

Trabajo Fin de Grado

Plan de intervención en fisioterapia en una capsulitis
adhesiva. A propósito de un caso

Autor/es

María Sango Martínez

Director/es

D.Dr.Santiago Pellejero Álvarez
Dña. M^a Dolores Martínez Castellar

Facultad de Ciencias de la Salud, Zaragoza
2012-2013

RESUMEN

Introducción: La capsulitis adhesiva es una retracción de la cápsula articular que cursa con limitación de la movilidad global del hombro y con dolor progresivo e insidioso. Se produce de manera frecuente en la sociedad actual, tendiendo en la mayoría de los casos a la bilaterización. A pesar de ello no existe un protocolo estandarizado para su tratamiento y prevención, ni tampoco una gran evidencia científica que demuestre la eficacia del tratamiento fisioterápico.

Objetivo: El objetivo principal que se pretende conseguir con este caso es la realización de un plan de intervención en fisioterapia para el tratamiento de una capsulitis adhesiva.

Metodología: Se realiza el estudio de un caso clínico (AB) de una mujer de 56 años, que presenta un cuadro de dolor y con limitación de la movilidad en el hombro derecho, siendo diagnosticado como capsulitis adhesiva. Se le aplicó un tratamiento de fisioterapia en las diferentes fases de la evolución de la patología. En la fase I el objetivo principal del tratamiento era conseguir disminuir el dolor que producía incapacidad para mover la extremidad. En la fase II una vez eliminado el síntoma se pretende conseguir recuperar la movilidad total de la articulación, y finalmente, en la última fase enseñar ejercicios de prevención.

Desarrollo: con la aplicación del tratamiento de fisioterapia se observó una recuperación de la movilidad parcial en los diferentes ejes del movimiento.

Los movimientos que antes se han recuperado han sido los de flexión y abducción horizontal, llegando este último a los 90º grados.

Los últimos movimientos que se han ido recuperando a un ritmo más lento han sido los de aducción y las rotaciones interna y externa.

Conclusiones: El tratamiento fisioterápico ha resultado efectivo a lo largo de la evolución, siendo beneficioso en la fase aguda ya que ha agilizado la recuperación en la fase fría.

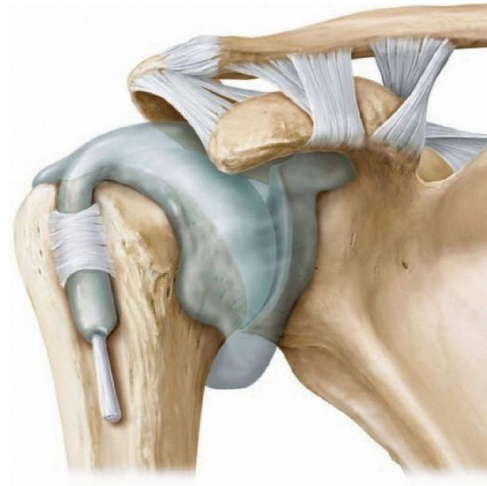
Palabras clave: Capsulitis adhesiva, dolor en el hombro, limitación de la amplitud articular.

ÍNDICE

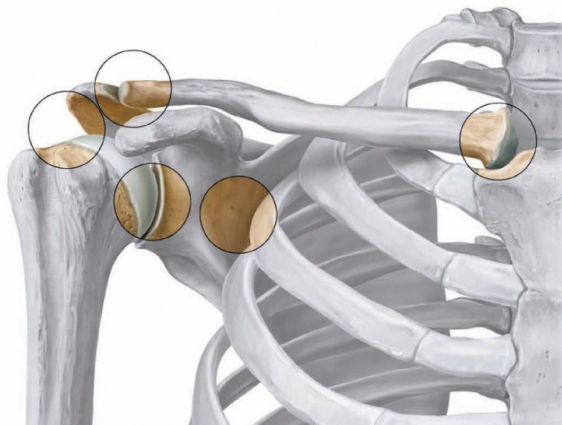
Introducción	Pág. 3
Objetivos	Pág. 8
Metodología	Pág. 9
1. Historia clínica	Pág. 10
2. Valoración	Pág. 11
3. Diagnóstico Fisioterápico	Pág. 18
4. Tratamiento Fisioterápico	Pág. 18
Desarrollo	Pág. 29
1. Evaluación y seguimiento	Pág. 29
2. Limitaciones del estudio	Pág. 31
3. Discusión	Pág. 32
Conclusiones	Pág. 33
Bibliografía	Pág. 34
Anexos	Pág. 37

INTRODUCCIÓN

La capsulitis adhesiva conocida coloquialmente como hombro congelado fue descrita por Duplay, en 1872, como periartritis escapulo-humeral secundaria a una bursitis sub-acromial, en 1934, Codman lo acuñó como hombro congelado, atribuyendo al hombro doloroso rígido a la tendinitis de un rotador corto. Finalmente en 1945, Neviaser halló ausencia de líquido sinovial glenohumeral y exceso de pliegue axilar de la cápsula, así como engrosamiento y contracción de la cápsula, la cual se había adherido a la cabeza humeral y estableció el término de capsulitis adhesiva. (1)

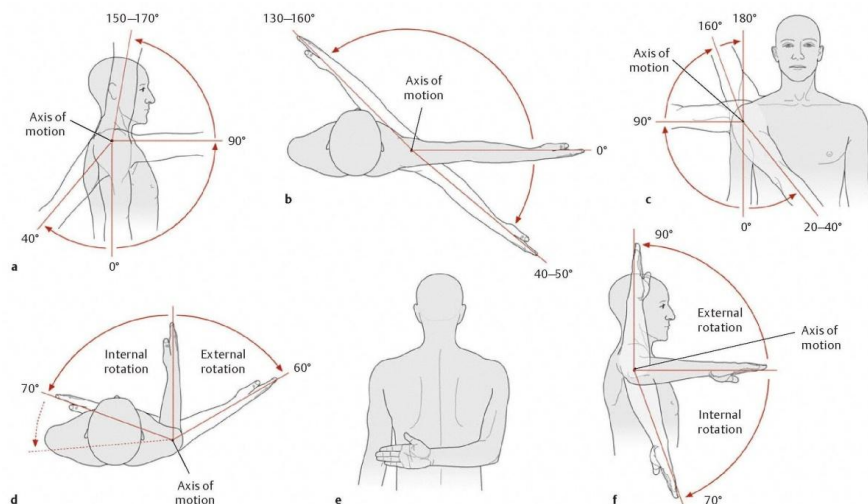


El hombro es el complejo articular que se encarga de unir el miembro superior con el tronco, formando parte del miembro superior tanto anatómicamente como mecánicamente. Se caracteriza por estar formado por un conjunto de 4 articulaciones que son la articulación glenohumeral, la esternocostoclavicular, la acromioclavicular y la escapulotorácica. Estas estructuras se rodean y componen de masa muscular, tendinosa y sinovial. (2)



Se trata de la articulación más móvil del cuerpo humano ya que posee movimiento en los tres ejes (3):

- Eje transversal: flexión-extensión
- Eje antero-posterior: Abducción y aducción
- Eje vertical: rotación



D Movements in the shoulder joint

- a Anteversion and retroversion (flexion and extension) about a horizontal axis.
 b Anteversion and retroversion of the arm raised to 90 degree abduction.
 c Abduction and adduction about a sagittal axis.
 d-f Internal and external rotation of the arm about the longitudinal (shaft) axis of the humerus.

La capsulitis adhesiva se define como una retracción de la cápsula, debido al desarrollo de una fibrosis, con desecación articular, inflamación y dolores.

Se caracteriza por un cuadro de dolor, insidioso y de instauración progresiva acompañado de una limitación de la movilidad global del hombro. (2,4)

El origen del hombro congelado es todavía desconocido, pero pueden existir algunas causas (extrínsecas o intrínsecas) que pueden favorecer la aparición de este tipo de patología. Esto nos permite establecer dos tipos de hombro congelado:

- Hombro congelado primario: no existe ningún factor que justifique la aparición de esta patología. (4)
- Hombro congelado secundario: aparece en situaciones particularmente asociadas con diversos niveles de estrés físico y psicológico:
 - Estrés físico: localizado (micro traumatismos, macro traumatismo) o a distancia (columna cervical, pleura, etc.) (5)
 - Estrés psicológico ligado a un fenómeno natural de angustia, se da en personas de naturaleza reflexiva o que se encuentran en un período difícil de su vida. (5)

El cuadro clínico comienza con dolor en el hombro, pudiendo extenderse por todo el miembro superior. Evoluciona con diversos grados de inflamación, limitación articular y atrofia muscular, por lo que distinguimos varias fases: (5)

- Estadío I, fase aguda o “caliente” (duración de 2 a 3 semanas e incluso hasta un máximo de 2 meses): Se caracteriza por dolor difuso, intenso y de tipo inflamatorio de la región escapular. Este

cuadro no se alivia con el reposo sino que aún se intensifica más y genera una marcada impotencia funcional del miembro superior.(5,6)

- Estadio II, fase distrófica o “fría” (duración de 3 a 6 meses): Se trata de la fase del “hombro congelado”, presenta disminución del dolor y un endurecimiento de la articulación glenohumeral (instauración de la rigidez). El dolor queda subordinado al movimiento de elevación y rotación externa, seguidas de abducción. (5,6)
- Estadio III, fase atrófica o secuelar (duración de 12 a 36 meses): Se trata de la fase de recuperación espontánea, se caracteriza por una eliminación progresiva de la rigidez y la recuperación de las amplitudes primero pasivas y después activas. El dolor desaparece gradualmente.(5,6)

Durante la práctica se ha observado que la evolución de una capsulitis casi nunca es tan clásica, ya que en muchos casos la primera fase suele pasar inadvertida, caracterizada por dolores sordos y espaciados que evolucionan hacia la limitación articular progresiva. (5)

En cuanto a la incidencia y prevalencia suele afectar de un 3% a un 5% de la población (7,8), siendo más común entre las personas de 40 a 70 años (7,9), afectando de manera más frecuente a mujeres en su sexta década de vida y apareciendo de manera bilateral en un 34% de los pacientes. (4)

La presencia de dolor en el hombro es uno de los motivos de más frecuentes de consultas en nuestra sociedad, por lo que es interesante realizar un plan de intervención en fisioterapia que pueda ser útil en un futuro para tratar esta patología. (10,11)

Otro de los motivos de la realización de este proyecto es demostrar la eficacia de la aplicación tratamiento conservador. Existen varios estudios revelan que este tratamiento frente al tratamiento quirúrgico no es muy efectivo, aunque por ahora sigue siendo el más utilizado y con el que se obtienen buenos resultados. (8, 9,12)

OBJETIVOS

Objetivo principal: Realización de un plan intervención en fisioterapia en un hombro congelado en fase distrófica o fría viendo la evolución del mismo durante los siguientes meses de tratamiento y valoración de la efectividad del mismo.

Objetivos secundarios:

1. Disminución del dolor durante la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).
2. Mejorar y aumentar la amplitud articular pasiva y activa de la articulación del hombro.
3. Conseguir una mayor autonomía e independencia durante las AVD.
4. Favorecer las relaciones sociales y familiares.
5. Conseguir desempeñar la practica laboral sin limitaciones.
6. Corrección de la postura global, como método preventivo, para evitar posibles recaídas del cuadro agudo.

METODOLOGÍA

El estudio sigue un diseño intrasujeto prospectivo, donde el número de la muestra es $n=1$ y sigue un modelo AB; en el cual se establece previamente la fase sin tratamiento (realizaremos una medición pre-tratamiento) para posteriormente llevar a cabo la aplicación del tratamiento, fase con tratamiento, y realizar por último la medición post-tratamiento y valorar si ha surtido efecto nuestro plan de intervención.

La variable independiente que tomaremos es la efectividad de tratamiento fisioterápico en un hombro congelado.

Las variables dependientes que vamos a comprobar son:

- La disminución del dolor.
- La ganancia de la amplitud, en todo el arco del movimiento, de manera completa o casi completa.

1. HISTORIA CLÍNICA

En julio del 2012 la paciente acude a su médico de atención primaria por la presencia de dolor, de comienzo insidioso y progresivo, en su hombro derecho.

Fue tratada en su mutua (ADESLAS) con tres infiltraciones disminuyendo el dolor, pero aún así persistió la limitación de movilidad a la flexión, faltando 20 grados activos y pasivos, y existiendo dolor al forzar el movimiento. Presentaba 55 grados activos y pasivos a la aducción y no había rotación interna en plano posterior y también existía dolor agudo al realizar el movimiento.

Fue diagnosticada como periartritis escapulohumeral derecha y el tratamiento inicial prescrito fue iontoforesis con Voltarén y cinesiterapia.

La paciente empezó el tratamiento en el servicio de rehabilitación del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de manera uniforme (diaria) el 6 de noviembre del 2012.

A los 24 días de comienzo del tratamiento acudió a revisión y se observó una recuperación en los movimientos de flexión y aducción completa, la rotación interna llegaba mano glúteo de manera pasiva y forzada, pero de manera activa no llega con la mano al plano posterior. A los 30 días volvió acudir a la consulta de su médico rehabilitador y se observó que de manera pasiva llegaba mano sacro y de manera activa mano glúteo derecho.

Fue infiltrada de nuevo con tres inyecciones de corticoides, debido a que el dolor de esta fase no remitía, cada infiltración fue dada con un intervalo de

tiempo de 15 días, empezando el 8 de marzo del 2013 y la última el 6 de abril.

Es necesario citar que la paciente tiene antecedentes de capsulitis adhesiva en el hombro izquierdo en el año 2008, de la cual se recuperó sin ninguna secuela y con una ganancia de la amplitud total de movimiento en la articulación glenohumeral.

2. VALORACIÓN

La paciente entra dentro del estudio dos meses después de haber iniciado el tratamiento fisioterápico (8 de enero del 2013), por lo que ya se encuentra en el estadio II, fase distrófica o fría.

La valoración se llevo a cabo siguiendo un eje biopsicosocial:

2.1 Exploración física:

2.1.1 Inspección visual: observamos la posición global del paciente en bipedestación así como la posición del hombro afectado:

➔ **Global** (Imagen 1, 2):

- Exploración visual de la columna vertebral:
 - Hiperlordosis lumbar y cervical.
 - Columna dorsal rectificada.
 - Sacro horizontalizado.
- Cabeza en antepulsión.
- Inclinação lateral derecha de cuello.
- Elevación de las primeras costillas izquierdas.
- Ligera rotación interna de brazos, más acusado lado derecho.

- Valgo rodillas



Imagen 1: vista anterior y posterior Imagen 2: visión lateral

→ Analítica:

Inspección visual a 8/01/2013 (fase fría):

- Hombros a la misma altura, izquierdo ligeramente más ascendido siendo poco apreciable en la imagen.
- Visión posterior, la espina de la escápula izquierda más ascendida.
- Hombro derecho enrollado y adelantado, debido a un acortamiento del pectoral menor, esto provoca que la extremidad superior derecha esté en rotación interna. Añadiremos que en esta extremidad hay un mayor valgo a nivel del codo respecto del lado izquierdo.

Inspección visual a 13/02/2013 (reagudización fase caliente):

- El hombro derecho ascendido y adelantado (posición antiálgica debido a la existencia de dolor articular). (Imagen 3)



Imagen 3: vistas anterior, posterior y lateral

2.1.2 Balance articular: (Anexo II)

El balance articular, activo y pasivo, fue tomado en cuatro fases distintas de la patología (13):

1. Inicio de estudio de caso clínico, es decir, el sujeto estaba en la fase fría de la patología.
2. Nuevo brote de reagudización, fase de dolor.
3. Segunda fase fría o estadio II.
4. Fase final de estudio.

2.1.3 Balance muscular: (Anexo III)

Se realizó, siguiendo la escala Daniels (14), la valoración de la fuerza durante la fase fría o distrófica. No se aprecia pérdida de fuerza de la musculatura implicada en la articulación de manera global manteniendo un grado 4 ò 5.

Es necesario señalar que debido a la presencia de dolor en la articulación la paciente no pudo completar todo el rango de movimiento pero fue capaz de realizar el movimiento contra-resistencia.

Durante la fase de re-agudización, no se le tomaron medidas de la fuerza muscular ya que el dolor generaba una gran impotencia e imposibilitaba la realización de este balance.

Fueron tomadas al final del estudio.

2.1.4 Evaluación funcional

➔ Test funcionales específicos (Anexo IV): para orientarnos hacia un diagnóstico más concreto y específico. Pruebas clínicas(15):

- Pruebas orientativas:
 - Prueba rápida de combinación movimientos
 - Signo Codman
- Manguito de los rotadores:
 - Prueba del músculo supraespinoso según Jobe
 - Prueba del músculo subescapular
 - Prueba del músculo infraespinoso
 - Prueba del músculo redondo
 - Signo del brazo caído
 - Signo de Ludington
- Biceps:
 - Prueba de la palma de la mano
 - Prueba de Yergason

Las conclusiones obtenidas (Tabla I):

- Limitación de la amplitud del movimiento en todo el rango articular.
- No existe rotura a nivel del manguito de los rotadores.
- Afectación de los músculos supraespinoso, subescapular y bíceps.

	Prueba	Hombro derecho	Hombro izquierdo
Pruebas Orientativas	Prueba rápida de combinación movimientos	Positivo	Negativo
	Signo Codman	Positivo	Negativo
Manguito de los Rotadores	Prueba del musculo supraespinoso según Jobe	Positivo	Negativo
	Prueba del musculo subescapular	Positivo	Negativo
	Prueba del musculo infraespinoso	Negativo	Negativo
	Prueba del musculo redondo	Positivo	Negativo
	Signo del brazo caído	Negativo	Negativo
Pruebas para el bíceps	Prueba de la palma de la mano	Positivo	Negativo
	Prueba de Yergason	Positivo	Negativo
	Signo de Ludington	Negativo	Negativo

Tabla I: Resultados de los test funcionales

- ➔ Escalas específicas de la actividad funcional: Las escalas han sido aplicadas por las diferentes fases de evolución del caso. Las más utilizadas son DASH y CONSTANT. (Tablas II-III) (8, 16, 17).

Escala DASH (Anexo V):

FASE	PUNTUACIÓN	CONCLUSIONES
Inicio del tratamiento (Estadio II)	42,5/100	Dificultad leve o moderada para realizar las actividades de la vida diaria (AVD)
Fase de reagudización (Estadio I)	82,5/100	Mucha dificultad o imposibilidad para realizar las AVD.
Estadio II	61,67/100	Dificultad moderada para desempeñar las AVD.
Valoración final (Estadio II)	11,67/100	No presenta dificultad para desempeñar las AVD

Tabla II: Resultados de la escala DASH

Escala de CONSTAT (Anexo VI):

Fase	Puntuación
Inicio del tratamiento (Estadio II)	52,81/100 (resultados medios, 50-64)
Fase de reagudización (Estadio I)	21/100 (resultados malos, <50)
Estadio II	57,68/100 (resultados medios, 50-64)
Valoración final (Estadio II)	74,08/100 (resultados buenos, 65-79)

Tabla III: Resultados escala CONSTANT

2.1.5 Pruebas complementarias: (anexo VII)

La única prueba complementaria aportada, fue una RMN realizada el día 29/02/2012 de ambos hombros. Los resultados obtenidos fueron:

- Hombro derecho: Tendinosis del supraespinoso sin evidencia de roturas ni atrofia muscular asociada.
- Hombro izquierdo: examen RM dentro de los límites normales.

2.2 Exploración social y psíquica:

Al inicio del estudio de caso clínico, la paciente mostraba una actitud muy receptiva y positiva frente a la evolución del proceso, por lo que no se creyó conveniente aplicar ningún cuestionario que valorase su estado psicológico, pero debido al nuevo brote de agudización y a la existencia de factores personales asociados, que impedían una evolución más rápida y favorable, fue conveniente realizar una valoración de su estado de salud social y psíquico.

Se aplicó el cuestionario de salud **SF-36 versión española 1.4 (junio 1999)** (Tablas IV-V) (17, 18) (Anexo VIII):

Cuestionario SF-36 donde(1/3/2013): <ul style="list-style-type: none">• 0=peor• 100=mejor	Función física	40/100 puntos
	Rol físico	0/100 puntos
	Dolor corporal	0/100 puntos
	Salud general	65/100 puntos
	Vitalidad	45/100 puntos
	Función social	50/100 puntos
	Rol emocional	0/100 puntos
	Salud mental	68/100 puntos
	Transición de salud notificada	25/100 puntos

Tabla IV: Resultados Cuestionario SF-36 segunda fase aguda

Cuestionario SF-36 donde(26/3/2013): <ul style="list-style-type: none"> • 0=peor • 100=mejor 	Función física	50/100 puntos
	Rol físico	0/100 puntos
	Dolor corporal	0/100 puntos
	Salud general	75/100 puntos
	Vitalidad	40/100 puntos
	Función social	37,5/100 puntos
	Rol emocional	0/100 puntos
	Salud mental	60/100 puntos
	Transición de salud notificada	25/100 puntos

Tabla V: Resultados Cuestionario SF-36 segunda fase rigidez

3. DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO

Limitación de la amplitud articular en todos los ejes y planos de movimiento del hombro derecho. Existiendo una mayor retracción a los movimientos de aducción, rotación interna y extensión.

4. TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO (Anexo IX)

El 6 de noviembre del 2012 comenzó el tratamiento fisioterápico en el área de rehabilitación del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

El tratamiento estuvo pautado por su médico rehabilitador con revisiones periódicas y la asistencia a fisioterapia de manera diaria.

El 9 de enero del 2013, la paciente fue elegida para ser estudiada como caso clínico, se encontraba en un **estadio II** de la patología (fase del hombro congelado), objetivo primordial: recuperar la movilidad de la articulación glenohumeral de manera activa y pasiva. Los objetivos dependientes de la evolución de la paciente:

1. Restaurar el ritmo escapulohumeral.

2. Reintegrar el miembro superior en su contexto funcional.

Las técnicas empleadas en una sesión diaria para lograr los objetivos planteados:

-Infrarrojos durante unos diez minutos, la aplicación de calor local sobre la zona es un tratamiento muy utilizado para disminuir el dolor y aumentar la extensibilidad de los tejidos blandos. (1,3)

-Postura de la rana al suelo de RPG, esta técnica permite al terapeuta asistir sobre la nuca, el tórax, la respiración y los hombros facilitando una corrección postural que alivie los síntomas del paciente y consiga un aumento de la amplitud articular (19, 20, 21). La posición de los brazos dependerá de la posición de la cabeza humeral: (Imagen 4)

- Si queremos descenso de la cabeza humeral los brazos juntos.
- Si queremos posteriorizar la cabeza humeral los brazos abiertos.



Imagen4

- Ligera tracción cervical en supino, para relajar la musculatura posterior del cuello y liberar las tensiones musculares. (Imagen 5)



Imagen 5

- Enseñar ejercicios respiratorios en la postura de la rana, el objetivo es corregir la postura inspiratoria e insistiremos en relajar pectorales, tanto mayor como menor (Imagen 6), y descenso de las primeras costillas (Imagen 7).

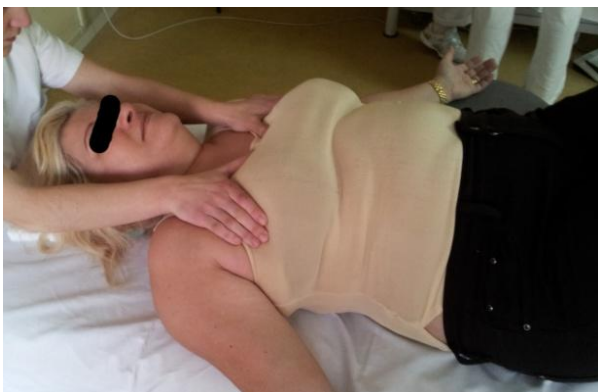


Imagen 6



Imagen 7

-Estiramiento pasivo de la porción superior del trapecio para elastificar los tejidos (5, 22) (Imagen 8) y posterior co-contracción.

-Masoterapia para conseguir una relajación de la musculatura.



Imagen 8

-Técnica de inducción miofascial para trapecio. (Imagen 9).



Imagen 9

-Con estas 3 técnicas se pretende facilitar el deslizamiento caudal de la cabeza humeral.

-Tratamiento del pectoral mayor mediante liberación por presión, el objetivo provocar una liberación de la musculatura disminuyendo el exceso de tensión que presenta, generar una relajación muscular y conseguir posteriorizar el hombro. (5) (Imagen 10)



Imagen 10

-Técnica de inducción miofascial para el sub-escapular, nuestro objetivo es liberar el músculo para favorecer el movimiento escapular con respecto la caja torácica y así conseguir aumentar la amplitud articular. (22) (Imagen 11)



Imagen 11

-Relajación de los músculos redondos mayores y menores (decúbito prono) y dorsales ancho (decúbito supino). (5) (Imágenes 12-13)



Imágenes 12-13

-Tracción en grado I de la glenohumeral, según Kaltenborn, en posición de reposo, para generar un efecto analgésico en la articulación y una sensación de alivio en el paciente. (1) (Imagen 13)



Imagen 13

-Deslizamiento hacia caudal de la glenohumeral, objetivo es la ganancia de unos grados de amplitud articular. (5) (Imagen 14)



Imagen 14

-Técnica de estiramiento de la capsula anterior e inferior, para elastificarla y favorecer la ganancia de recorrido. (Imagen 15)



Imagen 15

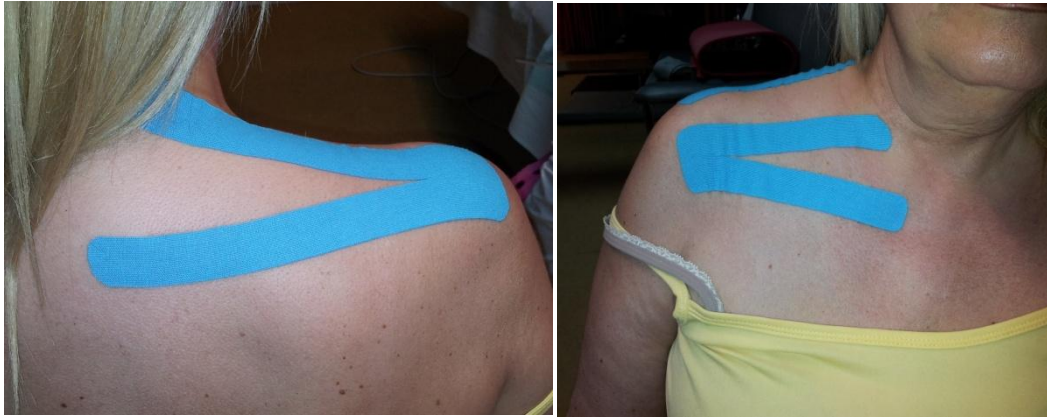
-Crioterapia. (1,5)

-Vendaje neuromuscular específico para capsulitis adhesiva, el objetivo mejorar la vascularización local y movilizar la cintura escapular. (23)
(Imagen 16, 17)



Imagen 16-17

-Vendaje neuromuscular con el objetivo de relajar la musculatura trapecio superior y pectoral mayor. (Imágenes 18-19)



Imágenes 18-19

Debido a la evolución favorable se prescribió una semana de descanso, produciéndose una nueva recaída, esto implicó comenzar el tratamiento desde fase aguda. A continuación se describe el tratamiento seguido durante el **estadio I** o fase aguda:

- Electroterapia: voltarán con iontoforesis (3), para conseguir disminuir el dolor.

- Infrarrojos. (1, 3)

- Debido al dolor, el tratamiento se realiza en decúbito contralateral, el brazo en flexión 45-60 grados, es la posición mejor tolerada porque disminuyen las tensiones sobre la articulación escapulo-humeral (ya que el trapecio y el pectoral mayor están más relajados). El objetivo: mantener la movilidad y evitar retracciones, usando posturas que favorezcan la relajación y la disminución de tensiones y dolor.

- Estiramiento pasivo del: (22)

- Trapecio superior: (Imagen 20)



Imagen20

-Pectoral mayor: Realizaremos liberación por presión. (Imagen 21)



Imagen 21

-Sub-escapular: inducción miofascial.

-Compresión isquémica en dorsal ancho o liberación por presión. (Imagen 21)



Imagen 21

-Movilizaciones escapulo-torácicas en (5,3): (imagen 22)

-Abducción y aducción.

-Ascenso y descenso escapular.

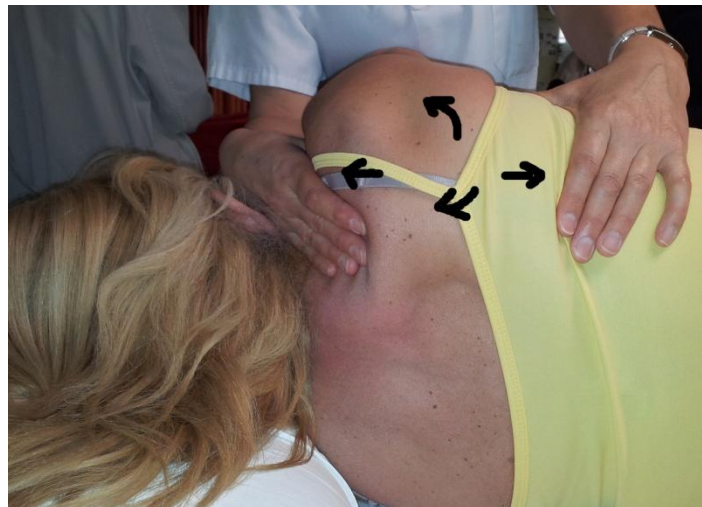


Imagen 22

-Crioterapia. (1,5)

-Aplicación ultrasonidos una vez finalizadas las 15 sesiones de iontoforesis:
(5)

- Continúo en trapecio, ya que produce dolor.
- Pulsátil en cápsula anterior.

Conforme disminuya el dolor se cambiará la posición del paciente a decúbito supino, (para introducir más tensión y corrección), se seguirá trabajando con las mismas técnicas y se añadirán otras más:

-Movimientos pendulares de manera pasiva realizados por el fisioterapeuta.
(Imagen 29) (3)



Imagen 23

-Movilizaciones pasivas del muñón del hombro (3):
– Bascula Interna-externa. (Imagen 24)

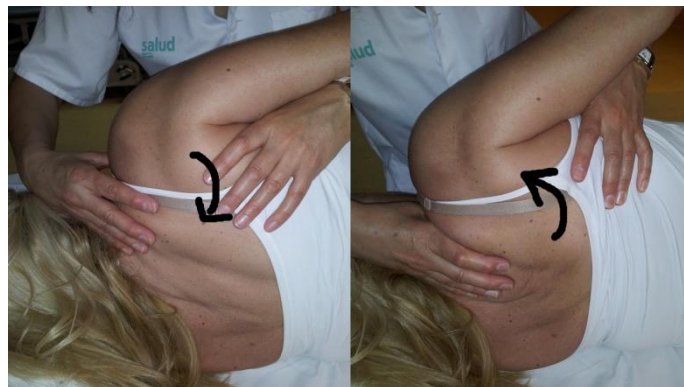


Imagen 24

- Antepulsión-Retropulsión. (Imagen 25)

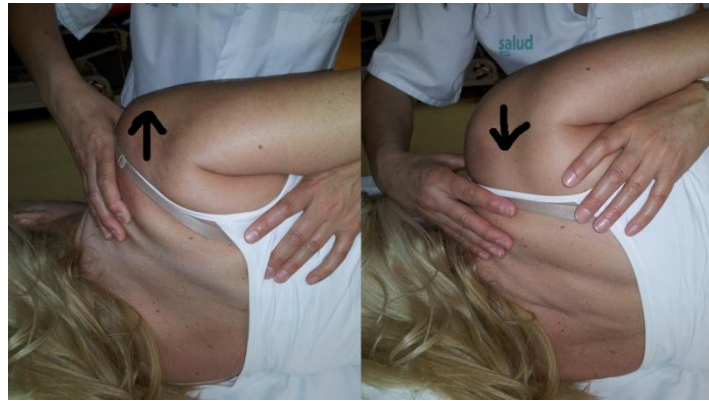


Imagen 25

- Ascenso-Descenso. (Imagen 26)



Imagen 26

DESARROLLO

1. Evaluación y seguimiento

Durante estos 4 meses de tratamiento se obtienen hallazgos relevantes según los objetivos planteados.

1.1 Exploración física

1.1.2 Balance articular:

	Hombro derecho							
	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Flexión	140	140	110	120	120	120	140	140
Extensión	40	55	20	32	45	50	50	70
Abducción	120	90	100	100	100	100	130	150
Aducción	31	48	0	0	25	25	30	30
Rotación interna	10	32	0	0	20	20	40	60
Rotación externa	40	40	50	60	50	50	60	60

Tabla VI: Resultados de la goniometría activa y pasiva en las diferentes fases del tratamiento.

1.1.3 Balance muscular global: según la escala Daniels

	Valoración inicial (11/01/2013)	Valoración final (19/04/2011)
Flexores	4	5
Extensores	4-	5
Abductores	5	5
Aductores	4-	4+
Rotadores externos	5	5
Rotadores internos	4-	4+

Tabla VII: Resultados del balance muscular previo al tratamiento y posterior al tratamiento.

1.1.4 Evaluación funcional

➔ Escalas específicas de la actividad funcional:

Fase	Inicio del tratamiento (Estadio II)	Fase de reagudización (Estadio I)	Estadio II	Final del tratamiento
DASH	42,5/100	82,5/100	61,67/100	11,67/100
CONSTANT	52,81/100	21/100	57,68/100	74,08/100

Tabla IX: Resultados de los test utilizados en la valoración funcional posterior al tratamiento.

1.2 Exploración social y psíquica:

SF-36 (18/4/2013)	Función física	80/100 puntos
	Rol físico	100/100 puntos
	Dolor corporal	90/100 puntos
	Salud general	85/100 puntos
	Vitalidad	80/100 puntos
	Función social	100/100 puntos
	Rol emocional	100/100 puntos
	Salud mental	88/100 puntos
	Transición de salud notificada	75/100 puntos

Tabla X: Resultados del test utilizado en la exploración social y psíquica

2. Limitaciones del estudio

- Reducido tamaño de la muestra al tratarse de un caso clínico (n=1)
- Carencia de validez externa por lo que no permite la generalización de resultados, al ser un n=1, es difícil establecer que se produzca siempre de la misma forma.
- Falta de validez interna, debido a la dificultad para establecer un nexo causal debido a la influencia de variables enmascaradas.

3. Discusión

Durante el estudio de este caso clínico se ha podido observar que no existen protocolos estandarizados y validados para el tratamiento de una capsulitis adhesiva, pero sí técnicas fisioterápicas para cada una de las fases de esta disfunción.

Por ello, en la actualidad todavía existe el gran debate sobre la utilización de un tratamiento conservador o quirúrgico, y más aun sobre la efectividad del los mismos. No siendo en muchas ocasiones éste último la mejor opción debido a los riesgos que entraña. (8, 9, 12)

Tras las intervenciones fisioterapéuticas aplicadas de manera diaria, la paciente notaba sensación de alivio y mejora del dolor al realizar movimientos específicos para la articulación.

Casi todas las técnicas utilizadas para el tratamiento de la capsulitis adhesiva han estado orientadas al alivio del dolor y ganancia de la amplitud articular, por lo que las técnicas ha estado basadas en movilizaciones pasivas del hombro, para evitar la rigidez asociada, tracciones en grado I (en posición de reposo), técnicas para favorecer el estiramiento capsular y técnicas de corrección postural. (3, 4, 5,6)

La aplicación de todas ellas ha obtenido unos resultados positivos (4), ya que ha desaparecido el dolor en todos los movimientos y llevándose a cabo una mejora de la amplitud articular. No debemos olvidar que nuestra paciente fue sometida a 3 infiltraciones intra-articulares con corticoides, por lo que la evolución tan rápida en la segunda recaída supone un punto de debate, ya que esta rapidez en la evolución del proceso no se sabe si ha sido debida a dicha intervención o a todo el tratamiento fisioterápico aplicado anteriormente. (12)

Dada la gran incidencia de casos que tienden a la bilaterización (4), es conveniente realizar un programa de prevención, en el que se enseñen unos ejercicios básicos y fáciles para evitar la reaparición de este problema en la otra articulación, así como posibles recaídas.

CONCLUSIONES

1. Consideramos necesario remitir cuanto antes la fase de dolor (Estadio I) para evitar el desarrollo de una mayor rigidez y reducir el tiempo de recuperación del paciente. Por lo que es necesario movilizar durante la fase aguda para evitar generar retracciones capsulares.
2. Los períodos de descanso durante el tratamiento pueden ser contraproducentes, ya que pueden provocar un retroceso en la evolución.
3. Los movimientos que antes se recuperan son la flexión y la abducción, y los últimos son las rotaciones y la aducción.
4. En el caso existen factores personales que han influido en la evolución y desarrollo del caso clínico
5. El tratamiento fisioterápico resulta igual de efectivo que el tratamiento quirúrgico, y éste no presenta los riesgos que una operación conlleva.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Donatelli R. Fisioterapia del hombro. 2a Ed. Barcelona: Editorial Jims; 1993.
- (2) Pérez Ares J., Sainz de Murieta Rodeyro J., Varas de la Fuente AB. Fisioterapia del complejo articular del hombro. Evaluación y tratamiento de los tejidos blandos. Barcelona: Editorial Masson D. L 2004.
- (3) Martínez Gil JL. , Martínez Cañada J e Fuster Antrón I. Lesiones en el hombro y fisioterapia. Madrid: Editorial ARÁN ediciones SL; 2006.
- (4) Ortiz-Lucas M., Hijazo Larrosa S y Estébanez De Miguel E. Capsulitis adhesiva: Una revisión sistemática. Fisioterapia. 2010; 32 (5): 229-235.
- (5) Quesnot A., Chanussot JC. , Danowski R-G. Rehabilitación del miembro superior. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
- (6) Forthomme B. Reeducción del hombro. Badalona: Editorial Paidotribo; 2007.
- (7) Segmüller HE, Taylor DE, Hogan CS, Andrew D. Sales and Hayes MG. Arthroscopic treatment of adhesive capsulitis. J Shoulder Elbow Surg. 1995; 4: 403-8.
- (8) Sharma S., Jacobs L. Controversial topics in surgery. Management of frozen shoulder-conservative VS surgical? Ann R Coll Surg Engl 2011; 93: 343–346.
- (9) Ferreiro Marzoa I., Veiga Suárez M., Guerra Peña J.L, Rey Veiga S., Paz Esquete J. y Tobío Iglesias A. Tratamiento rehabilitador del hombro doloroso. Rehabilitación (Madr) 2005; 39(3):113-20.
- (10) Marín-Gomez M., Navarro-Collado MJ., Peiró S., Trenor-Gomis C., Payá-Rubio A., Bernal-Delgado E. Hernández-Royo A. La calidad de la atención al hombro doloroso. Audit Clínico. Gac Sanit. 2006; 20(2):116-23.
- (11) Fernanda Vila S., Cortijo Sánchez C. Eficacia de una técnica de Thrust para disfunción glenohumeral en superioridad. Osteopatía Científica. 2008; 3(3):93-9.

(12) Moreno Ripoll F., Bordas Julve JM., Forcada Gisbert J. Actualizaciones. Hombro doloroso. FMC. 2007; 14(10):605-9.

(13) Cynthia C. Norkin, D. Joyce White. Goniometría: Evaluación de la movilidad articular. Madrid: Editorial: Marbán; cop 2006.

(14) Hislop HJ., Montgomery J., Worthingham C, Daniels C. Técnicas de balance muscular. 1ª ed. en español, traducción de la 7ª ed. en inglés, reimp. Barcelona: Editorial ELservier, DL 2007.

(15) Buckup K. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. 4º ed. Barcelona. Editorial: MASSON; 2000.

(16) Joshua R Mc Cormack JR. Use of thoracic spine manipulation in the treatment of adhesive capsulitis: a case report. Journal of Manual and Manipulative Therapy. 2012; Vol. 20 (1); 28-34.

(17) Castellet Feliu E, Vidal N, Conesa X. Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología. (Rating scales in orthopaedic surgery and traumatology). Trauma Fund MAPFRE (2010); Vol. 21; Supl. 1:34-43.

(18) Martínez Martos S. Expectativas del paciente y su correlación con la escala de Constant y el cuestionario de calidad de vida SF-36 (www.Recercat.net). Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de cirurgia: 9/12/2011.

(19) Asociación española de RPG. El método, indicaciones y resultados. Lugar de publicación: www.RPG®.org.es. ©2010. Correo electrónico: asociacion@rpg.org.es

(20) Souchar P. RPG, Principios de la reeducación postural global. Barcelona: Editorial Paidotribo, 2005.

(21) SOUCHARD Ph. E. Reeducción Postural Global. Monográfico nº3. Bilbao: Editorial: ITG, 2000.

- (22) Galindo A., Guijarro J., Vidal M^aJ. Protocolo de fisioterapia: hombro doloroso no operado (efisioterapia.net). Editor: Efisioterapia. Publicación: 14 Nov. 2007 (23/03/2013,11/3/2013).
- (23) Selva F. Vendaje neuromuscular Manual de aplicaciones prácticas. 2^a Ed. Valencia: Editorial: Physi-rehab-kineterapy-eivissa, sl. 2011.
- (24) Pilat A. Terapias Miofasciales: Inducción miofascial, aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. Madrid: Editorial: McGraw-Hill-Interamericana de España, SAU. 2003.
- (25) Zúniga MA., Carrillo-Jiménez GT., Fos PJ., Gandek B., Medina Moreno MR. Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México. Salud Pública de México, vol. 41 (nº2); 110-118.
- (26) Kaltenborn F M. Manipulación-Tracción de las extremidades y la columna. Volumen III. Impreso en: Sdad.Coop. Librería General. Depósito Legal: Z-1.190-2009.

Anexo I. Consentimiento informado

D/Dña,....., con DNI.....

En calidad de paciente que ha sido seleccionado como sujeto de estudio de un caso clínico para la realización del trabajo de fin de grado de María Sango Martínez con DNI 72997221-M, le concedo permiso para la realización del mismo.

He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. Firmando abajo el consentimiento que se me aplique el tratamiento explicado de manera clara y comprensible, y teniendo derecho a abandonar el estudio en cualquier momento.

Así mismo, María Sango, autora del trabajo, se compromete a garantizar la confidencialidad del paciente ocultando tanto su rostro en las fotos, como sus datos filiales, de tal manera que si el trabajo es publicado en algún medio de divulgación científica o en la base de datos de la propia universidad nadie podrá identificar al paciente que ha sido objeto de este estudio.

En Zaragoza a 9 de Enero de 2013

Anexo II. Balance articular

Para valorar la flexión, colocaremos al paciente en decúbito supino. En la abducción lo colocaremos sedestación, para la aducción estará en sedestación con el brazo en ABD de 90° Y para valorar la rotaciones, el paciente en decúbito supino con ABD 90° y antebrazo perpendicular a la camilla, y llevaremos hacia atrás para valorar la rotación externa y hacia delante para valorar la rotación interna. (13)

Valoración inicial (9/1/2013), fase fría:

	ACTIVO		PASIVO	
HOMBRO	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
FLEXIÓN	140	170	140	180
EXTENSIÓN	40	60	55	80
ABDUCCIÓN	120	180	90	180
ADUCCIÓN	31	22	48	40
ROTACIÓN INTERNA	10	80	32	90
ROTACIÓN EXTERNA	40	51	40	60

Valoración mitad (12/2/2013), fase de reagudización:

	ACTIVO		PASIVO	
HOMBRO	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
FLEXIÓN	110	170	120	180
EXTENSIÓN	20	60	32	80
ABDUCCIÓN	100	180	100	180
ADUCCIÓN	0	22	0	40
ROTACIÓN INTERNA	0	80	0	90
ROTACIÓN EXTERNA	50	51	60	60

*la mano le llega mano glúteo y mano cabeza

Valoración segunda fase fría (5/4/2013):

	ACTIVO		PASIVO	
HOMBRO	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
FLEXIÓN	120	170	120	180
EXTENSIÓN	45	60	50	80
ABDUCCIÓN	100	180	100	180
ADUCCIÓN	25	22	25	40
ROTACIÓN INTERNA	20	80	20	90
ROTACIÓN EXTERNA	50	51	50	60

Valoración final (19/4/2013):

	ACTIVO		PASIVO	
HOMBRO	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
FLEXIÓN	140	170	140	180
EXTENSIÓN	50	60	70	80
ABDUCCIÓN	130	180	150	180
ADUCCIÓN	30	22	30	40
ROTACIÓN INTERNA	40	80	60	90
ROTACIÓN EXTERNA	60	51	60	60

Anexo III. Balance Muscular

Se ha utilizado la escala de valoración Daniel's (14):

- Grado 0 (nulo): ausencia de actividad detectable.
- Grado 1 (vestigio): actividad contráctil palpable o visible.
- Grado 2 (deficiente): solo mueve el brazo a través de la amplitud de forma parcial sin acción de la gravedad.
- Grado 3 (aceptable): completa la amplitud del movimiento disponible contra la acción de la gravedad.
- Grado 4 (bueno): completa la amplitud de movimiento disponible y mantiene la posición contra una resistencia media.
- Grado 5 (normal): el paciente completa la amplitud de movimiento disponible, y mantiene la posición contra la máxima resistencia.

Hemos añadido los valores +/- porque en alguna ocasiones necesitaba un valor intermedio.

	GRADO	
	Valoración inicial (11/01/2013)	Valoración final (19/04/2013)
FLEXORES	4	5
EXTENSORES	4-	5
ABDUCTORES	5	5
ADUCTORES	4-	4+
ROTADORES EXTERNOS	5	5
ROTADORES INTERNOS	4-	4+

Anexo IV. Test funcional específico

Las pruebas diagnósticas que han aplicado (15):

-Pruebas orientativas

1. Prueba rápida de combinación movimientos:

Procedimiento: para efectuar una prueba rápida de la movilidad de la articulación se pide al paciente que se toque con una mano y por detrás de la cabeza el margen superior de la escapula contralateral. En segundo movimiento, la mano debe dirigirse inferiormente por detrás de la espalda para tocar el margen inferior de la escapula contralateral.

Valoración: las limitaciones del movimiento al comparar ambos lados del cuerpo informan de una posible enfermedad del hombro, que puede diagnosticarse mediante pruebas específicas.

2. Signo Codman:

Detección pasiva del movimiento en la articulación del hombro.

Procedimiento: El clínico se sitúa por detrás del paciente y coloca su mano en el hombro de modo que el dedo pulgar fije la escapula por debajo de la espina escapular, coloca el dedo índice encima del margen ventral del acromion, en dirección a la apófisis coracoides, y con el resto de los dedos sujeta el acromion. Con la otra mano, el clínico efectúa movimientos pasivos del brazo en todas direcciones.

Valoración: se observan crepitaciones en la articulación gleno humeral, fenómenos articulares con movimientos hacia atrás (por ejemplo luxaciones del tendón de la porción larga del bíceps), y limitaciones del movimiento.

Se examinan los puntos dolorosos a la presión, como el troquíter y troquín humerales, la apófisis coracoides, las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular, así como la estabilidad de las articulaciones.

Mediante la palpación se detectara si aparece dolor en el recorrido del manguito de los rotadores.

La medida de la movilidad se determina mediante el método neutral .

Se valorara asimismo la mitad del movimiento activo y pasivo, así como su localización.

La limitación activa y pasiva de la movilidad a todos los niveles se conoce con el termino de "hombro congelado" del manguito de los rotadores.

En los primeros estadios de la rotura se observa solamente limitación a la movilidad activa; en roturas antiguas o en los síndromes de pinzamiento, se detectan también limitaciones de la movilidad como las que se observan en el denominado "hombro congelado".

-Manguito de los rotadores

1. Prueba del musculo supra-espinoso, según Jobe:

Procedimiento: esta prueba debe efectuarse con el paciente en sedestación o en bipedestación. Con el codo en extensión se mantiene el brazo del paciente en ABD de 90 grados, en flexión de 30 grados y en rotación interna. Durante el movimiento de ABD y flexión horizontal, el clínico efectúa una presión sobre el brazo de arriba hacia abajo.

Valoración: si la prueba produce dolor más o menos intenso y el paciente no es capaz de realizar una abducción del brazo de 90º y mantenerlo levantado, resistiendo una presión en sentido contrario, se considera un "signo del brazo caído" positivo.

Durante la rotación interna (el dedo pulgar señala el suelo) se explora especialmente la porción superior del manguito de los rotadores (músculo supraespinoso), y durante la rotación externa, la ventral.

Una prueba complementaria consiste en mantener el codo en extensión y la palma de las manos hacia arriba (lo que significa rotación externa máxima) en ángulo de 90º a nivel escapular.

Esta prueba iguala la de Jobe, pero con una rotación del brazo inversa; si aparece dolor y dificultad para mantener la posición significa un trastorno del músculo sub-escapular, al menos en su parte superior. Dado que tanto el musculo pectoral mayor, como el dorsal ancho y el sub-escapular son los encargados de la rotación interna, la prueba no siempre es muy específica, especialmente cuando existe una alteración de los otros músculos.

2. Prueba del musculo sub-escapular:

Procedimiento: codo ligeramente separado del cuerpo, se mide la capacidad de rotación externa pasiva en comparación con el contralateral, así como la rotación interna activa de la articulación gleno-humeral (venciendo una resistencia determinada).

Valoración: la rotación externa pasiva aumentada en comparación con la contralateral indica rotura del musculo sub-escapular, que puede ser mínima o afectar solamente a la parte superior. En la mayoría de los casos, la causa de un aumento de la rotación externa es la inactividad del musculo sub-escapular y no su rotura.

La enfermedad del musculo sub-escapular se manifiesta por la disminución de la capacidad de llevar a cabo una rotación interna y por dolor. La debilidad (falta de fuerza) junto a un dolor de poca intensidad sugieren rotura; si el dolor es intenso, la mayoría de las veces no es fácil distinguir si el musculo está roto o no.

Para el musculo sub-escapular resulta específica la rotación interna activa por detrás de la espalda, donde el brazo doblado por la articulación del codo a 90° es presionada hacia atrás por la columna vertebral lumbar. Es posible medir la rotación interna pasiva (como combinación del movimiento gleno-humeral) y escapulo-torácico mediante el dedo pulgar, que se coloca sobre las apófisis espinosas de las vertebrae lumbares y torácicas.

3. Prueba del musculo infra-espinoso:

Procedimiento: la prueba puede llevarse a cabo con el paciente en bipedestación y sedestación. ES mejor efectuar la prueba comparativamente en ambos lados. Los brazos del paciente deben estar relajados y en posición anatómica, la articulación del codo se encuentra flexionada 90 grados. El clínico coloca la palma de sus manos sobre el dorso de las del paciente. Se le pide a éste que efectué una rotación externa del antebrazo, venciendo la resistencia que ofrece el clínico.

Valoración: la aparición de dolor o de debilidad durante la rotación externa indican una alteración del músculo infra-espinoso. Dado que la rotura de este músculo la mayor parte de las veces no provoca dolor, la debilidad que se observa durante la rotación indica, con gran probabilidad, su rotura.

4. Prueba del musculo redondo mayor:

Procedimiento: el paciente se encuentra en bipedestación y relajado. El clínico, situado detrás, valorara la posición de las manos.

Valoración: el músculo redondo mayor produce una rotación interna del brazo. Si existe una contractura muscular, el brazo afectado se mantendrá en rotación interna y la palma de las manos mirará hacia atrás.

Si esto sucede en posición de relajación, será indicativo de contractura del músculo redondo mayor.

La debilidad del manguito de los rotadores o una lesión del plexo braquial pueden ocasionar una posición asimétrica de la mano.

5. Signo del brazo caído:

Procedimiento: paciente sentado, se efectúa una ABD de 120 grados del brazo en hiper-extensión. El enfermo debe mantenerlo en esta posición, sin ayuda, y posteriormente dejarlo caer levemente.

Valoración: la dificultad para mantener el brazo levantado (debilidad) junto a la presencia o ausencia de dolor, así como un descenso repentino del brazo indican una lesión del manguito de los rotadores, ocasionada la mayor parte de las veces por una alteración del musculo supra-espinoso.

6. Signo de Ludington:

Procedimiento: paciente en sedestación, debe colocar las manos detrás de la nuca.

Valoración: si el paciente debe efectuar movimientos de desviación o no puede tocarse la nuca con una mano si no es con ayuda de la otra, ello indica que la limitación del movimiento de rotación externa/ de abducción está producida por una rotura del manguito de los rotadores.

-Pruebas para el bíceps:

1. Prueba de la palma de la mano:

Prueba de provocación de dolor del tendón de la porción larga del bíceps.

Procedimiento: el paciente debe mantener o seguir abduciendo a 90 grados el brazo en hiper-extendido y en flexión horizontal de 30 grados, con la palma de mano mirando hacia arriba y venciendo la resistencia ofrecida por el clínico.

Valoración: una potencia de abducción diferente en ambos lados junto con el dolor en la corredera bicipital sugieren un trastorno del tendón de la porción larga del bíceps (tenosinovitis) y signos de subluxación.

2. Prueba de Yergason:

Determinación funcional del tendón de la porción larga del bíceps.

Procedimiento: el paciente sitúa el brazo paralelo al cuerpo y flexionado por la articulación del codo. El clínico apoya una mano en el hombro y palpa con

el dedo índice la correa bicipital, y con la otra sujeta la mano del enfermo (como un saludo). Venciendo la resistencia que ofrece el clínico, el paciente debe efectuar una supinación del antebrazo. Con ello se produce una tensión aislada del tendón de la porción larga del bíceps.

Valoración: la presencia de dolor en la correa bicipital indica una alteración del tendón de la porción larga del bíceps (p.ej., tenosinovitis). El dolor de provocación típico puede intensificarse mediante la presión sobre el tendón en la correa.

Anexo V. Escala DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)

Es el cuestionario más empleado para la valoración global de la extremidad superior, desarrollado conjuntamente por el Institute for Work and Health y la American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS). Se emplea para valorar los síntomas y función de deportistas, artistas y otros trabajadores cuyas demandas funcionales exceden las valoradas por el cuestionario DASH.

Para calcular la puntuación es necesario que se hayan contestado al menos 27 de las 30 cuestiones, La puntuación final se obtiene:

$\text{Discapacidad/Síntomas DASH} = \left(\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} - 1 \right) \times 25$
--

Siendo “n” el total de preguntas respondidas. Este cálculo proporciona una puntuación entre 0 y 100, siendo mayor la discapacidad a mayor puntuación obtenida, y considerando variaciones con trascendencia clínica aquellas que superan los 10 puntos.

FOCUS PHYSICAL THERAPY
949.709.8770 PHONE 949.709.4064 FAX
INFO@FOCUSPT.NET WWW.FOCUSPT.NET

DASH Instrucciones (UPPER EXTREMITIES)

Este cuestionario contiene preguntas sobre sus síntomas así como de su capacidad para llevar a cabo ciertas actividades. Basándose en su condición en la última semana, por favor conteste cada una de las preguntas haciendo un círculo alrededor del número apropiado. Si no tuvo la oportunidad de realizar alguna actividad en la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere la más exacta. No importa con qué mano o brazo usa para realizar la actividad o cómo realice la actividad ; por favor conteste basándose en su habilidad o capacidad.

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	Ninguna Dificultad	Dificultad leve	Dificultad Moderada	Mucha Dificultad	Imposible de realizar
1. Abrir un bote de cristal nuevo.	1	2	3	4	5
2. Escribir.	1	2	3	4	5
3. Girar una llave.	1	2	3	4	
4. Preparar una comida.	1	2	3	4	5
5. Empujar y abrir una puerta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.).	1	2	3	4	5
8. Arreglar el jardín.	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama.	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11. Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos).	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza.	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo.	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda.	1	2	3	4	5
15. Ponerse un jersey o un suéter.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida.	1	2	3	4	5
17. Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. jugar a las cartas, hacer punto, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro, o mano (p. ej. golf, martillar, tenis, o a la petanca)	1	2	3	4	5
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo "frisbee," badminton, nadar, etc.).	1	2	3	4	5
20. Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro).	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual.	1	2	3	4	5

Por Favor De Vuelta La Pagina —>

	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
22. Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo, o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos, o grupos?	1	2	3	4	5
	No, Para nada	Un poco	Regular	Bastante Limitado	Imposible de realizar
23. Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro, o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas.

	Ninguna	Leve	Moderada	Grave	Muy grave
24. Dolor en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
25. Dolor en el brazo, hombro, o mano cuando realice cualquier actividad específica.	1	2	3	4	5
26. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
27. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5

	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
29. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro, o mano?	1	2	3	4	5
	Totalmente falso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
30. Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5

SCORE _____

Anexo VI. Escala Constant-Murley

Cuestionario más utilizado para la valoración funcional del hombro.

Incluye una valoración subjetiva del paciente del dolor que presenta y de la capacidad para realizar actividades cotidianas (trabajo, deporte, sueño y posicionamiento de la mano en el espacio), y una valoración objetiva de movilidad y fuerza mediante la exploración física.

En la puntuación final se da más valor a la exploración, por lo que es muy útil para valorar todas las afecciones traumáticas, inflamatorias y degenerativas del hombro a excepción de las estabilidades.

Se pueden establecer cuatro categorías diagnósticas:

- Excelentes: 80 puntos o más
- Buenos: 65-69
- Regular ó Medios: 50-64
- Malos: menos 50 puntos

DOLOR (15 puntos)

Ninguno	15	
Ligero	10	
Medio	5	
Intenso	0	

MOVILIDAD CORRIENTE (20 puntos)

Trabajo pleno rendimiento	4	
Deporte sin limitación	4	
Sueño normal	2	
Amplitud de movimiento indoloro		
Hasta talle	2	
Hasta apófisis xifoides	4	
Hasta cuello	6	
A tocar la cabeza	8	
Por encima de la cabeza	10	

MOVILIDAD ACTIVA (40 puntos)

Abducción		
0° a 30°	0	
30° a 60°	2	
60° a 90°	4	
90° a 120°	6	
120° a 150°	8	
150° a 180°	10	
Flexión		
0° a 30°	0	
30° a 60°	2	
60° a 90°	4	
90° a 120°	6	
120° a 150°	8	
150° a 180°	10	
Rotación externa		
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	2	
Rotación interna		
(Mano homolateral tocando con su cara dorsal)		
Muslo	0	
Gluteo	2	
Región lumbosacra	4	
Talle	6	
Última vértebra torácica	8	
Séptima vértebra torácica	10	

POTENCIA (25 puntos)

2,27 puntos por Kg. de peso elevado y con un máximo de 11 kg.		
---	--	--

RESULTADO GLOBALES

EXCELENTES	80 puntos o más	
BUENOS	65-79 puntos	
MEDIOS	50-64 puntos	
MALOS	Menos de 50 puntos	

- ❖ El balance articular se realiza con el paciente sentado. La flexión y la abducción se mide con goniómetro

Anexo VII. Pruebas complementarias

Informe de la RMN:

➤ Hombro derecho:

Protocolo de estudio:

Secuencias potenciales en T1, T2 y de supresión grasa en los 3 planos del espacio, según el protocolo habitual.

Hallazgos:

Articulación acromioclavicular (AC) sin alteraciones. Articulación glenohumeral congruente sin evidencia de derrame. Tendón del supraespinoso engrosa y mal delimitado sin alteración en su señal de resonancia pero sin evidencia de roturas en espesor total. Resto de los tendones del manguito de los rotadores normales. No se aprecian signos de atrofia muscular. Tendón de la porción larga del bíceps (TPLB) de morfología y localización normal. No se visualiza líquido en la bursa subacromio-deltóidea.

Conclusión:

Tendinosis del supraespinoso sin evidencia de roturas ni atrofia muscular asociada.

➤ **Hombro izquierdo:**

Protocolo de estudio:

Secuencias potenciales en T1, T2 y de supresión grasa en los 3 planos del espacio, según el protocolo habitual.

Hallazgos:

Articulación acromioclavicular (AC) sin alteraciones. Articulación glenohumeral congruente sin evidencia de derrame. Los tendones que forman el manguito de los rotadores se visualizan íntegros, y no muestran alteraciones morfológicas ni de señal significativas. No se aprecian signos de atrofia muscular. Tendón de la porción larga del bíceps (TPLB) de morfología y localización normal. No se visualiza líquido en la bursa subacromio-deltoidea.

Conclusión:

Examen RM dentro de los límites normales

Anexo VIII. Cuestionario de salud SF-36:

Auto cuestionario que permite calcular el perfil de calidad de vida relacionado con la salud. Es la medida de salud global más extendida en el campo de la cirugía ortopédica y traumatología y, también, en el resto de la literatura médica. Permite detectar variaciones en el estado de salud de múltiples patologías clínicas tanto médicas como quirúrgicas, así como realizar valoraciones del aparato locomotor.

Consta de 36 preguntas de respuesta múltiple que valoran 8 aspectos de salud diferentes: (25)

		Significado resultados, donde 0 es el peor estado de salud y 100 el mejor	
Conceptos	Nº preguntas	Bajo	Alto
Función física	10	Mucha limitación para realizar todas las actividades físicas incluyendo bañarse o vestirse debido a la salud	Realiza todo tipo de actividades físicas, incluyendo las más vigorosas, sin limitantes debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy severo y extremadamente limitante	Ausencia de dolor o limitaciones debido a dolor
Salud general	5	Evalúa la salud personal como mala y cree que probablemente empeorará	Evalúa la salud personal como excelente
Vitalidad	4	Cansancio y agotamiento todo el tiempo	Lleno de entusiasmo y energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia frecuente y extrema con las actividades sociales normales debido a problemas físicos y emocionales	Realiza actividades sociales normales sin interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales
Salud mental	5	Sensación de nerviosismo y depresión todo el tiempo	Sensación de paz, felicidad y calma todo el tiempo
Transición de salud notificada	1	Cree que su salud es mucho mejor ahora que hace un año	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace un año

Cuestionario SF-36:

1.- En general, usted diría que su **salud** es:

- 1 ☐ Excelente
- 2 ☐ Muy buena
- 3 ☐ Buena
- 4 ☐ Regular
- 5 ☐ Mala

2.- ¿Cómo diría que es su **salud actual**, comparada con la de hace un año?

- 1 ☐ Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 ☐ Algo mejor ahora que hace un año
- 3 ☐ Más o menos igual que hace un año
- 4 ☐ Algo peor ahora que hace un año
- 5 ☐ Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE
USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada

4.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada

5.- Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada

- 6.- Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 7.- Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 8.- Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 9.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 10.-Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 11.-Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada
- 12.-Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?
- 1 ☐ Sí, me limita mucho
- 2 ☐ Sí, me limita un poco
- 3 ☐ No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN
SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

- 13.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 14.-Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 15.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 16.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 17.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 18.-Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No
- 19.-Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 ☐ Sí
- 2 ☐ No

20.-Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- 1 ☐ Nada
- 2 ☐ Un poco
- 3 ☐ Regular
- 4 ☐ Bastante
- 5 ☐ Mucho

21.-¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- 1 ☐ No, ninguno
- 2 ☐ Sí, muy poco
- 3 ☐ Sí, un poco
- 4 ☐ Sí, moderado
- 5 ☐ Sí, mucho
- 6 ☐ Sí, muchísimo

22.-Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- 1 ☐ Nada
- 2 ☐ Un poco
- 3 ☐ Regular
- 4 ☐ Bastante
- 5 ☐ Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

24.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?

1 ☐ Siempre

2 ☐ Casi siempre

3 ☐ Muchas veces

4 ☐ Algunas veces

5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

25.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?

1 ☐ Siempre

2 ☐ Casi siempre

3 ☐ Muchas veces

4 ☐ Algunas veces

5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

26.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?

1 ☐ Siempre

2 ☐ Casi siempre

3 ☐ Muchas veces

4 ☐ Algunas veces

5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

27.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?

1 ☐ Siempre

2 ☐ Casi siempre

3 ☐ Muchas veces

4 ☐ Algunas veces

5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

28.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

29.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **agotado**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

30.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **feliz**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

31.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **cansado**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

32.-Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Algunas veces
- 4 ☐ Sólo alguna vez
- 5 ☐ Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33.-Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 ☐ Totalmente cierta
- 2 ☐ Bastante cierta
- 3 ☐ No lo sé
- 4 ☐ Bastante falsa
- 5 ☐ Totalmente falsa

34.-Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 ☐ Totalmente cierta
- 2 ☐ Bastante cierta
- 3 ☐ No lo sé
- 4 ☐ Bastante falsa
- 5 ☐ Totalmente falsa

35.-Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 ☐ Totalmente cierta
- 2 ☐ Bastante cierta
- 3 ☐ No lo sé
- 4 ☐ Bastante falsa
- 5 ☐ Totalmente falsa

36.-Mi salud es excelente.

- 1 ☐ Totalmente cierta
- 2 ☐ Bastante cierta

3 ☐ No lo sé

4 ☐ Bastante falsa

5 ☐ Totalmente falsa

Anexo IX. Técnicas de tratamiento

-RPG:

Técnica creada por Philippe Souchart en 1980 y en 1994 creó el Stretching Global Activo. Se trata de un método curativo y preventivo, ya que establece la nueva armonía en el cuerpo, al recuperar la elasticidad y flexibilidad de manera que la persona es capaz de integrar en su cuerpo los nuevos hábitos adquiridos y corregidos evitando que su cuerpo utilice los hábitos erróneos y sus mecanismos de defensa. (20)

Esta técnica divide al cuerpo en cadenas musculares. Si nos centramos en nuestro caso clínico nuestra paciente se encuentra en una posición de acortamiento del cadena superior y antero interna del hombro, por lo que el objetivo de lleva a cabo la RPG es conseguir corregir esa actitud antialgica debido a una descompensación muscular.

Las posturas más adecuadas para actuar a nivel de estas cadenas son:

- Postura de rana al suelo con brazos juntos y brazos separados:
 - Si queremos descenso de la cabeza humeral los brazos juntos.
 - Si queremos posteriorizar la cabeza humeral los brazos abiertos.
- Postura de rana en el aire, brazos juntos y brazos separados.
- Postura de pie contra la pared.

En nuestro caso hemos elegido la posición de rana al suelo con brazos juntos ya que es la más cómoda para nuestro paciente y conforme vayamos progresando en el tratamiento iremos realizando de manera progresiva una apertura de la extremidad superior. Otra de las razones principales es que buscamos conseguir un descenso de la cabeza humeral ya que hay un acortamiento de toda la cadena suspensoria superior.

-INDUCCIÓN MIOFASCIAL:

La inducción miofascial es un proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, en el que, a través de los movimientos y presiones sostenidas tridimensionales, aplicadas en todo el sistema miofascial, con el fin de recuperar el equilibrio funcional del cuerpo. (24)

Las restricciones miofasciales además provocan numerosas patologías del hombro como capsulitis adhesiva. (24)

Las técnicas de inducción miofascial se han aplicado en los siguientes músculos (24):

- Sub-escapular: su dolor es diagnosticado como una capsulitis adhesiva y esta técnica nos permitirá eliminar las restricciones miofasciales y aumentar la amplitud del complejo articular del hombro, disminuir la anteriorización de la cabeza humeral y hombros.
- Dorsal ancho: su retracción produce una rotación interna del brazo.
- Infraespinoso: sus restricciones provocan dificultad en los movimientos de rotación interna, siendo en nuestro caso el movimiento más limitado.
- Trapecio superior.

- TRACCIÓN DE LA GLENOHUMERAL: (26)

Paciente en supino, se fija el tórax y la escápula contra la camilla mediante una cincha. Colocamos una cincha alrededor de la parte proximal del húmero inmediatamente distal al espacio articular y alrededor del cuerpo del fisioterapeuta. Se toma el húmero del paciente con la mano derecha del terapeuta por debajo de la cincha. Apoyamos el codo del paciente con tu mano izquierda. Y traccionamos hasta llegar al grado I.

La posición de la articulación tiene que estar en reposo que es aproximadamente 55° de abducción y 30° de aducción horizontal, pero en caso de que exista patología la posición de reposo variará.

La dirección del impulso es perpendicular al plano del tratamiento sobre la superficie cóncava de la fosa glenoidea.

-VENDAJE NEUROMUSCULAR ESPECÍFICO PARA CAPSULITIS ADHESIVA (23):

Con este vendaje se busca mejorar la vascularización local y movilizar la cintura escapular.

La colocación de este vendaje se realiza con posición neutra del miembro superior. Los pasos que hay que seguir para colocarlo son:

1. Adherimos el extremo inicial del vendaje sobre la corredera bicipital hasta la inserción del tendón del musculo supraespinoso con alargamiento de 0%.
2. Colocamos el codo en flexión de 90° además de una flexión de 90° y aducción horizontal del miembro superior para adherir las dos tiras de la venda rodeando el omoplato hasta su borde inferiomedial con alargamiento del 0%-10%.
3. Volvemos a la posición neutra del miembro superior para adherir los extremos finales de la venda con alargamiento del 0%.

-VENDAJE NEUROMUSCULAR PARA TRAPECIO SUPERIOR:

Es una aplicación en "Y" y el objetivo es relajar las fibras superiores del trapecio.

La posición del paciente en sedestación, colocamos en posición neutra el cuello, la cabeza y el brazo:

1. adherimos el extremo inicial del vendaje sobre el acromion izquierdo con alargamiento 0%.
2. Realizamos rotación homolateral e inclinación contralateral para adherir ambas tiras de la venda sobre las fibras superiores del trapecio adhiriendo la tira superior sobre el occipital del lado a vendar y la inferior sobre C6-C7, ambas con alargamiento del 0-10%.
3. Volvemos a colocar el cuello y la cabeza en posición neutra para adherir los extremos finales del vendaje con alargamiento 0%.

- VENDAJE NEUROMUSCULAR PARA PECTORAL MAYOR:

Es una aplicación en "Y" y el objetivo es relajar las fibras musculares del pectoral mayor.

Posición del paciente en sedestación, colocamos en posición neutra el miembro superior:

1. Adherimos el extremo inicial del vendaje sobre la cresta externa de la corredera bicipital con alargamiento del 0%.
2. Realizamos una extensión y rotación externa del brazo con flexión de codo para adherir ambas tiras de la venda sobre el vientre muscular hasta el esternón y hasta los cartílagos costales con alargamiento del 0-10%.
3. Volvemos a colocar el miembro superior en posición neutra para adherir el extremo final del vendaje con alargamiento del 0%.

Dependiendo de la forma y el volumen del pecho, la tira inferior de la venda pasará craneal o caudalmente al pezón.

-TÉCNICAS DE ESTIRAMIENTO CAPSULAR

El paciente coloca su mano apoyada en la frente, el fisioterapeuta estará situado a la cabecera de la camilla.

Colocar una mano fija en la escápula cerca de la glenoides y con la otra mano se va realizando de manera progresiva flexión de hombro, el propósito es intentar llevar la cabeza humeral en dirección caudal y anterior, es un gesto similar al que se realiza cuando se retuerce una bayeta.

Si se consigue llevar anterior la cabeza del húmero, llegamos hasta el final y mantenemos.

