

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA



“ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN HOMBRO DOLOROSO”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA
CARRERA PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTOR

Bach. Velarde Delgado, Diego Alonso.

ASESOR

Mg. Morales Martínez, Marx Engels.

LIMA-PERÚ

2021

The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is centered on the page. It features a shield with a blue border and a white background. At the top of the shield, the text "INCA GARCILASO" is written in blue. Below this, there is a central emblem depicting a hand holding a quill pen. The shield is flanked by the words "UNIVERSIDAD" on the left and "DE LA VEGA" on the right, both written vertically in blue. At the bottom of the shield, the year "1964" is displayed. The entire logo is set against a yellow and orange gradient background that resembles a torn piece of paper.

**ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN
HOMBRO DOLOROSO**

The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is centered in the background. It features a shield with a hand holding a quill pen, a crown, and a sun. The text 'UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA' is written around the shield, and the year '1964' is at the bottom. The entire logo is set against a yellow, torn-paper-like background.

INCA GARCILASO

DEDICATORIA

Quiero dedicarle el presente trabajo de investigación, primero, a Dios, por haberme dado las fuerzas, las ganas, y el entusiasmo para perseverar, continuar, y no rendirme en el camino.

De igual manera, deseo dedicárselo a mis señores padres, en especial a mi mamá, quienes han sido mi principal motivación y razón para no darme por vencido, y que han sido en todo momento ejemplo de amor, fortaleza y constancia.

Y, por último, pero no por eso menos importante, a mi hija Sofía, a Paola, a toda mi familia en general, y a mis amigos, por acompañarme durante toda esta bonita aventura.

The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is centered in the background. It features a shield with a blue border. Inside the shield, there is a central emblem with a red and white figure, a blue and white figure, and a yellow figure. The text 'UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA' is written around the shield. The word 'AGRADECIMIENTOS' is written in bold black letters across the center of the shield.

AGRADECIMIENTOS

A una de las personas más fundamentales y más importantes de mi vida; mi madre, por todas esas madrugadas que me acompañó a lo largo de la carrera, por sus palabras de aliento cuando ya sentía que no podía más, por tener listos mis alimentos para que pudiera ir a mis clases, hacer mis trabajos grupales, o para irme a trabajar; por ser varias veces modelo en mis tareas, pero, sobre todo, por todo el amor que me supo dar desde el día que nací hasta el día de hoy. Éste es su logro también. Estoy orgulloso de tenerla como mamá.

A mi Alma Mater, la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, y a todos los docentes de mi querida facultad, por proveerme los recursos necesarios para poder desarrollarme profesionalmente, por darme el conocimiento y las herramientas necesarios para poder lograr mis objetivos, en especial al Lic. Marx Morales, por no soltarnos la mano cuando mis amigos y yo más lo necesitamos.

RESUMEN

La articulación del hombro es una de las más móviles del cuerpo humano, aunque, de igual manera, es una de las más inestables.

El hombro doloroso, a día de hoy, es causante de un gran número de incapacidades laborales. Hay estudios que sugieren que figura entre los 30 principales diagnósticos que llegan a los 365 días en incapacidad temporal, inclusive que figura entre los procesos que generan la extensión de la misma, haciendo que la incapacidad laboral pueda llegar hasta los 550 o 600 días.

Al hombro doloroso no se le puede considerar como un diagnóstico, suele ser más bien un término que engloba diferentes diagnósticos que se pueden llegar a confundir entre sí, entre ellos tenemos al pinzamiento subacromial, a las tendinopatías, o quizás también a la artrosis de la articulación Acromioclavicular.

Refiriéndonos estrictamente a datos numéricos, tenemos que el síndrome de hombro doloroso se da principalmente en personas en edad laboral, precisamente en las que tienen 40 - 50 años. En lo que al sexo se refiere, existe un predominio de lesiones de hombro en hombres (60%) con respecto a mujeres (40%), aunque habría que decir que estos porcentajes podrían entrar en algún tipo de sesgo pues las personas de sexo masculino, usualmente, efectúan trabajos de mayor carga mecánica que las del sexo femenino.

Palabras clave: omalgia, hombro doloroso, fisioterapia, tratamiento, terapia manual, agentes físicos.

ABSTRACT

The shoulder joint is one of the most mobile in the human body, although it is also one of the most unstable.

The painful shoulder, today, is the cause of many work disabilities. There are studies that suggest that it is among the 30 main diagnoses that reach 365 days in temporary disability, also, that it is among the processes that generate the prolongation of it, causing the incapacity for work to reach up to 550 or 600 days.

Painful shoulder cannot be considered as a diagnosis, it is usually rather a term that encompasses different diagnoses that can be confused with each other, among them we have subacromial impingement, tendinopathies, or osteoarthritis of the Acromioclavicular joint, also.

Referring strictly to numerical data, we have that the painful shoulder syndrome occurs mainly in people of working age, precisely in those who are 40 - 50 years old. Regarding sex, there is a predominance of shoulder injuries in men (60%) compared to women (40%), although it would have to be said that these percentages could enter some type of bias since people of the male sex, usually, carry out work of greater mechanical load than those of the female sex.

Keywords: omalgia, painful shoulder, physiotherapy, treatment, manual therapy, physical agents.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
TABLA DE CONTENIDO	vii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO 1964	1
1.1 Epidemiología	1
1.2 Anatomía funcional	2
1.3 Biomecánica funcional	4
<i>1.3.1 Ritmo escapulohumeral</i>	5
1.4. Patología	9

CAPÍTULO II: PROCESO DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA	11
2.1 Anamnesis	11
2.2 Preguntas especiales	12
2.3 Observación	12
2.3.1 <i>Inspección postural</i>	12
2.4 Movilidad	13
2.4.1 <i>Movilidad activa</i>	13
2.4.2 <i>Movilidad pasiva</i>	13
2.4.3 <i>Movilidad resistida</i>	14
2.5 Función muscular	14
2.5.1 <i>Fuerza muscular</i>	14
2.5.2 <i>Longitud miofascial</i>	14
2.5.3 <i>Palpación</i>	14
2.5.4 <i>Control motor</i>	15
2.5.5 <i>Pruebas clínicas especiales</i>	15
2.5.6 <i>Exploración neurológica del hombro</i>	15
2.6 Diagnostico fisioterapéutico	15
2.7 Objetivos del tratamiento	16
2.7.1 <i>Corto plazo</i>	16
2.7.2 <i>Mediano plazo</i>	17
2.7.3 <i>Largo plazo</i>	17

CAPÍTULO III: TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	18
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFÍA	22
ANEXOS	26
ANEXO 1: Anatomía superficial de la articulación Glenohumeral	26
ANEXO 2: Ritmo escapulohumeral	27
ANEXO 3: Escala Visual Analógica – EVA	28
ANEXO 4: Inspección postural	28
ANEXO 5: Rangos articulares del hombro	29
ANEXO 6: Puntos gatillo miofasciales (PGMs)	30
ANEXO 7: Pruebas clínicas especiales	31

INTRODUCCIÓN

El complejo articular del hombro es una estructura constituida por el extremo proximal del húmero, la escápula, la clavícula, y las uniones de estos con el hueso esternón, el tórax, y tejidos llamados blandos. Se encuentra constituido por varias articulaciones: Acromioclavicular (AC), Esternoclavicular (EC), Glenohumeral (GH), y Escapulotoraxica (ET), las que trabajan en sincronía para permitir el movimiento. Esta complejidad le entrega la característica de ser una de las articulaciones con más movilidad del cuerpo, por tanto, es una zona de diversas patologías y/o lesiones de tipo traumáticas, inflamatorias, y degenerativas también (1).

El hombro doloroso hace referencia a un grupo de síntomas y signos que van a comprender un grupo no homogéneo de diagnósticos que van a incluir alteraciones musculares, tendinosas, nerviosas, de vainas tendinosas, de síndromes de atrapamiento nervioso, y alteraciones neurovasculares y articulares (2, 3).

Las del aparato locomotor son las alteraciones de mayor consulta médica en los diversos niveles de atención en lo que a salud se refiere, y dentro de estas, la omalgia ocupa un importante lugar provocando discapacidad funcional de leve a moderada para poder llevar a cabo las diversas AVD (actividades de la vida diaria) (4, 5).

Aproximadamente, el 70 % de las personas con hombro doloroso, tienen lesionado al manguito rotador, lo cual va a provocar un grandísimo impacto a nivel social, pérdidas en cuanto a lo económico para la familia, incapacidades de tipo laboral, y una productividad laboral baja, aparte de los costos que se van a generar en los sistemas de salud (6).

Se investigaron artículos relacionados con el tratamiento fisioterapéutico con ayuda de la terapia manual para lesiones del hombro, encontrándose resultados beneficiosos. Se procederá a mencionar algunos:

Gutiérrez, et al., realizaron la comparación de la eficacia a corto plazo de una técnica de movilización posterior Glenohumeral frente a la fisioterapia convencional para la mejora de la gama de rotación externa en personas con capsulitis adhesiva primaria (CAP). La técnica de la movilización posterior Glenohumeral aplicada después del entrenamiento con bicicleta ergométrica es eficaz a corto plazo para el tratamiento de la CAP: disminuyó significativamente la severidad de dolor y pudo mejorar la función articular en comparación con el tratamiento de fisioterapia convencional. El grado de aumento de la rotación externa de la articulación Glenohumeral fue de 20° más allá que del aumento logrado con el tratamiento convencional (21).

Verde, et al., llevaron a cabo el abordaje de la enfermedad del manguito rotador el cual incluyó la terapia y el ejercicio manual, por lo general, entregados juntos cual componentes de una intervención de terapia física. Esta es sólo una de una serie de diversas revisiones que forman una actualización de Cochrane: “Intervenciones de fisioterapia para el dolor de hombro”, para sintetizar la evidencia disponible sobre los beneficios y sobre los riesgos del

ejercicio y de la terapia manual, cada uno de manera individual o en conjunto, para el abordaje de personas con enfermedad del manguito rotador. Los efectos de los ejercicios y de la terapia manual podrían ser parecidos a los de la inyección de glucocorticoides y a los de la descompresión subacromial artroscópica, pero todo esto se apoya en pruebas no necesariamente de alta calidad. Las adversidades asociadas con la terapia manual y el ejercicio vienen a ser más frecuentes relativamente que el placebo, pero de una leve naturaleza. Unas combinaciones novedosas entre los ejercicios y la terapia manual deben de ser comparados en futuros ensayos con un placebo realista. Los ensayos adicionales de terapia manual sola o de ejercicios por sí solos para la enfermedad del manguito rotador deben basarse en un fundamento fuerte y la consideración de si son o no efectivos alterarían las conclusiones de esta revisión (22).

Caudevilla, et al., realizaron las técnicas para la reducción de la luxación anterior Glenohumeral, pero cada una de ellas tiene sus desventajas; se necesita una nueva técnica de reducción de hombro para superar estas desventajas. Se presenta una técnica alternativa de húmero de tracción axial con la fijación del acromion. La descripción técnica de este procedimiento se centra en la reducción previa y posterior al proceso de reducción. El uso de compresión a nivel del acromion, la elección de la posición más o menos compacta de la articulación del hombro, y la capacidad del operador para reducir los espasmos musculares, son las principales posturas discutidas. Esta técnica modificada aumenta las posibilidades de reducción de la luxación de hombro en diferentes situaciones clínicas. Por ello, se realizó ese trabajo de investigación para poder así determinar la efectividad de la terapia manual en zonas afectadas de hombro (23).

Por todo lo anteriormente expuesto, es que se decide realizar este trabajo de Suficiencia Profesional titulado: “Abordaje fisioterapéutico en hombro doloroso”.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Epidemiología

La omalgia, o dolor de hombro, es motivo muy frecuente de consulta en la APS (Atención Primaria de Salud); ocupa el tercer puesto en la afección de tipo musculoesquelética en la práctica clínica con aproximadamente el 5% de consultas de Medicina General debido a enfermedades del sistema osteomioarticular. Va a provocar una limitación de tipo funcional en el segmento afectado que repercutirá en las AVD, afecta directamente la calidad de vida de la persona y va a generar incapacidades con la subsecuente afectación monetaria en el ámbito personal, laboral y social (7, 8).

El 10% de la población general de adultos, aproximadamente, va a sufrir un episodio de dolor de hombro en algún momento de su vida; la prevalencia va a aumentar con el paso de los años, con algunas actividades deportivas y/o profesiones; ocupaciones tan disímiles como lo son la construcción y la peluquería se van a ver asociadas con esta afección, así como con factores de tipo físicos, tales como el levantar cargas pesadas y mover repetitivamente el/los brazo(s) en posiciones incómodas (7, 8).

El dolor del hombro, frecuentemente, por lesión del manguito rotador, se presenta en las damas entre los 40 y 49 años, y en los varones entre los 50 y 59 años de edad. Se ha postulado que, en territorio colombiano, más de un millón de personas van al médico anualmente por este problema (6).

La prevalencia del hombro doloroso en personas de nacionalidad colombiana en general, se ha estimado que sea entre el 3% y el 7%; esta prevalencia va a aumentar con el transcurrir de los años y sus causas podrían ser muy diversas, aunque se plantea que, la mayor parte de casos de hombro doloroso se deberían a lesiones de tipo degenerativas de estructuras periarticulares diversas, debiéndose solamente en el 5% a una afección del hombro de otra índole, como la artritis reumatoide, y la enfermedad gotosa, sólo por mencionar algunas (4, 5).

1.2 Anatomía funcional

El hombro es una articulación esférica cuya estructura permite una impresionante amplitud de movimiento (ROM), pero a un costo. A diferencia de la articulación de cadera muy estable, que tiene una cavidad profunda, la cavidad glenoidea es relativamente poco profunda, y la cabeza del húmero es sobredimensionada con respecto a ella. El labrum, un borde de cartílago alrededor de la cavidad glenoidea, ayuda a aumentar la profundidad y la estabilidad de la articulación glenohumeral, pero son los tejidos blandos del hombro los que proporcionan la mayor parte de la estabilidad de la articulación. Para que funcione correctamente, todos estos tejidos (músculos, tendones, ligamentos, y labrum) deben estar funcionando a la tensión apropiada. Una interrupción o una “falla” en cualquiera de estos puede conducir a disfunción en el movimiento del hombro y los problemas subsiguientes (9, 10). Las Figuras 1.1 y 1.2 ilustran la anatomía superficial de la articulación Glenohumeral del hombro (Anexo 1).

El hombro se compone en realidad de tres articulaciones principales: la Esternoclavicular (EC), la Acromioclavicular (AC), y la Glenohumeral (GH). Las patologías que pueden darse

a este nivel puede ocurrir en cualquiera de estas articulaciones, pero se ve más comúnmente en las articulaciones AC y GH. El labrum, como se ha mencionado anteriormente, proporciona cierta estabilidad estática a la articulación GH, al igual que la cápsula articular, la cual está compuesta de tres ligamentos principales: Los ligamentos Glenohumeral anterior, inferior y posterior. La lesión de estos ligamentos puede permitir que el húmero salga de la cavidad glenoidea. Cuando esto ocurre a un grado menor y se reubica espontáneamente, se llama subluxación; si la cabeza del húmero deja completamente el zócalo, se considera una verdadera dislocación. Muchos niños y adultos tienen algún grado de subluxación fisiológica debido a la laxitud natural de estos ligamentos y no necesariamente tienen una patología subyacente (11).

Los músculos proporcionan apoyo dinámico a la articulación del hombro. El tendón del bíceps braquial cruza esta articulación y proporciona apoyo dinámico adicional, pero la estabilidad se debe al equilibrio entre el músculo deltoides, que aplica fuerza ascendente constante sobre el hombro, y la musculatura del manguito rotador (infraespinoso, supraespinoso, subescapular, y redondo menor) que se oponen al tirón del deltoides. Debido a su localización, los tendones del supraespinoso y del infraespinoso están expuestos a choques por otras estructuras durante el movimiento del hombro, durante especialmente la abducción y la rotación hacia medial, y son los músculos que más frecuentemente lesionan en el manguito rotador (12).

Los estabilizadores secundarios o dinámicos son los músculos del manguito rotador. La contracción de sus fibras musculares va a ser capaz de crear fuerzas compresivas que puedan estabilizar la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea. La cápsula articular cuenta con múltiples terminaciones de tipo nerviosas propioceptivas que habrán de captar posiciones

extremas de la articulación y, por medio de un mecanismo reflejo, van a provocar una contracción del manguito rotador, estabilizando la articulación GH (14, 15).

La rotación del omóplato, al efectuarse la elevación del brazo, debido al par de fuerzas producidas por la acción combinada del trapecio y del serrato anterior, va a permitirle a la glenoide orientarse hacia la cabeza del húmero, ampliando así la zona de contacto entre las dos superficies articulares y, de esta manera, mejorando la estabilidad de la articulación. Un importante factor que le va a aportar firmeza a la articulación del hombro es el mecanismo amortiguador o de retroceso de la articulación ET. El deslizamiento del omóplato por toda la pared del tórax va a absorber impactos indirectos y directos sobre el hombro (14, 15).

1.3 Biomecánica funcional

La articulación del hombro es considerada como la de mayor movilidad del cuerpo, pero, también se le considera la de mayor inestabilidad. Tiene 3 grados de libertad, permitiendo de esta manera orientar a la extremidad superior con relación a los tres planos espaciales, en disposición a sus tres ejes (13).

El eje transversal va a incluir al plano frontal, lo que le va a permitir al hombro producir movimientos de flexo-extensión efectuados en el plano sagital; en el eje anteroposterior, que va a incluir al plano sagital, se van a ver permitidos los movimientos de aducción y abducción, que se van a realizar en el plano frontal. Finalmente, en el eje vertical, determinado por la unión del plano frontal y del sagital, los movimientos de flexión y

extensión realizados en el plano horizontal, con el brazo en abducción de 90° van a poder llevarse a cabo (13, 14).

El húmero y su eje longitudinal va a permitir la rotación hacia interno y hacia externo del brazo en dos formas distintas: La rotación voluntaria y la rotación automática. La rotación voluntaria va a utilizar el tercer grado de libertad, mientras que la rotación automática, que se va a realizar con ninguna acción voluntaria en las articulaciones bi o triaxiales se explica por la conocida “Paradoja de Codman” (13, 14).

La extremidad superior va a verse suspendida en dirección cefalo-caudal a lo largo del cuerpo, de manera que el eje longitudinal del hueso húmero coincida con el eje vertical. En la posición de 90° de abducción, el eje transversal va a coincidir con el eje longitudinal, mientras que en la posición de 90° de flexión va a coincidir con el eje anteroposterior. Por lo previamente postulado, se va a concluir que el hombro es una articulación que consta de tres grados de libertad y de tres ejes principales, permitiendo de esta manera, movimientos de rotación hacia lateral y hacia medial (14, 15).

1.3.1 Ritmo escapulo humeral (REH)

El REH (Anexo 2) va a consistir en la movilización coordinada y simultánea del hueso escápula con relación al hueso húmero, permitiendo así la elevación hasta los 180 grados. Este REH va a cumplir con 3 propósitos funcionales: a) Va a permitir un gran rango de movimiento (ROM) global del hombro, b) Va a mantener un contacto

óptimo entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea, y c) Va a ayudar en el mantenimiento de una óptima relación de tensión-longitud por parte de la musculatura glenohumeral (16).

Por otro lado, la elevación del brazo pronado va a poner al troquíter humeral y al tendón del músculo supraespinoso bajo el arco acromial, provocando así el llamado pinzamiento subacromial. De manera inversa, la elevación del brazo supinado va a alejar al troquíter humeral y al músculo supraespinoso del arco acromial, disminuyendo de esta forma el fenómeno de pinzamiento subacromial.

La movilidad de la articulación GH se va a producir por la acción de manera sinérgica de 2 grupos musculares: El músculo deltoides y la musculatura del manguito rotador. El deltoides va a generar la palanca del movimiento, elevando la cabeza humeral en dirección cefálica, lo que va a producir un pinzamiento de los tendones de los músculos rotadores en el espacio subacromial. El manguito rotador va a deprimir y va a estabilizar la cabeza del húmero, comprimiéndola en contra de la cavidad glenoidea, mejorando de esta forma la acción del deltoides. Un potente manguito rotador va a permitir, mediante su acción depresora y estabilizadora de la cabeza del húmero, potenciar el funcionamiento en cuanto a lo biomecánico de la articulación GH, dándole mayor congruencia mecánica a la misma y disminuyendo de forma secundaria el potencial pinzamiento subacromial resultante.

El componente escapulotoraxico de la elevación, se lleva a cabo por la acción sinérgica de una variedad de grupos musculares que van a provocar un giro del

omóplato hacia cefálico. El par de fuerzas principal que va a provocar este movimiento se encuentra constituido por serrato anterior (mayor) y el trapecio. La rotación escapular, por medio de los ligamentos coracoclaviculares, van a provocar una rotación de la clavícula a lo largo de su eje, como si de una manivela se tratara, de unos 40 grados aproximadamente, esto permitido por las articulaciones AC y Esternocostoclavicular.

El espacio subacromial va a posibilitar que el troquíter y el manguito rotador se deslicen bajo el arco acromial, aunque en la elevación se va a producir algún tipo de pinzamiento de las estructuras. La rotación del omóplato va a alejar al acromion del manguito rotador, disminuyendo el pinzamiento subacromial, de lo que se deduce que una debilidad de la musculatura periescapular o un bloqueo podría contribuir a que se desarrolle un síndrome subacromial.

Los movimientos de rotación van a ser fundamentales para poder llevar a cabo actividades por debajo de la horizontal y producir coordinadamente con la mano movimientos para poder ubicarse en cualquier punto espacial. La rotación hacia lateral se va a efectuar debido al accionar de la musculatura rotadora externa, el músculo infraespinoso, y los redondos mayor y menor. La rotación hacia medial más potente, se lleva a cabo por medio del pectoral mayor, del subescapular, y del dorsal ancho. La simultanea combinación de los movimientos elementales efectuados alrededor de cada uno de los 3 ejes, va a dar lugar al conocido movimiento de circunducción del hombro, que se va a ver representado en el hombro por un cono, cuyo vértice se verá ocupado por el centro de la articulación GH y que es conocido como “cono de circunducción”.

En el momento que se lleva a cabo la circunducción, la articulación GH transiciona progresivamente por cada uno de los movimientos a una amplitud máxima de: extensión, flexión, extensión, abducción, aducción, rotación medial y rotación lateral, lo cual va a poder ser descrito como la base del cono de circunducción, lo cual se expresa en una curvatura sinuosa y alabeada que recorre cada segmento en el cual se divide el espacio por la conjunción de los tres ejes de movimiento y los tres planos espaciales (26).

Para completar los 180° de abducción, la proporción media de movimiento en la articulación Glenohumeral respecto a la Escapulotorácica, Acromioclavicular, y Esternoclavicular es de 2:1. Inman, que fue el primero en explicar el ritmo escapulo humeral, lo describe como 2 fases en las que el complejo articular del hombro va a completar el movimiento entero de la abducción.

La primera fase (0° a 90°) va a suponer la fijación del omóplato frente a la caja torácica para brindar una estabilidad inicial a medida que el hueso húmero abduce hasta los 30° . De los 30° a los 90° de abducción, la articulación GH contribuye con otros 30° del ROM, mientras que el omóplato rota hacia externo 30° . Esta rotación ascendente es el resultado de la elevación de la clavícula a través de las articulaciones EC y AC. La segunda fase (90° a 180°) supone 60° de abducción de la articulación GH y 30° de rotación hacia lateral del omóplato. La rotación del omóplato se va a ver asociada con 25° de rotación de la articulación AC y con 5° de elevación de la articulación EC (17, 18).

1.4 Patología

Un dolor muy intenso, continuo y constante, que se va a exacerbar durante la noche, relacionado con el umbral del dolor de la persona y el grado de inflamación, va a verse comprendido por signos y síntomas incapacitantes. Esta algia localizada en un principio a nivel del hombro, principalmente en la cara anterolateral y en la cercanía del tubérculo mayor del hueso húmero y del acromion, se puede irradiar hacia el extremo distal del brazo, y se puede ver asociado a hiperalgesia local y limitación articular de la movilidad, que puede llegar a la rigidez (2, 3).

La causa principal de la omalgia es la enfermedad degenerativa del manguito rotador, la cual podría ser responsable de hasta un 65% de los casos de hombro doloroso en el adulto (4).

A pesar de que Neer considera que la principal causa de la degeneración del manguito rotador es el roce con el espacio coracoacromial a nivel anterosuperior (11), han sido descritas otras causales también, como: El roce postero-superior que va a afectar a deportistas, el roce con la apófisis coracoides que va a tener repercusiones sobre el tendón del músculo subescapular, o la compresión del nervio supraescapular a nivel de la cavidad espino-glenoidea que conlleva a atrofia del infraespinoso y a inflamación (14).

Su origen es considerado multifactorial, aunque las causas más comunes son: Enfermedades de la articulación GH (hombro congelado y artritis), enfermedades del manguito rotador

(síndrome de atrapamiento, entesopatía y/o ruptura del manguito, y bursitis subacromial), padecimiento de la articulación AC, luxaciones traumáticas, e infecciones (19, 20).

Por otro lado, se ven asociadas la práctica de deporte y el proceso mismo de envejecimiento de la gente como factores de riesgo, lo que hace que se vean más frecuentemente las condiciones degenerativas del hombro, las mismas que son provocadas en un gran porcentaje por el roce de estructuras del manguito rotador en contra del ligamento coracoacromial o del margen anterolateral del acromion, además de otros diversos factores de tipo intrínsecos muy importantes como la degeneración del propio tendón, o la hipovascularización de la zona (4).

La degeneración de tendones por el proceso de envejecimiento se presenta con cambios en la disposición celular, engrosamiento fibrinoide, depósitos de calcio, y desgarros. Las fibras anteriores y profundas del manguito rotador cerca de su inserción en el troquíter humeral, son las menos vascularizadas y las más propensas al desgarro (1).

CAPÍTULO II: PROCESO DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

2.1 Anamnesis

Es el procedimiento de exploración clínica que se ejerce a través del interrogatorio para poder así identificar personalmente al sujeto, estar al tanto de sus dolencias actuales, obtener una retrospectiva de él, y determinar los elementos personales, familiares, y ambientales relevantes.

Para aprender a interrogar a la persona y así obtener una historia clínica adecuada, se va a requerir de una guía objetiva y organizada. De esta manera solamente, se podrá evitar la elaboración de historias desorganizadas, superficiales, ambiguas, redundantes y artificiosas (25).

En esta, la primera parte de la evaluación fisioterapéutica, vamos a prestar especial atención al relato de nuestro paciente poniendo en práctica la “escucha activa”. Para ello, el paciente debe de estar tranquilo, consciente, y presto a responder todas las preguntas que le efectúe el evaluador.

Su nombre, su edad, el estado civil, la nacionalidad, el grado de instrucción, su ocupación actual, están entre las cosas que necesitaremos saber, así como también sus antecedentes: Personales, familiares y quirúrgicos.

2.2 Preguntas especiales

Aquí, se realizarán una serie de preguntas especiales, como por ejemplo, sobre sus hábitos personales, vale decir, si es que presenta dificultad para dormir, su posición más confortable, si es boca arriba, boca abajo, o de costado y cuál de estas es la posición más incómoda para él; si es que, por ejemplo, el dolor no le despierta en las noches, y luego también si es que presenta dolor cuando realiza actividades cotidianas como viajar en el autobús en posición de bipedestación agarrándose del pasamano con el brazo izquierdo o derecho, o si es que hay dolor cuando levanta algún objeto de manera brusca, etc.

2.3 Observación

2.3.1 Inspección postural (Anexo 4): Aquí veremos no solamente al hombro, sino también al cuerpo del paciente en todo su contexto. En una vista anterior, en el caso de que existan, se podrán apreciar hallazgos como inclinaciones y/o rotaciones de la cabeza, elevación de uno u otro hombro, el aumento del ángulo del talle en un hemicuerpo, la forma de su tórax, el nivel de las espinas ilíacas anterosuperiores, la dirección hacia la que apuntan las rótulas, hacia dónde apuntan los pies, etc.

En una vista posterior, se podrá apreciar, en caso existan, hallazgos como forma y posición de la escápula, el tono muscular en el trapecio, si hay o no presencia de desviaciones de la columna vertebral como la escoliosis, el nivel y la prominencia de las espinas ilíacas posterosuperiores, los talones, etc.

En una vista lateral izquierda y/o derecha, la antepulsión de la cabeza, la hiperextensión a nivel cervical superior, la antepulsión de los hombros, los codos en flexión, hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar, abdomens distendido, ante o retroversión pélvica y el flexum o recurvatum de rodilla(s) son algunos de los hallazgos que se podrán encontrar, en caso de que existan.

2.4 Movilidad

2.4.1 Movilidad activa: En esta parte de la evaluación podremos notar si es que el paciente presenta poca o mucha limitación a la flexión del hombro afectado, así como también a la realización de otros movimientos como la abducción y la extensión, principalmente. Las rotaciones, interna y externa, también son tomadas en cuenta.

2.4.2 Movilidad pasiva: El terapeuta físico, en esta parte, movilizará los segmentos que crea necesario. Evaluará los movimientos osteocinemáticos para identificar rangos de movimientos alterados. Movilizará también a la escápula.

2.4.3 Movilidad resistida: Aquí, el terapeuta le pedirá al paciente que efectúe un movimiento determinado poniendo él mismo una ligera, mediana, o mucha resistencia a este.

2.5 Función muscular

2.5.1 Fuerza muscular: A los movimientos ya conocidos como son la extensión, la flexión, la aducción, la abducción, la rotación hacia medial y hacia lateral, se les va a aplicar una moderada resistencia. Nos será de gran utilidad la escala de fuerza muscular implantada por Daniels. Determinaremos así si es que hay músculos o grupos musculares hipo o hipertrofiados.

2.5.2 Longitud miofascial: Se evaluará la flexibilidad de algunos músculos, por ejemplo, del pectoral mayor, del grupo de los flexores y de los abductores.

2.5.3 Palpación: Servirá para encontrar, en caso los presente, puntos gatillo miofasciales (PGMs) (Anexo 6) activos en, por ejemplo, el trapecio fibras superiores y en el músculo supraespinoso, y puntos gatillo miofasciales latentes en el esternocleidomastoideo (ECOM), en el pectoral mayor, en el bíceps braquial, en el infraespinoso, en el redondo mayor, en los romboides del lado afectado, y en los paravertebrales dorsales.

2.5.4 Control motor: Se aplicarán aquí diversos tests, entre ellos: El test de discinesia escapular, el test de asistencia escapular, y el test de retracción escapular.

2.5.5 Pruebas clínicas especiales (Anexo 7): Vamos aquí a aplicar diferentes pruebas y/o tests para detectar anomalías miotendinosas, entre otras, entre las cuales destacan:

- Test de Neer (Figura 7.1).
- Test de Hawkins-Kennedy (Figura 7.2).
- Test de Jobe (Figura 7.3).
- Test de Yocum (Figura 7.4).
- Test de Yergason (Figura 7.5).
- Test de Patte (Figura 7.6).
- Test de Gerber (Figura 7.7).

2.5.6 Exploración neurológica del hombro: El trastorno motor, el trastorno sensitivo y los reflejos osteotendinosos son evaluados aquí.

2.6 Diagnóstico fisioterapéutico

En el año de 1988, Sahrman da a conocer la primera definición del diagnóstico fisioterapéutico como “el término que describe las disfunciones esenciales, objeto de

tratamiento del fisioterapeuta. La disfunción es identificada sobre la base de las informaciones obtenidas a partir de la historia de la enfermedad, los signos, síntomas, exámenes y tests que él mismo ejecuta o solicita”.

La Confederación Mundial de Fisioterapia, por su parte, en 1999, lo define como “el resultado del proceso de razonamiento clínico que puede ser expresado en términos de disfunción del movimiento o contener categorías de deterioro, limitación funcional, capacidad/discapacidad o síndromes.

Este diagnóstico fisioterapéutico, logrado por la evaluación previamente realizada, nos ayudará a plantearnos objetivos a corto, mediano, y largo plazo, con respecto al proceso de recuperación y reinserción del paciente a sus AVD.

2.7 Objetivos del tratamiento

2.7.1 Corto plazo:

- Disminuir el dolor.
- Liberar los PGMs.
- Mejorar la elongación de los músculos acortados.
- Mejorar la fuerza muscular del serrato mayor y de los romboides.
- Liberar la restricción de la fascia afectada (pectoral mayor, subescapular, etc.).
- Mejorar la flexibilidad de la musculatura del manguito rotador.

2.7.2 Mediano plazo:

- Mejorar la movilidad en los 3 planos de la articulación del hombro.
- Mejorar el ritmo escapulohumeral.
- Mejorar la estabilidad del hombro.

2.7.3 Largo plazo:

- Mantener los rangos articulares del hombro (Anexo 5).
- Reintegrar a las AVD.
- Mejorar la higiene postural.
- Corregir la postura.



CAPÍTULO III: TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

Son muchas y muy numerosas técnicas y procedimientos que se pueden usar para el abordaje de un hombro doloroso. Es imperativo para el fisioterapeuta el marcar un antes y un después en el tratamiento del paciente para así evidenciar las mejorías del caso o, en su defecto, ir planteando nuevas alternativas o nuevos objetivos para la consecución de la mejora de nuestro paciente.

Entre las técnicas que podremos emplear en un paciente con hombro doloroso destacan:

- Presión isquémica del punto gatillo, para la reducción de la sensibilidad de los PGMs y la intensidad del dolor.
- Técnica de liberación miofascial, a través de movimientos y presiones mantenidas en todo el sistema de la fascia, para poder eliminar sus restricciones.
- Estiramiento miofascial para las restricciones de las fascias superficiales que provocan limitación en el movimiento y sensación de tensión o sobrecarga en el/los músculo(s). También se puede realizar mediante la técnica del pinzado rodado.

- Técnicas de movimiento manipulativo para liberar adherencias en articulaciones rígidas, aliviar del dolor en articulaciones, restaurar el movimiento normal, la función y el rendimiento.
- Técnica de energía muscular: Contener/relajar. Analizar el movimiento que está limitado para ir ganando rango de movimiento.
- Elongación de músculos acortados: Trapecio superior, pectoral mayor, entre otros.

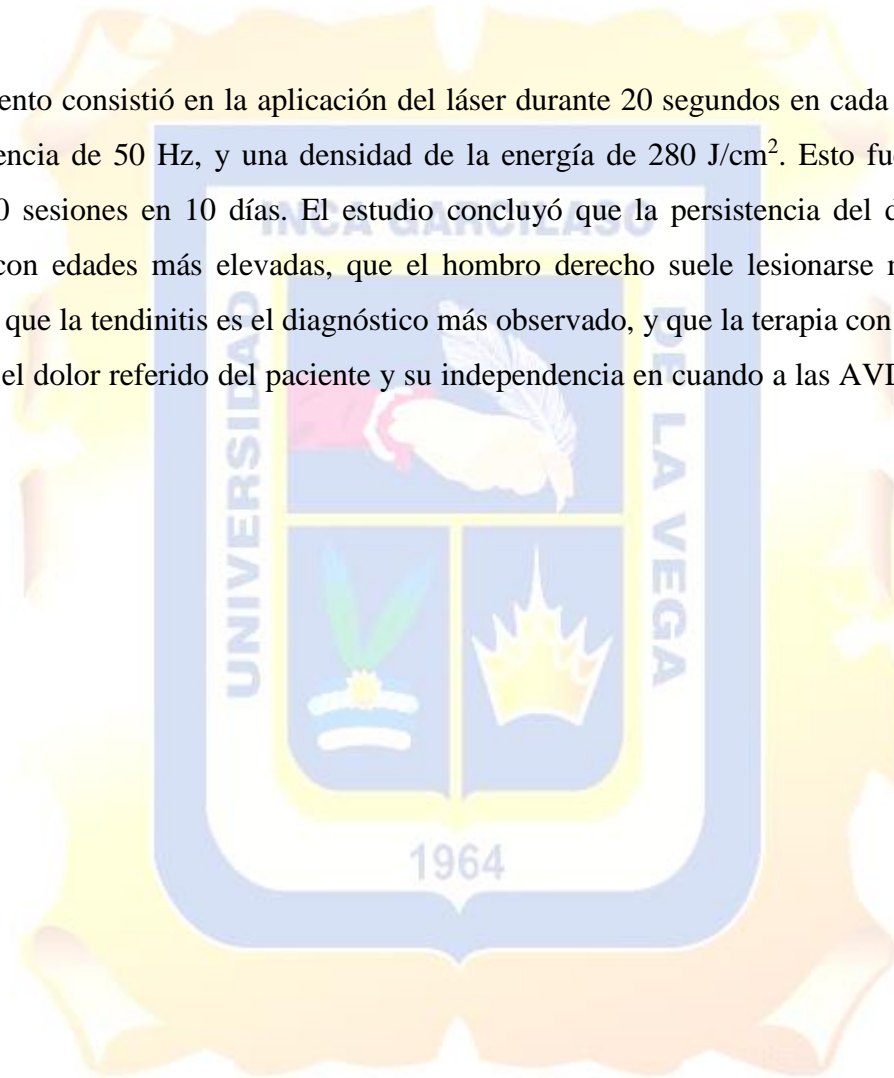
Podemos también contar con la ayuda de materiales como bandas elásticas o balones terapéuticos, principales elementos para poder trabajar la propiocepción en el miembro superior afectado del paciente; no solamente el hombro, sino también codo y muñeca.

Los agentes físicos juegan un rol importantísimo en el tratamiento del paciente; las compresas húmedas calientes, las compresas frías, la hidroterapia como tal, son grandes exponentes.

Los agentes electroterapéuticos, como el TENS, el magneto, el ultrasonido y el láser, son de vital importancia también, evidenciándose sobre este último en un estudio publicado por Jiménez en el año 2020, que, en una muestra de más de 400 pacientes mayores de edad, entre

hombres y mujeres, se pudo lograr una disminución significativa en lo que a dolor se refiere (mediante la Escala Visual Analógica – EVA) (Anexo 3), principalmente en los casos de hombro doloroso relacionados con la rotura del manguito rotador y con el pinzamiento subacromial.

El tratamiento consistió en la aplicación del láser durante 20 segundos en cada punto, con una frecuencia de 50 Hz, y una densidad de la energía de 280 J/cm^2 . Esto fue realizado durante 10 sesiones en 10 días. El estudio concluyó que la persistencia del dolor se ve asociada con edades más elevadas, que el hombro derecho suele lesionarse más que el izquierdo, que la tendinitis es el diagnóstico más observado, y que la terapia con láser logró modificar el dolor referido del paciente y su independencia en cuando a las AVD se refiere (24).



CONCLUSIONES

- El hombro es una articulación de amplio movimiento y por ello sufrirá de múltiples lesiones por diversas causas. Para ello, es necesario el trabajo no solamente de la zona dolorosa, sino de manera general, comenzando por el adecuado control postural del cuerpo y realizar en las AVD una buena higiene postural, que será de mucha ayuda para aminorar el aumento de las lesiones de hombro.
- La efectividad de la terapia manual en el tratamiento de dolor de hombro muestra buenos resultados, se pueden emplear diferentes técnicas para lograr el objetivo deseado.
- El tratamiento de los PGMs es muy eficaz y útil porque nos permite eliminar los puntos específicos de dolor que se forman en las bandas tensas de un músculo, ocasionando un gran alivio de la zona dolorosa.
- El conocer los diversos tests que se pueden utilizar para detectar disfunciones en el hombro puede ser de gran ayuda en el momento de plantearnos un determinado tratamiento, o de quizás orientarlo mejor.
- La aplicación rutinaria de sencillos tests exploratorios durante la sesión de tratamiento nos ayudará a ir adaptando el tratamiento a la evolución de la persona.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ugalde C, Zúñiga D, Barrantes R. Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. *Medicina legal de Costa Rica*. 2013; vol.30 n.1.
2. Zitko P, Durán F, Keil N, Monasterio A, Soto R, Leppe J. Programa de Atención Musculoesquelético en atención primaria: Primera evaluación semestral. *Rev Chil Salud Pública*. 2008 [citado 13 ene 2012]; 12 (1): 26-36.<http://www.revistaderecho.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewPDFInterstitial/2067/1917>.
3. Spencer E, Dunn W, Wright R, Wolf B, Spindler K, McCarty E. Interobserver agreement in the classification of rotator cuff tears using magnetic resonante imaging. *Am J Sports Med*. 2008 [citado 12 ene 2012]; 36:99-103. Disponible en: <http://moonshoulder.com/Publications/Interobserver%20agreement%20in%20the%20classification%20of%20rotator%20cuff%20tears%20using%20mri.pdf>.
4. Francisco R, Fernando R, Domingo P. Diagnóstico y tratamiento en la patología del manguito rotador. [Internet]. 2011. Recuperado a partir de: http://www.felipeisidro.com/recursos/diagnostico_tratamiento_patologia_manguito_rotador.pdf.
5. Anderson BC. *Guide to arthrocentesis and soft tissue injection*. Philadelphia, Pa.: Elsevier Saunders Co.; 2005.

6. Pacheco C. Comparación de efectividad analgésica en tendinosis de hombro entre pacientes tratados en casa o en el C.R.E.E. [Internet]. 2006. Recuperado a partir de: <http://www.efisioterapia.net/articulos/comparacion-efectividad-analgésica-tendinosishombro-pacientes-tratados-casa-o-el-cree>.
7. Adler S. A Pocket manual of differential diagnosis. EE.UU: Editorial LIPPINCOTT; 2008.
8. Aguilar Padin N. Manual de terapéutica de medicina interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
9. Cailliet R (2004). Ortopedia médica manejo conservador de los trastornos musculoesqueléticos. AMA Press, Chicago, IL, pp 77-99.
10. Thompson J C (2001). Atlas conciso de Netter de la anatomía ortopédica. ICON, San Diego, CA, pp 9-25.
11. Bigliani L U (1996). Hombro inestable. Serie de la monografía de AAOS. Academia Americana de Cirujanos ortopédicos, Rosemont, IL, pp 1-45.
12. McGee S (2007). Diagnóstico clínico basado en la evidencia, 2da ed. Saunders, San Luis, MO, Pp 623-638.
13. Vilar E, Sureda S. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid: McGrawHill, Interamericana de España; 2005.

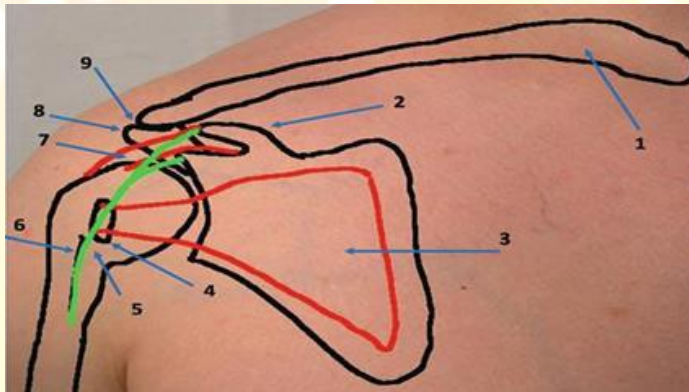
14. Lumley J S P. Surface anatomy: the anatomical basis of clinical examination. Edinburgh; New York: Churchill Livingstone; 2002.
15. Ludewig P, Reynolds J. The association of scapula kinematics and glenohumeral pathologies. J Orthop Sports Phys Ther. 2009 [citado 12 ene 2012]; 39(2):90–104. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19194022>.
16. Norkin C, Levangle P. The shoulder complex. Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis. 2nd ed. Philadelphia: F.A Davis Company; 1992:240-261.
17. Inman V, Saunders J, Abbott L. Observations on the function of the shoulder joint. Clin Orthop. 1996;330:3-12.
18. Neumann D. Shoulder complex. In: Kinesiology of Musculoskeletal System: Foundations for Physical Rehabilitation. St. Louis: Mosby; 2002:189-248.
19. Álvarez R. Temas de Medicina General Integral. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
20. McPhee M, Papadakis Jr. Current Medical Diagnosis & Treatment. EE.UU: The McGraw-Hill Companies; 2008.
21. Gutierrez H, Pavez F, Guajardo C, Acosta M. La movilización posterior glenohumeral en comparación con la fisioterapia convencional para la capsulitis adhesiva primaria: un ensayo clínico aleatorizado. Medwave.2015;15(8).

22. Verde S, McBain B, Surace S J, Deitch J, Lyttle N, et al. La terapia manual y ejercicio para la enfermedad del manguito rotador. Revisión Cochrane. 2016: (6): Cd 012224.
23. Caudevilla P, et al. Tracción axial húmero con la maniobra de reducción de la fijación del acromion para la luxación anterior del hombro. J emerg med. 2011: 41 (3): 282-4.
24. Jiménez E. Guía metodológica para elaborar el diagnóstico fisioterapéutico según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la discapacidad y de la salud. Gac Med Bol [Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Dic 16] ; 39(1): 46-52. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100011&lng=es.
25. Rodriguez P. Principios técnicos para realizar la anamnesis en el paciente adulto. Rev Cubana Med Gen Integr 1999;15(4):409-14
26. Suárez N, Osorio A M. Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. Rev CES Med. 2013; 27(2):205-217

ANEXOS

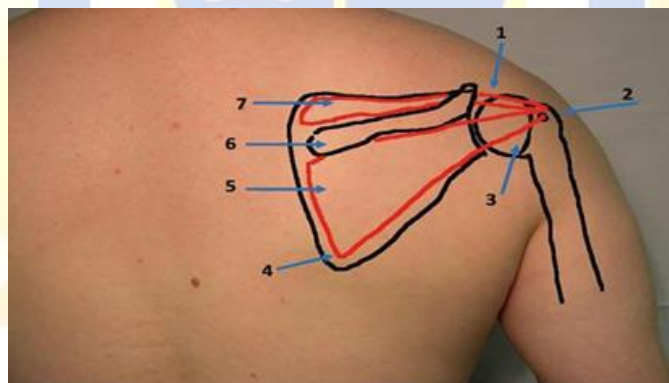
ANEXO 1: Anatomía superficial de la articulación Glenohumeral

Figura 1.1: Vista anterior



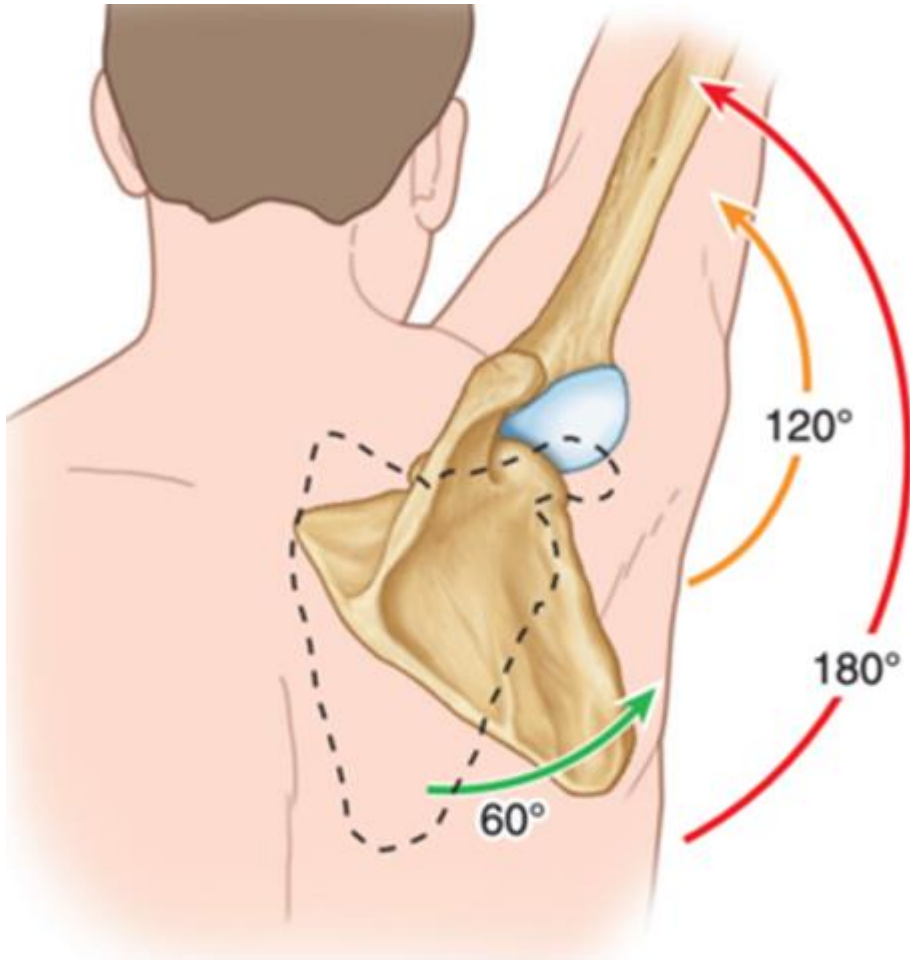
- 1.- Clavícula – 2.- Apófisis coracoides de la escápula – 3.- Músculo subescapular – 4.- Troquín –
5.- Tendón bicipital – 6.- Corredera bicipital – 7.- Músculo supraespinoso – 8.- Articulación
Acromioclavicular – 9.- Acromion.

Figura 1.2: Vista posterior



- 1.- Cavidad glenoidea de la escápula – 2.- Troquiter – 3.- Cabeza humeral – 4.- Escápula (ángulo inferior)
– 5.- Músculo infraespinoso – 6.- Escápula (espina) – 7.- Músculo supraespinoso.

ANEXO 2: Ritmo escapulohumeral



La escápula y el húmero se mueven a razón de 1:2.

Cuando el brazo está en abducción de 180°, 60° se consiguen por rotación de la escápula y 120° por rotación del húmero en la articulación del hombro.

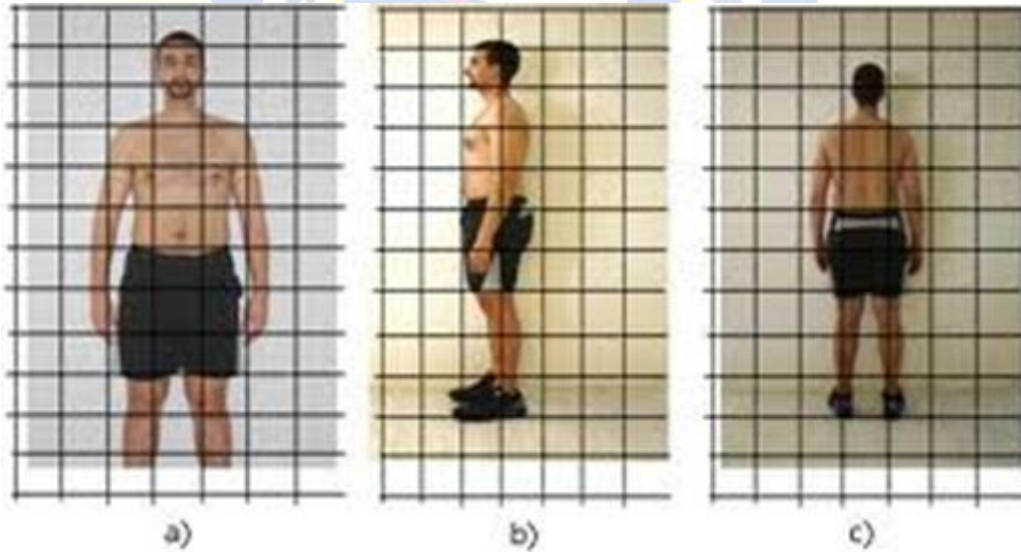
ANEXO 3: Escala Visual Analógica – EVA



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA



ANEXO 4: Inspección postural



ANEXO 5: Rangos articulares del hombro

VALORES TRADICIONALMENTE CITADOS PARA LOS ROM NORMALES DE LAS ARTICULACIONES DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR EN ADULTOS		
ARTICULACIÓN	VALORES DE ROM	
	AAOS, 1965	AMA, 1993
HOMBRO		
Flexión	0°-180°	0°-180°
Extensión	0°-60°	0°-50°
Abducción	0°-70°	0°-180°
Rotación interna (medial)	0°-70°	0°-90°
Rotación externa (lateral)	0°-90°	0°-90°

AAOS (American Academy of Orthopaedic Surgeons)

AMA (American Medical Association)



ANEXO 6: Puntos gatillo miofasciales (PGMs)



ANEXO 7: Pruebas clínicas especiales

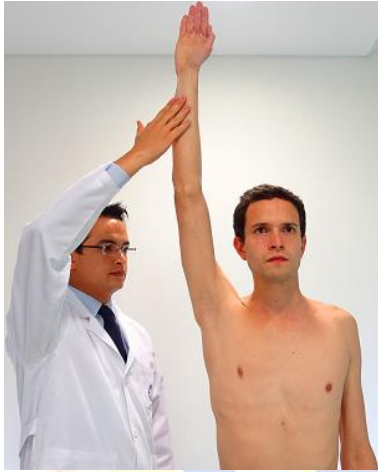


Figura 7.1: Test de Neer



Figura 7.2: Test de Hawkins-Kennedy



Figura 7.3: Test de Jobe

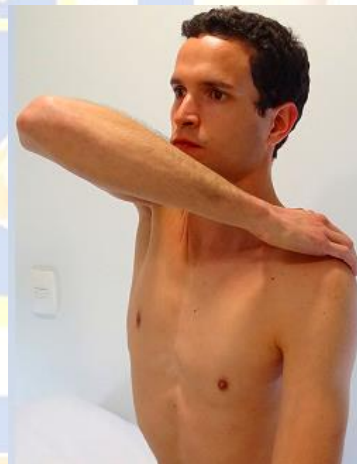


Figura 7.4: Test de Yocum



Figura 7.5: Test de Yergason



Figura 7.6: Test de Patte



Figura 7.7: Test de Gerber