, sea la articulación más inestable viéndose afectada por múltiples lesiones bien por traumatismos o por sobreuso, entre las que se encuentran las luxaciones, que provocan inestabilidad de la articulación⁽¹⁾.

La estabilidad glenohumeral se define como el mantenimiento de la alineación del centro de la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea durante el movimiento, logrado mediante la sincronización precisa de mecanismos estáticos y dinámicos. Hay que tener en cuenta que esta articulación es incongruente ya que existe un contacto limitado entre las superficies articulares debido a que la cavidad glenoidea es poco profunda para la convexidad de la cabeza humeral. Por tanto, la estabilidad de la articulación glenohumeral viene dada por⁽²⁾:

Estabilizadores estáticos:

- Superficies articulares de la cabeza humeral y la cavidad glenoidea
- El labrum glenoideo aumentando la profundidad de la cavidad glenoidea y donde se insertan los ligamentos glenohumerales.
- La cápsula y los ligamentos coraco-humeral y glenohumerales (inferior, superior y medio). (Fig.1).

Estabilizadores dinámicos:

- El manguito de los rotadores estabiliza la articulación mediante el descenso de la cabeza del húmero durante su movilización. En caso de lesión, los ligamentos se ven sometidos a mayores esfuerzos provocando inestabilidad en la articulación. Las causas principales de estas lesiones son el sobreuso y la degeneración por un sobreesfuerzo de estabilización. (Fig.1,3).

- El tendón largo del bíceps. (Fig.3).
- Serrato mayor, pectoral menor, romboides, trapecio y angular. (Fig.2).

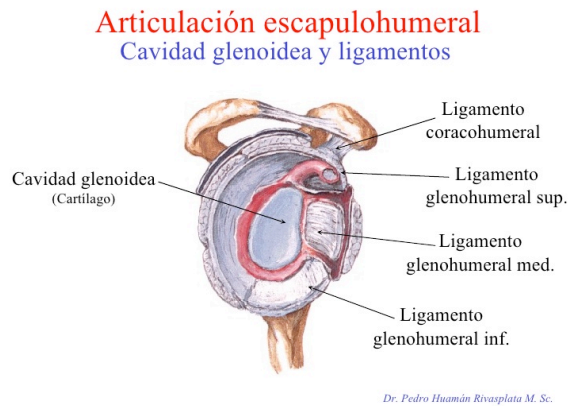


Fig.1 Cavidad glenoidea y ligamentos.

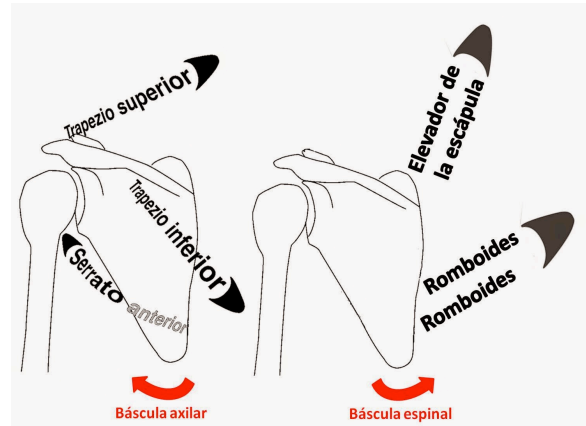


Fig.2 Serrato mayor, trapecio, romboides y angular o elevador de la escápula

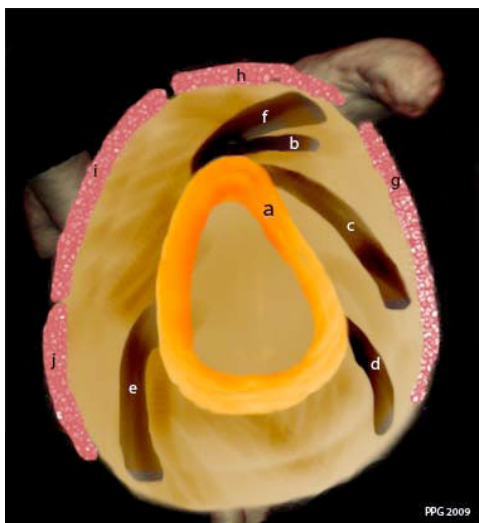


Fig.3 Esquema de corte sagital.

a: labrum, b: ligamento glenohumeral superior, c: ligamento glenohumeral medio, d-e: ligamento glenohumeral inferior, f: tendón largo del bíceps, g: tendón subescapular, h: tendón supraespinoso, i: tendón infraespinoso, j: tendón redondo menor

La inestabilidad de la articulación glenohumeral se clasifica en función de la dirección que sigue, ya sea anterior, posterior o multidireccional. La más

prevalente es la inestabilidad anterior apareciendo principalmente en varones jóvenes. En este caso, la estructura que se lesiona principalmente es el labrum glenoideo, que en caso de verse afectado en el borde superior se denomina lesión SLAP (Superior Labrum Anterior to Posterior). En general esta lesión se produce por excesiva tensión del tendón de la porción larga del bíceps pudiendo producir en ocasiones la desinserción del mismo⁽³⁾.

La incidencia de la lesión SLAP señalada por Snyder en 1990⁽⁴⁾ fue del 3,9%, aunque posteriormente, en un estudio de seguimiento entre 2003 y 2008, se publica una incidencia del 10,1% con una distribución entre sexos de 78,8% en hombres y 21,6% en mujeres⁽⁵⁾.

La mayor parte de las lesiones SLAP recogidas en la literatura son lesiones asociadas a otras patologías, tales como ruptura del manguito rotador, registrando el 28% de las lesiones SLAP como aisladas y principal causa de la sintomatología del hombro^(6,7). No obstante, en 2003, se publicó un estudio en el que se cifran solo el 12% de las lesiones SLAP como aisladas⁽⁸⁾.

2. Fisiopatología

Las principales causas de la lesión SLAP son la compresión (28%), caída con el brazo en extensión (22%), tracción repentina (25%) y sobreuso (25%)⁽³⁾.

Inicialmente Snyder⁽⁴⁾ describió cuatro tipos de lesión basándose en hallazgos artroscópicos:

- Tipo I: existe un desgarro degenerativo del labrum. El tendón largo del bíceps mantiene su anclaje normal. (Fig.5A).
- Tipo II: hay degeneración y desinserción parcial de la parte superior del labrum existiendo a su vez inestabilidad en el tendón bicipital. (Fig.5B).

- Tipo III: rotura en asa de cubo con la parte central de la rotura desplazada hacia dentro de la articulación. El anclaje del tendón largo del bíceps se mantiene normal. (Fig.5C).
- Tipo IV: rotura en asa de cubo involucrando al tendón de la cabeza larga del bíceps. (Fig.5D).

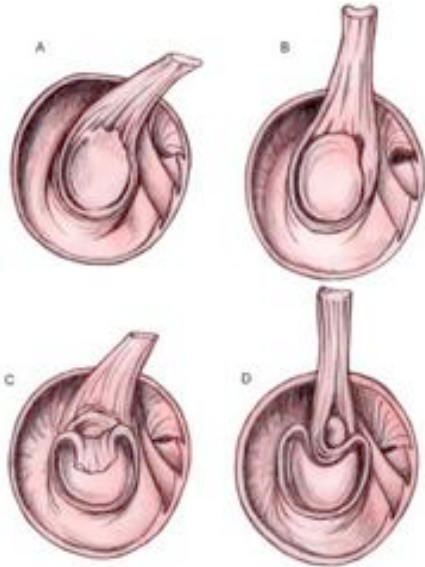


Fig. 5 Tipo de lesión SLAP de Snyder, 1990. a: tipo I, b: tipo II, c: tipo III, d: tipo IV.

Posteriormente, en 1995, se publicó una revisión de 712 artroscopias de hombro donde se describieron y agregaron tres tipos más de lesión de SLAP⁽⁹⁾. En una revisión más reciente⁽¹⁰⁾, en 2004, se agregaron tres tipos más hasta dejar la clasificación de lesión SLAP en 10 tipos distintos:

- Tipo V: lesión de Bankart que continúa por la parte superior con desinserción del labrum superior y la porción larga del bíceps.
- Tipo VI: desgarró inestable con inserción inestable de la porción larga del bíceps.
- Tipo VII: separación del labrum y la porción larga del bíceps con compromiso del ligamento glenohumeral medio.
- Tipo VIII: lesión SLAP tipo II + Bankart posterior.
- Tipo IX: lesión SLAP tipo II que se extiende en todo el labrum.
- Tipo X: lesión SLAP tipo II que se extiende de posterior a inferior.

3. Clínica

Generalmente el inicio de los síntomas es insidioso y de difícil precisión por parte del paciente aunque suele localizarse en la región anterior del hombro pudiendo ir acompañados de crepitaciones o chasquidos que no se presentan de forma continua al realizar actividades por encima de la cabeza (lanzamientos) o carga y empuje de objetos. Se presenta con un dolor difuso en la parte posterior del hombro, sobre todo a la flexión máxima, aunque en ocasiones puede presentarse de manera asintomática.

La evolución de esta lesión cursa con aumento de dolor y de la aparición de chasquidos refiriendo sensación de debilidad. El deterioro progresivo de la función de la articulación glenohumeral puede llevar a la incapacidad de realizar actividades al nivel previo de la lesión^(11,12).

4. Diagnóstico

El diagnóstico de esta lesión es difícil y requiere que se analice el mecanismo de lesión o la historia deportiva del paciente para establecer la sospecha de la misma, además del hecho de que esta lesión, como se ha comentado anteriormente, rara vez se produce de manera aislada.

- a. Anamnesis: el paciente puede referir dolor en cara anterior del hombro al realizar rotación externa con el brazo en abducción, además de la presencia de crepitaciones. La debilidad y rigidez de la articulación pueden ser síntomas avanzados de esta lesión^(11,12).
- b. Exploración clínica: se han descrito algunas pruebas provocativas para la lesión SLAP aunque por lo general cuentan con una baja sensibilidad y especificidad entre las que encontramos el Speed's test, la maniobra de recolocación de Jobe o el O'Brien test entre otras. Aunque O'Brien y col.⁽¹³⁾ afirman una sensibilidad del 100% y una especificidad del 98,5%, hay que tener en cuenta que su estudio no es exclusivo de lesiones SLAP puras. En diferentes estudios se valora la utilidad de cada una de las pruebas para los diferentes tipos de lesión SLAP. En un artículo de Narbona⁽¹⁴⁾ se

alcanza "una sensibilidad de 60%, 48% y 20% con una especificidad de 50%, 33,3% y 83,3% y una exactitud diagnóstica del 58%, 45,2% y 32,3% para las maniobras de O'Brien, Speed's test y el test de recolocación de Jobe respectivamente". Estos resultados indican que aunque el examen físico puede ser sugestivo de lesión SLAP, rara vez son concluyentes.

- c. Exploración radiológica: las pruebas radiológicas utilizadas en inestabilidad de hombro no aportan datos significativos para el diagnóstico de la lesión SLAP, pero sí para posibles patologías asociadas⁽¹⁵⁾. En este sentido, la artroresonancia magnética es el método diagnóstico por imagen más sensible y específico para la lesión SLAP, mientras que la resonancia magnética (RNM) presenta baja sensibilidad y especificidad para su diagnóstico. Varios estudios relatan tanto la sensibilidad, especificidad y exactitud diagnóstica de la lesión SLAP a través de la RNM con diferentes resultados, variando desde un 98% hasta un 75% de sensibilidad, de un 89,5% a un 50% de especificidad y de un 95,7% a un 77% de exactitud diagnóstica. Debido a esto, la realización de una artroRNM mejoraría la exactitud diagnóstica de la lesión SLAP, aunque hay que tener en cuenta que en la bibliografía aún hay un amplio rango de resultados en cuanto a sensibilidad y especificidad.
- d. La dificultad que entraña el diagnóstico de esta lesión a través de exploración física y radiológica hace que la artroscopia siga siendo el gold estándar para el diagnóstico de la misma. Hay pacientes que pueden evidenciar lesión SLAP tras las pruebas por imagen o evaluación física pero no presentan sintomatología, por lo que hay que interpretar estos hallazgos junto con la historia del paciente y sus limitaciones funcionales antes de indicar cualquier tipo de tratamiento^(16,17).

5. Tratamiento

Existen dos vías de tratamiento para la lesión SLAP, una conservadora y otra quirúrgica. El tratamiento no quirúrgico ha resultado especialmente

efectivo cuando se aplica a modo preventivo de la contractura capsular posteroinferior para mejorar o eliminar el GIRD (déficit de rotación interna) ya que son estos pacientes los que están más expuestos a lesión SLAP. Además de los estiramientos de la cápsula posteroinferior, también deben incluirse ejercicios de fortalecimiento del manguito rotador y músculos peri-escapulares^(19,20). Sin embargo, la bibliografía describe que el tratamiento conservador, pese a contar con buenos resultados a nivel preventivo, no es efectivo cuando ya existe la lesión, especialmente si se trata de tipo II o IV^(18,21). Existen diversas guías clínicas de tratamiento post-quirúrgico para la lesión de SLAP cuyas directrices de rehabilitación se presentan bajo un criterio de progresión. En este sentido, existen unos plazos aconsejados para el tratamiento aunque hay que tener en cuenta que cada paciente evolucionará a un ritmo diferente dependiendo de su edad, lesiones asociadas, estado previo a la lesión y gravedad de la misma.

La indicación quirúrgica depende de varios factores debiendo considerarla tras fracaso del tratamiento no quirúrgico durante al menos 3 meses. En deportistas de lanzamientos o personas con sobreuso en actividades por encima de la cabeza, se debe incluir también un periodo de reposo del gesto deportivo o laboral que provoque los síntomas^(15,18). La técnica quirúrgica empleada en estos casos es la reparación artroscópica en la que además de la propia reparación, se evalúa la unidad funcional del bíceps-labrum en busca de inestabilidad de la inserción o signo de despegamiento.

6. Justificación

Desde la descripción de la lesión SLAP por Snyder en 1990 hasta hoy, la incidencia de esta lesión ha ido en aumento. Esto supone un interesante campo de estudio, en especial en el ámbito deportivo ya que un programa preventivo en aquellos deportistas más expuestos a este tipo de lesión puede significar una disminución importante de las lesiones de hombro, lo que supone continuidad en entrenamiento, competiciones y mejora de rendimiento. A pesar de los resultados obtenidos en pacientes con lesión SLAP tras una intervención quirúrgica, la vuelta a la actividad deportiva al mismo nivel previo a la lesión obtiene resultados dispares^(22,23).

En este sentido, teniendo la oportunidad de trabajar con una paciente con esta patología y que realiza deportes con alta implicación de la articulación del hombro, en este trabajo se quiere comprobar la eficacia de un trabajo combinado de fisioterapia y actividad física.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es comprobar la eficacia de un plan de intervención fisioterápico mediante terapia manual y ejercicio físico en un caso de lesión SLAP tipo II.

Los objetivos secundarios han ido dirigidos hacia el alivio del dolor, el aumento del rango de movimiento y la mejora de la funcionalidad tras la intervención quirúrgica.

METODOLOGÍA

1. Diseño

Se trata de un tipo de estudio descriptivo intrasujeto de carácter longitudinal y prospectivo (caso clínico, muestra=1). Se realiza una valoración inicial y, en función de esta, se proponen unos objetivos y un plan de tratamiento para la consecución de los mismos. Finalmente se realiza una segunda valoración y se estudian las diferencias entre la valoración inicial y la final.

Como variable independiente se elige el tratamiento fisioterápico propuesto tras la valoración inicial, queriendo comprobar su eficacia en distintas variables dependientes como el rango de movimiento, la funcionalidad o el dolor, entre otras.

2. Presentación del caso

Mujer de 57 años de edad, deportista habitual, acude al Hospital General de la Defensa de Zaragoza tras caída sobre el lado derecho de su cuerpo en su

puesto de trabajo desde un metro y medio de altura el 9 de junio de 2016. Refiere dolor en el hombro, con hinchazón e imposibilidad de moverlo. Se le realizan diversas pruebas y una radiografía para evaluar la situación de la articulación glenohumeral. El diagnóstico médico es luxación anterior de la articulación glenohumeral con posibles signos de lesión SLAP por lo que se le realiza una RM para asegurar el diagnóstico. Los resultados revelan una lesión SLAP tipo II sin afectación del manguito rotador del hombro. En un primer momento se le recomienda un tratamiento conservador con limitación de rangos dolorosos de movimiento y reposo de actividades deportivas con máxima implicación de la articulación. El 7 de julio sufre una nueva luxación en la misma articulación por lo que tras evaluación médica se plantea la intervención quirúrgica. El 22 de agosto se realiza una artroscopia en la articulación del hombro para la reparación de la lesión. Tras la intervención se mantiene el hombro en inmovilización con cabestrillo durante 3 semanas y se le prescribe medicación analgésica cada 8 horas durante los primeros 15 días, para posteriormente tomarlos a demanda. El 3 de octubre comienza el periodo de rehabilitación en el Hospital General de la Defensa.

3. Evaluación fisioterápica inicial

- a. **Anamnesis:** el 4 de octubre se le informa a la paciente del estudio que se quiere realizar sobre su lesión y todo lo que conlleva y se solicita su firma de consentimiento (ANEXO I). Durante su jornada laboral no existe gran implicación del hombro, aunque esta lesión le impide poder llevar a cabo su labor correctamente. Lleva un estilo de vida activo practicando deporte cinco días a la semana con una media de una hora y media al día, entre los que destaca la natación y el tenis, con gran implicación de la articulación del hombro. En este sentido, su objetivo es ganar amplitud de movimiento, eliminar el dolor y poder llevar una vida activa, tanto profesionalmente como en ocio, al mismo nivel previo a la lesión.
- b. **Inspección estática:** en la vista frontal se observa elevación del hombro derecho, así como una disminución del tono de la

musculatura periarticular. En la vista lateral se observa protracción del hombro. En la vista posterior se puede observar como la escápula del hombro afecto está elevada con respecto al lado contrario.

- c. **Inspección dinámica:** se le pide a la paciente que realice movimientos propios de su actividad laboral o deportiva, observando que no puede elevar el brazo para realizar algunos de estos gestos (sobre todos los relativos al deporte) debido al dolor.
- d. **Movilidad articular:** la cantidad de movimiento se realiza tanto de manera activa como pasiva mediante un goniómetro de doble rama siguiendo las referencias de medición presentes en la bibliografía⁽²⁴⁾. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 1.

	REFERENCIA	ACTIVA		PASIVA	
		Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
Flexión	180	140	174	155	180
Extensión	60	55	58	60	60
Abducción	180	120	170	135	180
Aducción	40	35	35	38	40
Rot. Externa	80	60	72	67	77
Rot. Interna	100	30	90	40	95

Tabla 1. Resultados de goniometría.

- e. **Juego articular:** los deslizamientos y las tracciones⁽²⁵⁾ ofrecen una resistencia mayor en el hombro afecto que en el contralateral. A su vez, la tracción genera alivio en la articulación mientras que la compresión aumenta el dolor de la paciente.
- f. **Dolor:** para la evaluación del dolor se utiliza la Escala Visual Analógica (EVA), que va de 0 a 10, donde 0 es nada de dolor, y 10 el peor dolor imaginable⁽²⁶⁾. La paciente refiere dolor durante la realización de los movimientos activos, acentuándose en el tope marcado en la goniometría. En la tabla 2 se observan los

resultados obtenidos según la escala EVA en cada uno de los movimientos realizados por la paciente.

	Dolor
Flexión	7/10
Extensión	4/10
Abducción	7/10
Aducción	3/10
Rot. Externa	6/10
Rot. Interna	8/10

Tabla 2. Dolor en la evaluación con EVA

- g. **Fuerza muscular:** la evaluación de la fuerza muscular se realiza mediante la técnica de la ruptura de la contracción según la escala de Daniels (ANEXO II). Se le pide a la paciente que realice cada uno de los movimientos de la articulación del hombro y al llegar a ese punto máximo en el rango de movimiento se efectúa la técnica, obteniendo los resultados recogidos en la tabla 3.

	Derecho	Izquierdo
Flexión	3	5
Extensión	4	5
Abducción	3	5
Aducción	5	5
Rot. Externa	3	4
Rot. Interna	3	4

Tabla 3. Balance muscular

- h. **Palpación:** a través de la palpación se valora la musculatura periarticular, encontrando bandas tensas con la existencia de puntos gatillos activos en el supraespinoso, redondo menor e infraespinoso. Por otra parte, la musculatura pectoral mayor y menor se encuentran acortadas pudiendo favorecer así la protracción del hombro.

- i. **Pruebas complementarias:** se realizan diversas pruebas complementarias con el fin de profundizar en las características de la lesión de la paciente. De esta manera, se realizan pruebas específicas para comprobar si existe alguna alteración en la musculatura o compromiso a nivel del espacio subacromial. (ANEXO III)

Prueba	Resultado
Test de Jobe	+
Test de Patte	+
Maniobra de Gerber	+
Maniobra de Yergason	-
Maniobra de Yocum	+

Tabla 4. Resultados de las pruebas complementarias

El hecho de que el test de Jobe salga positivo podría indicar la posibilidad de una tendinitis del supraespinoso. En el caso del test de Patte, el resultado positivo indica la posibilidad de tendinitis del infraespinoso. La maniobra de Gerber positiva puede ser indicativo de una rotura del músculo subescapular. Por último, el resultado positivo en la maniobra de Yocum indica la posibilidad de conflicto subacromial.

- j. **Funcionalidad:** en este apartado se valora la funcionalidad del hombro de la paciente a través de una escala de medida para la evaluación de la inestabilidad de hombro. En concreto, se trabaja con la escala WOSI (Western Ontario Shoulder Inestability Index) obteniendo los siguientes resultados (ANEXO IV).

Sección	Puntuación	Porcentaje
Examen físico	384/1000	38,4%
Deportes/recreación/trabajo	357/400	89,2%
Estilo de vida	166/400	41,5%
Emociones	156/300	52,0%
TOTAL	1063/2100	50,6%

Tabla 5. Resultados escala WOSI

Esta escala reúne 21 preguntas divididas en cuatro secciones. La puntuación en cada pregunta va de 0 a 100, donde 0 representa ningún déficit y 100 el peor resultado posible. De esta manera, la suma puede alcanzar un máximo de 2100 puntos que indicaría el déficit máximo, pudiéndose expresar en porcentaje total. En este caso se ha obtenido una puntuación total de 1063 (50,6%) que indica un déficit medio en cuanto a funcionalidad se refiere. La puntuación obtenida por secciones va desde el 38,4% en el examen físico, hasta un 89,2% en deportes, recreación y trabajo, lo que indica que el mayor déficit percibido por la paciente se encuentra a la hora de realizar actividades deportivas o laborales.

4. Diagnóstico fisioterápico

Hipomovilidad dolorosa en la articulación del hombro en todos los rangos de movimiento con especial afectación de la flexión (EVA=7), abducción (EVA=7) y rotación interna (EVA=8).

Déficit de fuerza en toda la musculatura articular exceptuando la implicada en la extensión, con existencia de puntos gatillos en supraespinoso, redondo menor e infraespinoso. Presenta acortamiento de la musculatura pectoral mayor y menor.

5. Objetivos terapéuticos

Tras los resultados obtenidos en la evaluación inicial se plantean unos objetivos que se pretenden alcanzar mediante el plan de tratamiento. Estos objetivos son:

- a. Disminuir el dolor.
- b. Aumentar los rangos de movimiento de la articulación del hombro.
- c. Aumentar la fuerza de la musculatura periarticular.
- d. Aumentar la funcionalidad del hombro.

6. Plan de tratamiento

El tratamiento para la recuperación de esta lesión se diseña para llevarlo a cabo durante diez semanas, con un total de dieciocho sesiones. Estas sesiones han sido divididas en función de la evolución del paciente, habiéndose realizado dos sesiones por semana durante las ocho primeras semanas y una sesión semanal en las dos últimas.

En las diversas guías clínicas sobre la recuperación de la lesión SLAP, se proponen distintas fechas de tratamiento y frecuencia semanal de manera orientativa, ya que cada paciente puede evolucionar de diferente manera y a diferente ritmo.

1. Técnicas para aliviar el dolor.

a. Tratamiento de puntos gatillos miofasciales (PGM): se ha usado la técnica de presión isquémica con estiramiento postcontracción isométrica, siguiendo el procedimiento indicado por Rojo y col.⁽²⁷⁾. Este procedimiento consiste en la localización del punto gatillo, la realización de una presión sobre el mismo hasta que el paciente refiriera un dolor de 7 en la escala numérica del dolor y manteniéndola hasta que la paciente indicara que el dolor había disminuido a un valor 3-4 de la escala. Acto seguido se vuelve a presionar hasta alcanzar un valor 7 de nuevo manteniéndola durante 90 segundos. Justo al terminar esta presión isquémica se realiza la técnica de estiramiento postcontracción isométrica, consistente en estiramiento de la musculatura tratada, contracción isométrica de la misma a una intensidad moderada durante 7-8 segundos contra resistencia y tras un periodo de descanso (3-5 segundos) se realiza un estiramiento estático del músculo. El procedimiento de estiramiento se realiza 3 veces.

b. Movilización de la articulación mediante tracción grado I-II: esta técnica utilizada para aliviar el dolor consiste en aplicar una tracción grado I-II en la zona de slack, pudiendo servir tanto para valoración de la cantidad de movimiento

como tratamiento para la disminución del dolor. La paciente se coloca en decúbito supino con el hombro en la posición de reposo y el codo aproximadamente a 90° de flexión y se fija mediante una cincha el tórax y la escápula de la paciente a la superficie de tratamiento. A continuación se coloca una cincha alrededor de la parte proximal del húmero y alrededor del cuerpo del fisioterapeuta, y tomando el húmero con ambas manos se mantiene en su posición de reposo para realizar el movimiento de tracción grado I-II inclinándose el fisioterapeuta hacia atrás⁽²⁸⁾.



2. Técnicas para aumentar los rangos de movimiento.

a. Movilización de la articulación mediante tracción grado

III: para aumentar el rango de movimiento en flexión así como para prevenir la rigidez articular se realizan tracciones grado III siguiendo el método marcado por Kaltenborn y col.⁽²⁵⁾. Con la paciente en decúbito supino con el hombro próximo al rango final de movimiento o en posición de reposo y el codo en flexión de 90°, se fija mediante una cincha el torax y la escápula y con otra cincha alrededor de la parte proximal del húmero y el cuerpo del fisioterapeuta, se realiza el movimiento de tracción grado III con el movimiento del cuerpo y las manos trabajando como una sola unidad⁽²⁸⁾. En este caso, se realizó durante las dos primeras semanas la

técnica en posición de reposo, para en semanas posteriores ir aumentando a la posición ajustada en flexión.



b. Técnicas de deslizamientos: para conseguir aumentar el rango de movimiento de la articulación del hombro se decide utilizar la técnica de deslizamientos con sus diferentes direcciones en función del movimiento que se quiere ganar⁽²⁸⁾. A la vista de los resultados en la valoración inicial, se decide realizar los siguientes deslizamientos:

- i. **Deslizamiento caudal:** para aumentar el rango de movimiento de abducción. Consiste en realizar un movimiento de tracción grado III hacia caudal con la paciente en supino, su hombro en posición de reposo y la escápula fijada.



- ii. **Deslizamiento dorsal:** para aumentar tanto la flexión como la rotación interna del hombro. Con la paciente en supino y la escápula fija con una cuña, se mantiene el húmero contra el cuerpo del fisioterapeuta y con la eminencia hipotenar de la mano distal se realiza ese deslizamiento grado III sobre la articulación glenohumeral descargando el peso a través de ese brazo.



- iii. **Deslizamiento ventral:** para tratar sobre todo la rotación externa. Se realiza con la paciente en decúbito prono con una cuña bajo la apófisis coracoides a modo de fijación y el brazo más allá de la camilla, para realizar el movimiento de deslizamiento ventral grado III descargando el peso del cuerpo a través del brazo que se apoya en la zona próxima a la cabeza humeral.



c. Estiramientos y autoestiramientos: para mejorar la movilidad de la musculatura acortada, así como para facilitar la movilidad articular se proponen una serie de estiramientos y autoestiramientos a realizar por la paciente en su domicilio. Siguiendo los procedimientos marcados por Tricás y col.⁽²⁹⁾, se proponen estiramientos para los músculos pectoral mayor y menor, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor que realiza el fisioterapeuta sobre la paciente, así como autoestiramientos de la misma musculatura que la paciente debe realizar en su domicilio previa enseñanza por parte del fisioterapeuta. Los estiramientos y autoestiramientos se describen en el anexo V.

3. Técnica para aumentar la fuerza muscular

a. Movilización activa sin implemento: durante las semanas 3 y 4 se realizan movimientos articulares en el rango de movimiento sin dolor sin ningún peso (solo se trabaja contra la gravedad). En este sentido, se realizan ejercicios de flexión, abducción y rotaciones en decúbito supino. Las rotaciones se realizan con el brazo en ligera abducción, codo apoyado en la camilla y flexión del mismo a 90°.

b. Ejercicios de fortalecimiento con theraband y mancuernas: durante el periodo comprendido entre la 5ª y la

8ª semana (ambas incluidas), se realizan ejercicios de rotaciones, tracciones y elevaciones frontales y laterales mediante el uso de un theraband o mancuerna. Además se realizan ejercicios de empuje contra la pared para trabajar la fuerza de la musculatura anterior así como mejorar la movilidad de la cintura escapular.

c. Ejercicios de estabilización y con el propio peso corporal:

durante las dos últimas semanas se realizan ejercicios de mayor dificultad, de manera que además de implicar un trabajo de fuerza, se trabaja la estabilidad de una manera más compleja. Los ejercicios que en este caso se realizan son, además de los realizados en las semanas anteriores, mantener una posición de plancha con una correcta posición corporal haciendo especial énfasis en la cintura escapular; mantener la misma posición de plancha sobre una superficie inestable; y, por último, realizar movimientos de alcance de objetos desde la posición de plancha(Anexo VI).

RESULTADOS

Tras 10 semanas de tratamiento, se realiza una valoración final para comprobar si el tratamiento ha sido eficaz.

1. Inspección estática: en la vista frontal se puede observar que el hombro ya no está elevado y el tono muscular ha aumentado ligeramente. En la vista lateral se ve que la protracción que existía al principio ha disminuido hasta casi no apreciarse. En la vista posterior se observa que las escápulas se encuentran al mismo nivel.

2. Inspección dinámica: al observar a la paciente realizando movimientos propios de su actividad laboral y deportiva, se observa un cambio significativo ya que la amplitud de movimiento es mayor, pudiendo realizar gestos que antes no podía.

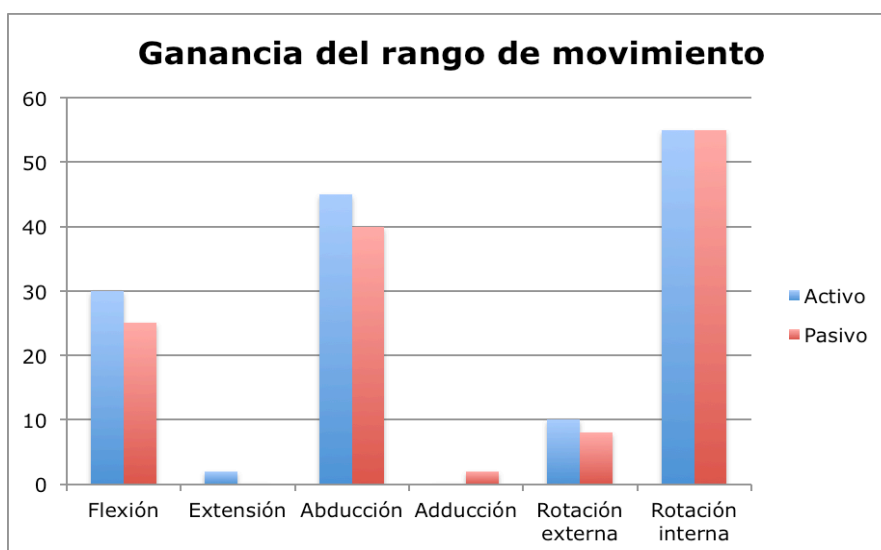
3. Movilidad articular: en cuanto a la cantidad de movimiento se observa gran diferencia en la movilidad de la articulación tratada.

	REFERENCIA	ACTIVA		PASIVA	
		Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Flexión	180	170	176	180	180
Extensión	60	57	56	60	59
Abducción	180	165	173	175	180
Aducción	40	35	36	40	40
Rot. Externa	80	70	74	75	79
Rot. Interna	100	85	88	95	97

Tabla 6. Resultados de goniometría post-tratamiento

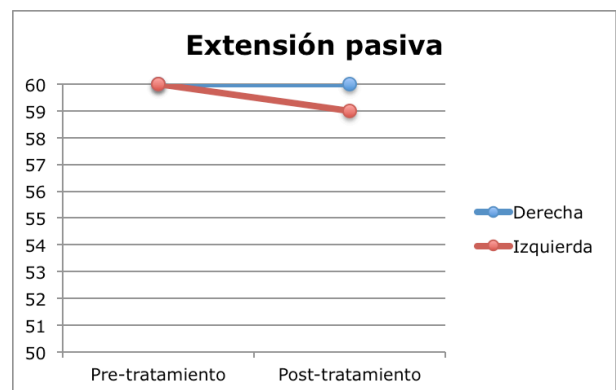
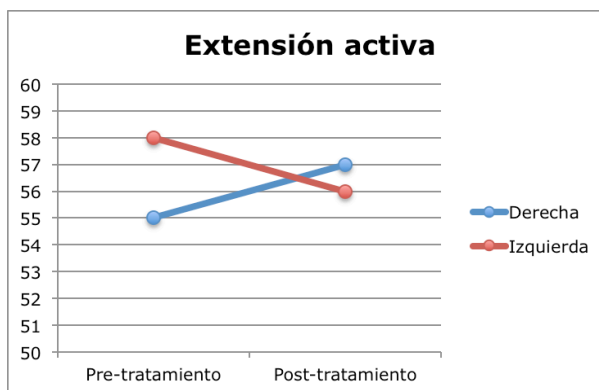
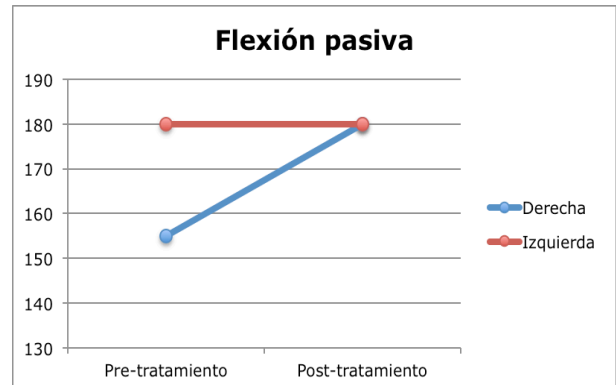
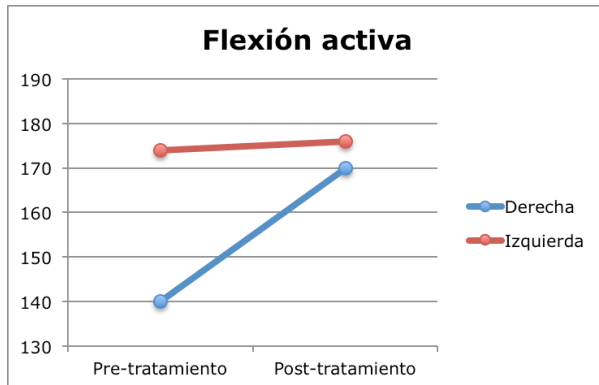
Las mejoras más destacables en la articulación afecta son en la flexión, abducción y las rotaciones, siendo la rotación interna la que mayor cambio ha tenido (55° de ganancia tanto en activo como pasivo).

En cuanto a la diferencia entre movilidad activa y pasiva, se observa más ganancia de movilidad activa en los movimientos de flexión, extensión, abducción y rotación externa; en aducción ha habido solo ganancia en movilidad pasiva, mientras que en la rotación interna la mejora ha sido equivalente tanto en movilidad pasiva como activa.

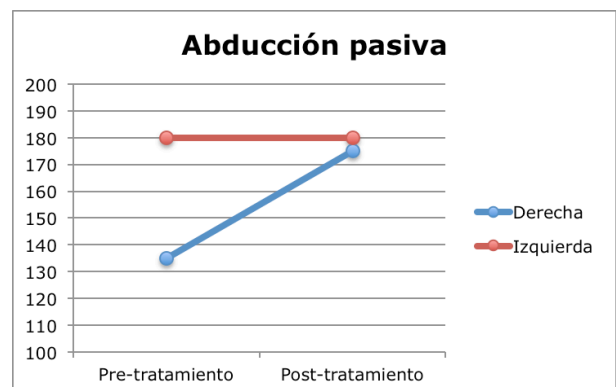
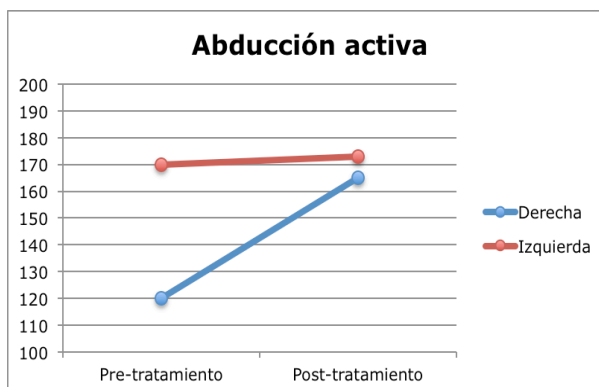


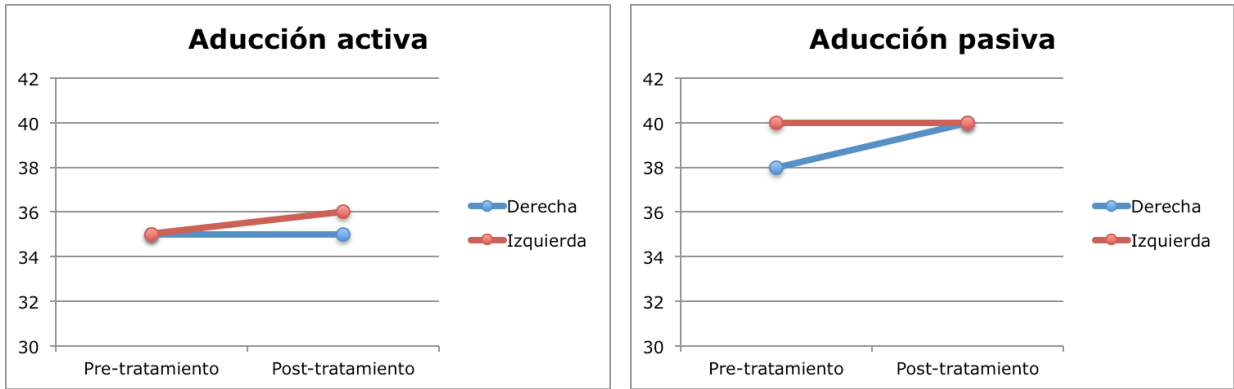
Gráfica 1. Ganancia del rango de movimiento del hombro afecto

A continuación se presentan las diferencias de rango de movimiento en cada uno de los movimientos del hombro tanto en movilidad activa como asistida.

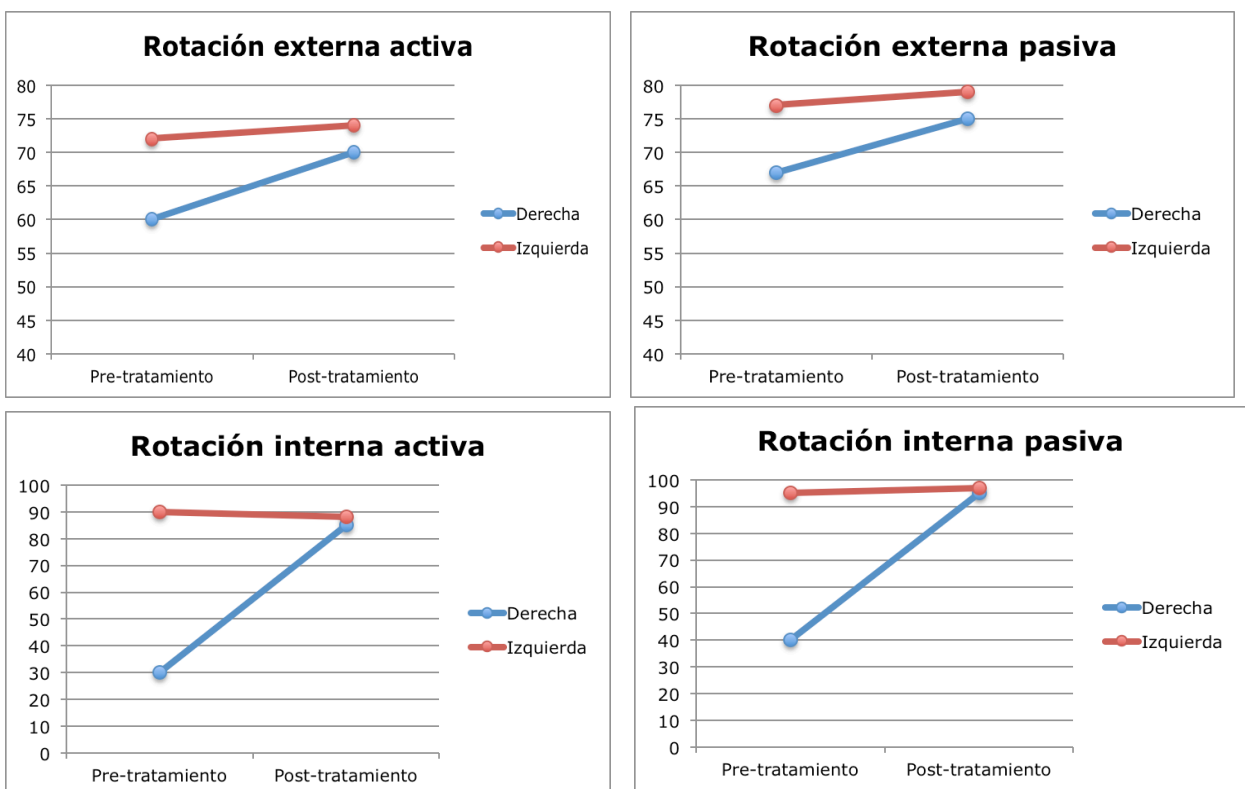


Gráfica 2. Evolución del rango de movimientos en flexión y extensión





Gráfica 3. Evolución del rango de movimiento en abducción y aducción.



Gráfica 4. Evolución del rango de movimiento en rotación externa e interna.

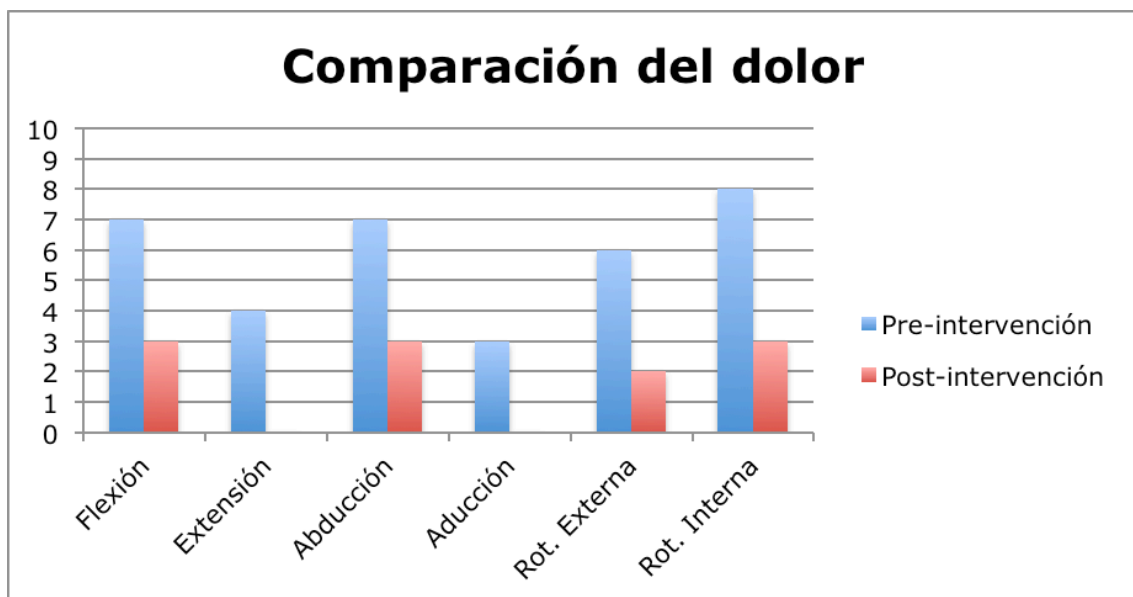
4. Juego articular: tanto los deslizamientos como las tracciones ofrecen menos resistencia que antes del tratamiento, aunque sigue sin estar al nivel del hombro contrario. En cuanto a las compresiones, generan una ligera molestia, nada comparable a la que sentía durante la evaluación inicial.

5. Dolor: se vuelve a evaluar mediante la escala EVA, el dolor de la paciente en cada uno de los movimientos de la articulación, obteniendo los resultados de la tabla 7.

	Dolor
Flexión	3/10
Extensión	0/10
Abducción	3/10
Adducción	0/10
Rot. Externa	2/10
Rot. Interna	3/10

Tabla 7. Dolor en la evaluación con EVA post-tratamiento

En la gráfica 5 se ilustran las diferencias de dolor que presenta la paciente en cada movimiento de la articulación antes del tratamiento y después del mismo.

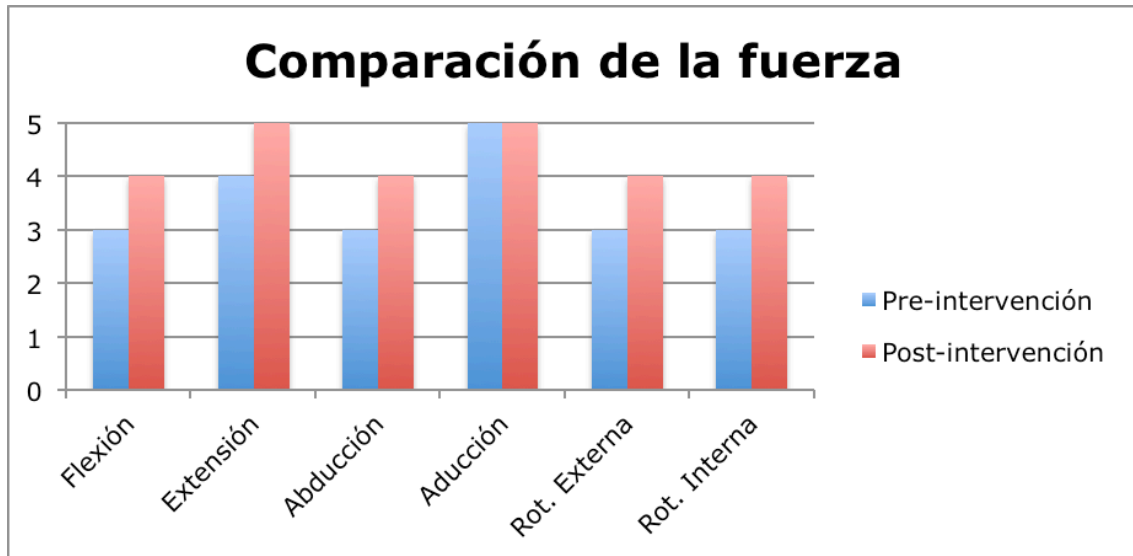


Gráfica 5. Comparación del dolor pre y post-intervención

6. Fuerza muscular: en cuanto a la fuerza muscular, se obtienen los resultados que se muestran en la tabla 8, pudiendo observar en la gráfica 6 las diferencias pre y post-tratamiento.

	Fuerza
Flexión	4
Extensión	5
Abducción	4
Aducción	5
Rot. Externa	4
Rot. Interna	4

Tabla 8. Balance muscular post-tratamiento



Gráfica 6. Comparación de la fuerza pre y post-intervención

7. Palpación: se revalora la musculatura periarticular encontrando que, a pesar de seguir existiendo algunas bandas tensas en la musculatura, no hay presencia de puntos gatillos activos. La musculatura pectoral mayor y menor están más relajadas sin presencia de acortamiento.

8. Pruebas complementarias: se vuelven a realizar las pruebas complementarias propuestas en la evaluación inicial para ver posibles cambios. En la tabla 9 se observan los resultados obtenidos en la revaloración en comparación con la valoración inicial.

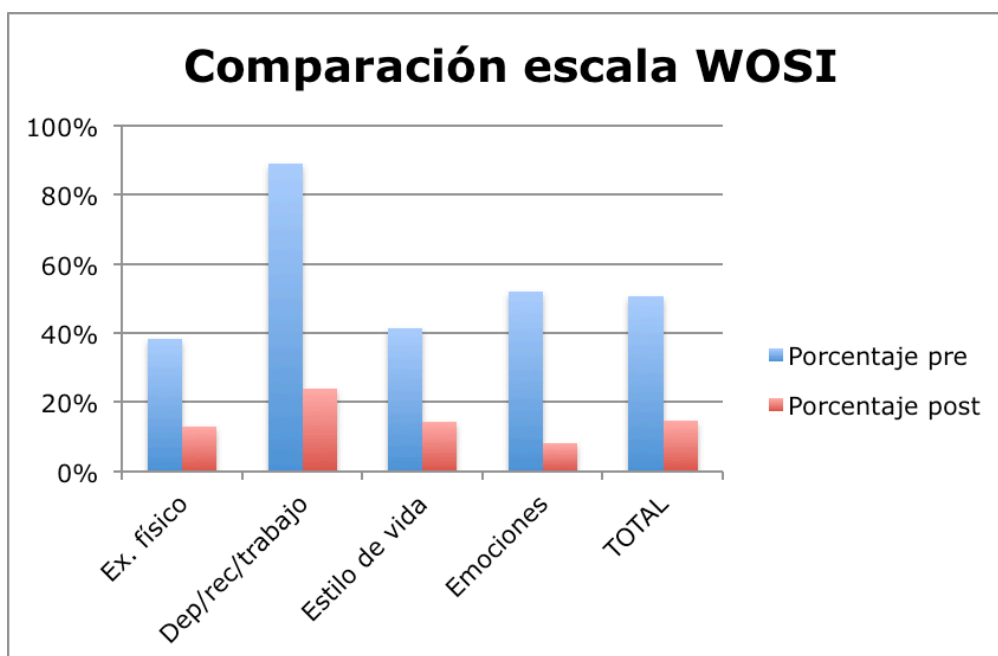
Prueba	Pre	Post
Test de Jobe	+	-
Test de Patte	+	-
Maniobra de Gerber	+	-
Maniobra de Yergason	-	-
Maniobra de Yocum	+	-

Tabla 9. Comparación de resultados de las pruebas complementarias

9. Funcionalidad: se vuelve a valorar la escala WOSI para comparar con los resultados obtenidos en la evaluación inicial. En la tabla 10 se recogen los datos comparativos que se ilustran en la gráfica 7.

Sección	Porcentaje pre	Porcentaje post
Examen físico	38,4%	13,0%
Deportes/recreación/trabajo	89,2%	24,0%
Estilo de vida	41,5%	14,4%
Emociones	52,0%	8,0%
TOTAL	50,6%	14,6%

Tabla 10. Comparación porcentajes escala WOSI pre y post-tratamiento



Gráfica 7. Comparación escala WOSI pre y post-tratamiento

Tras el tratamiento, los resultados obtenidos en la escala WOSI han disminuido de manera considerable, pasando de un 50,6% de déficit percibido a un 14,6%, de manera que el déficit que la paciente percibe de su patología es mucho menor tras el tratamiento recibido. Se puede observar que han descendido los porcentajes en las cuatro secciones que se valora, pero la que más llama la atención, por ser la que más ha descendido, es la sección relacionada con las actividades deportivas, recreativas y el trabajo. No obstante, hay que ser consciente que aún es la sección en la que más déficit percibe la paciente.

DISCUSIÓN

Este trabajo pretende evaluar los efectos de un plan de intervención en fisioterapia mediante terapia manual y ejercicio físico en una paciente operada tras lesión SLAP, y los resultados parecen mostrar una mejora en la intensidad del dolor, en el rango de movimiento así como en la fuerza de la musculatura periarticular y una mejora funcional.

En cuanto al dolor, se obtienen resultados positivos, con una disminución del mismo tras el tratamiento realizado de presión isquémica con estiramiento postcontracción isométrica, al igual que en el artículo publicado por Rojo y col.⁽²⁷⁾. El descenso del dolor reflejado en la EVA ha sido mayor a 10-12 mm, lo que según Kelly⁽³²⁾ constituye la diferencia mínima con importancia clínica. No hay un consenso en la bibliografía sobre las técnicas de tratamiento de los PGM, existiendo diversas técnicas que incluyen los ultrasonidos, electroterapia o láser entre otros. En este sentido se decidió utilizar esta técnica ya que los resultados obtenidos en diversos estudios avalan significativamente su eficacia en la disminución del dolor. Así, Bron y col.⁽³⁰⁾ obtuvieron resultados significativos en el grupo experimental frente al grupo control, habiendo recibido el primero una compresión isquémica manual seguida de técnica de contracción relajación, mientras el segundo no recibía tratamiento alguno. En un estudio de Hanten y col.⁽³¹⁾ se obtienen resultados significativos en pacientes con dolor cervical

y lumbar tras un tratamiento combinado de compresión isquémica y estiramiento.

En una revisión realizada por Salinas y col.⁽³³⁾, estos autores concluyen que, entre las terapias manuales, las que presentan mayor efecto en el tratamiento del dolor miofascial son la compresión isquémica y el aerosol frío con estiramiento.

También se ha utilizado para la disminución del dolor la técnica de tracción grado I-II ya que en diferentes estudios se obtienen resultados positivos en distintas articulaciones. Oliveira da Silva⁽³⁴⁾ obtiene resultados significativos en cuanto a la mejora del dolor a través de diferentes técnicas entre las que se encuentran las tracciones grado I-II.

En el estudio de Silva anteriormente citado se realizan diferentes técnicas para conseguir el aumento de movilidad de la articulación del hombro. Entre ellas destacan los deslizamientos así como las tracciones grado III. Ambas técnicas producen efectos positivos en el aumento de movilidad de dicha articulación. Del mismo modo, en un estudio de caso de Franco y col.⁽³⁵⁾ también se obtienen resultados positivos en el aumento de la movilidad tras el uso de deslizamientos y tracciones en un paciente con escoliosis idiopática. En este sentido los resultados obtenidos en este estudio de caso coinciden de manera positiva con los encontrados en la bibliografía.

En cuanto a la técnica de estiramientos, en un estudio de Kliber B.K. sobre tenistas de nivel competitivo se consideraron dos grupos, uno que realizaba ejercicios de estiramiento capsular posteroinferior y otro control. Tras dos años de experimentación, el grupo intervención había mejorado significativamente la rotación interna y había tenido un 38% menos de lesiones de hombro que el grupo control⁽²³⁾. De esta forma, los resultados obtenidos en este trabajo son similares en cuanto a la mejora de la rotación interna a través de los estiramientos. En este sentido, Silva⁽³⁴⁾ también obtiene resultados positivos en la ganancia de movilidad tras la realización de ejercicios de estiramientos en la articulación del hombro.

El trabajo de fortalecimiento ha resultado efectivo ya que el balance muscular mejora, al igual que ocurre en diversos estudios encontrados en la bibliografía. Los ejercicios de fuerza no solo buscan aumentar ese balance muscular, también ayudan a la protección de la articulación ante movimientos o cargas que la persona pueda realizar. Así, son diversos los estudios que obtienen resultados positivos en el balance muscular tras la realización de ejercicios de fortalecimiento tanto en la articulación del hombro como en otras articulaciones^(18,34,35).

El presente estudio presenta ciertas limitaciones, entre las que destacan las siguientes:

- Al tratarse de un caso clínico no puede establecerse una relación causa-efecto entre las variables.
- Las evaluaciones post-intervención se han realizado una vez finalizado el periodo de tratamiento, por lo que no es posible saber si los efectos del mismo se mantienen en el tiempo.
- Se desconoce objetivamente si la paciente ha realizado los ejercicios y estiramientos en casa y de forma adecuada.

CONCLUSIONES

A raíz de los resultados obtenidos, se puede llegar a las siguientes conclusiones sobre el efecto de un tratamiento combinado de fisioterapia mediante terapia manual y ejercicio físico en una lesión SLAP tipo II.

1. El tratamiento combinado de fisioterapia y ejercicio físico realizado durante 10 semanas ha sido efectivo en la ganancia de rango de movimiento, especialmente en rotación interna, abducción y flexión.
2. El dolor ha disminuido en todos los movimientos de la articulación aunque persisten ligeras molestias en alguno de ellos.

3. La fuerza ha aumentado en todos los movimientos susceptibles de mejora.

4. La funcionalidad del hombro ha mejorado sustancialmente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vilar Orellana E, Sureda Sabaté S. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid: McGrawHill, Interamericana de España; 2005.
2. Kapandji AI, Torres Lacomba M. Fisiología articular: esquemas comentados de mecánica humana. Madrid: Médica Panamericana; 1999.
3. Zamorano C, Muñoz S, Paolinelli P. Inestabilidad glenohumeral. Lo que el radiólogo debe saber. Rev Chil Radiol. 2009;15(3):128-140.
4. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. Arthroscopy. 1990;6:274-279.
5. Weber SC, Payvandy S, Martin DF, Harrast JJ. SLAP lesions of the shoulder: Incidence rates, complications and outcomes as reported by ABOS Part II candidates (SS-19). Arthroscopy. 2010;26(6):e9-e10.
6. Burkhart SS, Morgan CD. Technical note: the peelback mechanism: Its role in producing and extending posterior type II SLAP lesions and its effect on SLAP repair rehabilitation. Arthroscopy. 1990;14:637-640.
7. Burkhart SS, Morgan CD, Kliber B. The disabed throwing shoulder: Spectrum of pathology part I: Pathoanatomy and biomechanics. Arthroscopy. 2003;19(4):404-420.
8. Kim TK, Queale WS, Cosgarea AJ, McFarland EG. Clinical features of the different types of SLAP lesions: An analysis of one hundred and thirty-nine cases. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:66-71.
9. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum biceps tendon complex lesions of the shoulder. Am J Sports Med. 1995;23(1):553-565.
10. Powell SE, Nord KD, Ryu RKN. The diagnosis, classification, and treatment of SLAP lesions. Oper Tech Sports Med. 2004;12:99-110.
11. Chang D, Mohana-Borges A, Borso M, Chung C. SLAP lesions: Anatomy, clinical presentation, MR imaging diagnosis and characterization. EJR. 2008;68:72-87.
12. Sandhu B, Sanghavi S, Lam F. Superior Labrum Anterior to Posterior (SLAP) lesions of the shoulder. OrthopTrauma. 2010;25.
13. O'Brien SJ, Pagnani MJ, Fealy S, McGlynn SR, Wilson JB. The active compression test: a new and effective test for diagnosing labial tears and acromioclavicular joint abnormality. Am J Sports Med. 1998;26(5):610-613.

14. Narbona PA. Diagnóstico de la lesión SLAP en las rupturas del manguito rotador: Eficacia del examen físico y RNM sin contraste. *Artroscopia*. 2007;14(2):96-102.
15. Valero F, Inzunza G. Lesiones del labrum superior: SLAP. *Orthotips*. 2016;12(3).
16. Connell DA, Potter HG, Wickiewicz TL. Noncontrast magnetic resonance imaging of superior labral lesions. *Am J Sport Med*. 1999;27:208-213.
17. Reuss BL, Schwartzberg R, Ziatkin MB, Cooperman A, Dixon JR. Magnetic resonance imaging accuracy for the diagnosis of superior labrum anterior-posterior lesions in the community setting: Eighty-three arthroscopically confirmed cases. *J Shoulder Elbow Surg*. 2006;15:580-585
18. Narbona PA. Manejo actual de la lesión SLAP. *Artroscopia*. 2012;19(1):50-61.
19. Burkhart SS, Morgan CD, Kliber B. The disabled throwing shoulder: Spectrum of pathology part III: The sick scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain and rehabilitation. *Arthroscopy*. 2003;19(6):641-661.
20. Abrams GD, Safran MR. Diagnosis and management of superior labrum anterior posterior lesions in overhead athletes. *Br J Sports Med*. 2010;44:311-318.
21. Wilk KE, Reinold MM, Dugas JR, Arrigo CA, Moser MW, Andrews JR. Current concepts in the recognition and treatment of superior labral (SLAP) lesions. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2005;35:273-291.
22. Boileau P, Parratte S, Chuinard C, Roussanne Y, Shia D, Bicknell R. Arthroscopic treatment of isolated type II SLAP lesions: biceps tenodesis as an alternative to reinsertion. *Am J Sport Med*. 2009;37(5):929-936.
- 23.- Kliber WB, Sciascia A. Current practice for the surgical treatment of SLAP lesions: a systematic review. *Arthroscopy*. 2016;32(4):669-683.
24. Clarkson HM. Joint motion and function assessment: A research based practical guide. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
25. Kaltenborn F, Evjenth O, Kaltenborn TB, Morgan D, Vollowitz E. *Fisioterapia manual. Extremidades*. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
26. Chapman CR, Casey KL, Dubner R, Foley KM, Gracely RH, Reading AE. Pain measurement: an overview. *Pain*. 1985;22(1):1-31.

27. Rojo R, Gamboa G, Soto MA. Efectividad de la terapia combinada de compresión isquémica con estiramiento poscontracción isométrica para la recuperación del rango de movimiento cervical en el tratamiento de puntos gatillos. *Fisioterapia. Asociación Española de Fisioterapeutas.* 2015;37(3):128-134.
28. Kaltenborn F, Evjenth O, Kaltenborg TB, Morgan D, Vollowitz E. *Movilización manual de las articulaciones. Extremidades.* 7 ed. Zaragoza: OMT-España;2011.
29. Tricás JM, Hidalgo C, Lucha O, Evjenth O. *Estiramiento y autoestiramiento muscular en fisioterapia OMT.* 1ª ed. Zaragoza:OMT-España;2012.
30. Bron C, Gast A, Dommerholt J, Stegenga B, Wensing M, Oostendorp R. Treatment of myofascial trigger points in patients with chronic shoulder pain: a randomized, controlled trial. *BMC Medicine.* 2011;9:8.
31. Hanten W, Olson S, Butts N, Nowicki A. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. *Physical Therapy.* 2000;80(10).
32. Kelly AM. The minimum clinically significant difference in visual analogue scale pain score does not differ with severity of pain. *Emerg Med J.* 2001;18(3):205-7.
33. Salinas I, Moreno C, Velasco O, Aguiló A. Terapia manual y terapia combinada en el abordaje de puntos gatillo: revisión bibliográfica. *Fisioterapia.* 2009;31(1):17-23.
34. Oliveira da Silva SI, Carvalho P (dir). *Efectividade da terapia manual na síndrome de conflito subacromial.*[tesis doctoral] [Oporto]: Escola Superior de Tecnologia da Saude do Porto; 2015.
35. Franco CY, Guerra ZM, Otero MP. Estudio de caso: terapia manual en una paciente de 18 años con escoliosis juvenil idiopática. *Rev. Cienc. Salud.* Bogotá. 2007;5(3):78-90.

ANEXO I. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,, con DNI
manifiesto que:

- He sido informado de la naturaleza de este Trabajo Fin de Grado realizado por Javier Jorquera Pozanco, con DNI 48.889.522-D, y de lo que supone participar como paciente en él.
- Comprendo que mi participación es voluntaria
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 - Cuando quiera
 - Sin dar explicaciones
 - Sin que repercuta en mi tratamiento

Por ello, de forma libre, voluntaria y consciente:

- Acepto unirme a este estudio
- Doy mi conformidad para que mis datos clínicos sean revisados por personal ajeno al centro para los fines del estudio, y soy consciente de que este consentimiento es revocable en cualquier momento.

En Zaragoza, a dede 2017

Fdo.

ANEXO II. ESCALA DE DANIELS

La Escala Daniels es la escala validada internacionalmente para medir la fuerza muscular de forma manual, además de la más usada.

No requiere material alguno. Se mide mediante una escala numérica que va de 0 a 5, aunque detrás del número puede colocarse un signo "+" si se supera el grado explorado, o un signo "-" si no se realiza correctamente.

0 = No se detecta contracción activa en la palpación ni en la inspección visual. Parálisis total.

1 = Se ve o se palpa contracción muscular pero es insuficiente para producir movimiento del segmento explorado.

2 = Contracción débil, pero capaz de producir el movimiento completo cuando la posición minimiza el efecto de la gravedad.

3 = Contracción capaz de ejecutar el movimiento completo y contra la acción de la gravedad pero sin resistencia.

4 = La fuerza no es completa, pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud.

5 = La fuerza es normal y contra una resistencia manual máxima por parte del examinador.

ANEXO III. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- 1. Test de Jobe:** se trata de una maniobra de exploración del supraespinoso. El fisioterapeuta se coloca frente al paciente y coloca los brazos del mismo en 90° abducción, 30° de flexión anterior y rotación interna de manera que el pulgar se encuentre situado hacia el suelo. Posteriormente el fisioterapeuta empuja el brazo hacia abajo mientras que el paciente debe intentar mantener la posición inicial. Si tras la maniobra existe dolor, puede indicar tendinitis, mientras que la debilidad podría ser un signo de rotura del supraespinoso.
- 2. Test de Patte:** es una maniobra para la exploración del tendón del infraespinoso y consiste en la evaluación de la fuerza de la rotación externa. El paciente debe elevar el brazo en abducción de 90° con el codo en flexión de 90° e intentar realizar el movimiento de rotación externa contra resistencia. Un resultado positivo indica posibilidad de tendinitis del infraespinoso, y en caso de debilidad, puede ser indicativo de roturas tanto parciales como completas del mismo músculo.
- 3. Maniobra de Gerber:** con esta maniobra se pretende evaluar la posibilidad de lesión en el músculo subescapular. El paciente debe poder realizar rotación interna del hombro hasta poner la mano en su espalda. En esta posición, el fisioterapeuta separa la mano del paciente de su espalda y la suelta de repente. Si la mano golpea contra la espalda en un movimiento rápido y fuerte, sin ser capaz el paciente de mantener la posición separada de la mano, puede ser indicativo de una rotura del subescapular.
- 4. Maniobra de Yergason:** esta prueba consiste en la supinación contra resistencia del antebrazo mientras se mantiene el hombro bloqueado y el codo pegado al tronco con una flexión de 80°. SI aparece dolor en la región del bíceps, indica que puede existir afectación del bíceps.
- 5. Maniobra de Yocum:** trata de explorar si existe compromiso subacromial. El paciente coloca su mano sobre el lado contralateral y eleva activamente el codo contra la resistencia que le ofrece el fisioterapeuta, sin elevar el hombro. Un resultado positivo en esta maniobra es indicativo de conflicto subacromial.

ANEXO IV. WESTERN ONTARIO SHOULDER INSTABILITY INDEX (WOSI)

Esta escala es un sistema de valoración para pacientes con inestabilidad de hombro que evalúa la repercusión en ciertas actividades de la vida diaria. Valora síntomas físicos, deporte, tiempo libre y trabajo, estilos de vida y las emociones del afectado, y se saca una puntuación de cada apartado en forma de porcentaje. El paciente coloca una marca en el rango de porcentajes en el cual considere encontrarse. Cuanta más puntuación se obtenga, indica peor funcionalidad.

Se le solicita evaluar los síntomas que ha experimentado la última semana en relación al hombro comprometido.

Coloque una X en la línea que corresponda en relación a sus síntomas.

Nota:

1. Mientras más a la derecha coloca la x, Ud. experimenta más ese síntoma
2. Mientras más a la izquierda coloca la x, Ud. experimenta menos ese síntoma
3. No coloque la x fuera de la línea

Sección A: examen físico

1. ¿Cuánto dolor ha experimentado usted en las actividades que requieren movilizar el brazo por sobre la cabeza?

Sin dolor Dolor máximo

2. ¿Cuánto dolor o punzadas ha experimentado en su hombro?

Sin dolor/punzada Máximo dolor/punzada

3. ¿ Ha notado falta de fuerza o debilidad en su hombro?

Sin debilidad Máxima debilidad

4. ¿Ha notado falta de fuerza o falta de resistencia en su hombro?

Sin falta de fuerza

Máxima falta de fuerza

5. ¿Ha sentido chasquidos, crujidos o resalte en su hombro?

Sin chasquidos

Máximos chasquidos

6. ¿Ha notado rigidez en su hombro?

Sin rigidez

Máxima rigidez

7. ¿Ha notado molestias en el cuello debido a su hombro?

Sin molestias

Máximas molestias

8. ¿Ha sentido inestable o suelto su hombro comprometido?

Sin inestabilidad

Máxima inestabilidad

9. ¿Necesita compensar con otros músculos su hombro?

No

Máxima compensación

10. ¿Ha notado pérdida de movilidad en su hombro?

Sin pérdida

Máxima pérdida

Sección B: deportes/ recreación/ trabajo

11. ¿Cuanto lo ha limitado su hombro en sus actividades deportivas o recreacionales?

Sin limitación

Máxima limitación

12. ¿Cuánto lo ha afectado su hombro para realizar actividades requeridas para su trabajo o deporte? (si su hombro lo afectó en ambos considere la actividad más afectada)

Sin problemas

Máximos problemas

13. ¿Cuánto cree usted que necesita proteger sus hombro en sus actividades?

No lo cree

Máxima protección

14. ¿Cuánta dificultad experimenta usted al levantar objetos pesados bajo el nivel del hombro?

Sin dificultad

Máxima dificultad

Sección C: estilo de vida

15. ¿Siente miedo de caerse sobre su hombro?

Sin miedo

Máximo miedo

16. ¿Encuentra ud. Dificultad para mantenerse en forma?

Sin dificultad

Máxima dificultad

17. ¿Encuentra ud. Dificultad para jugar con sus hijos o amigos, con su familia o amigos?

Sin dificultad

Máxima dificultad

18. ¿Tiene ud. dificultad para dormir por culpa de su hombro?

Sin dificultad

Máxima dificultad

Sección D: emociones

19. ¿Cuan consciente esta ud de su hombro?

Sin preocupación

Máxima preocupación

20. ¿Está ud preocupado que su hombro empeore?

Sin preocupación

Máxima preocupación

21. ¿Se siente frustrado por su hombro?

Sin frustración

Máxima frustración

TOTAL _____

La medición de esta escala se hace tomando las medidas que el paciente marca en la línea (10 cm de longitud), de manera que si se miden 7 cm desde el inicio de la línea hasta la marca de la paciente, se apunta una puntuación de 70. Una vez realizados todas las preguntas, se realiza tanto la suma total para obtener el porcentaje total de la escala, como la suma por ítems con su correspondiente porcentaje, de manera que se pueda tener una visión más específica del déficit que percibe la paciente.

ANEXO V. ESTIRAMIENTOS Y AUTOESTIRAMIENTOS (29)

- 1. Estiramiento pectoral mayor:** la paciente se coloca en decúbito supino con estabilización cervical y lumbar activa y un apoyo entre escápulas. El hombro a tratar se coloca con una rotación externa máxima y flexión. Con una cincha se estabiliza el tórax a la camilla. El fisioterapeuta se encuentra de pie en el cabecero de la camilla en el lado a tratar de manera que la mano craneal toma el lado medial del brazo del paciente proximal al codo y con la mano distal se estabiliza el lado a tratar del tórax. Una vez en esta posición el fisioterapeuta flexiona el hombro de la paciente para conseguir el estiramiento del pectoral mayor. Una vez llegada a la posición final, se le pide a la paciente que active los antagonistas, de manera que se le pide que lleve el brazo más hacia estiramiento mientras el fisioterapeuta le resiste el movimiento.



- 2. Estiramiento pectoral menor:** la paciente se coloca en supino, oblicua sobre la camilla con la escápula del hombro a tratar por fuera de la camilla. El hombro se posiciona en rotación externa, aducción y menos de 90° de flexión y codo flexionado. Con una cincha se estabiliza el tórax a la camilla. El fisioterapeuta se encuentra de pie en el lado a tratar mirando hacia craneal de manera que su mano craneal toma el hombro de la paciente y la mano caudal toma proximal a la muñeca con el antebrazo de la paciente apoyado contra

el pecho del fisioterapeuta. El fisioterapeuta mueve la cintura escapular en elevación y retracción presionando craneal y dorsal contra el antebrazo y el codo de la paciente en la dirección del húmero mientras la paciente espira. Una vez realizado el estiramiento se realiza la estimulación de los antagonistas.



3. Estiramiento supraespinoso: la paciente se posiciona en decúbito contralateral con el brazo a tratar ligeramente abducido y extendido. El fisioterapeuta situado detrás coloca el antebrazo de su brazo craneal en la axila de la paciente y la otra mano toma el brazo de la paciente proximal al codo estabilizándolo contra su cuerpo. El fisioterapeuta aduce el brazo por detrás de la espalda pivotando sobre la axila y se le pide a la paciente la activación de los antagonistas.



4. Estiramiento infraespinoso y redondo menor: la paciente se coloca en supino con el hombro derecho en flexión, rotación interna y cierta aducción del hombro con una cuña estabilizando la cara dorsal de la escápula en la camilla. El fisioterapeuta se coloca de pie, oblicuo a la paciente mirando a craneal. Su tronco contacta con el codo de la paciente y la mano caudal toma la parte distal del antebrazo, mientras que la mano craneal toma la parte proximal del húmero de la paciente. El fisioterapeuta mueve hacia la aducción y rotación interna del hombro mientras mueve la parte proximal del húmero hacia dorsal-lateral-caudal. Una vez realizado esto, se pide la activación de los antagonistas.



5. Autoestiramiento pectoral mayor y menor: la paciente se coloca en supino con ligera flexión de cadera con un apoyo firme entre las escápulas. Los brazos los lleva en rotación externa y en el rango de mayor restricción muscular. La paciente extiende la columna torácica a la vez que retrae y aduce las escápulas moviendo los hombros hacia elevación dejando caer el peso a favor de la gravedad. Para activar los antagonistas, la paciente debe tratar de mover activamente más en el sentido del estiramiento.



6. Autoestiramiento supraespinoso: la paciente se coloca de pie de espaldas a una mesa con los pies ligeramente adelantados . Los hombros deben estar en aducción y codos en extensión, apoyando las manos en el borde de la mesa. La paciente eleva la cintura escapular mediante el descenso del tronco por fuera del borde de la mesa. Una vez hecho esto, manteniendo esta posición, debe intentar elevar la cintura escapular para activar los antagonistas.



7. Autoestiramiento infraespinoso y redondo menor: la paciente está en decúbito homolateral con el hombro y el codo en flexión de 90° (la escápula se encuentra fija por el peso del tronco contra la camilla). La mano contraria toma la parte distal del antebrazo para mover el hombro afecto hacia la rotación interna sin perder la flexión y hacia la aducción horizontal mediante la rotación derecha del cuerpo. Llegados a este punto, la paciente mueve activamente la

mano hacia el estiramiento resistiendo el movimiento con la mano contraria.



ANEXO VI. EJERCICIOS PARA AUMENTAR FUERZA MUSCULAR.

