

11222
201-9



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Post-grado

**GUIAS DE DIAGNOSTICO Y DE TRATAMIENTO
REHABILITATORIO EN LA PATOLOGIA DE LOS
TEJIDOS BLANDOS DEL HOMBRO EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FISICA REGION
NORTE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL. 1988**



I. M. S. S.
Delegación de Valle de México
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

TESIS DE POST-GRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
**MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA
FISICA Y REHABILITACION**

P R E S E N T A:

Dr. Alejandro R. Parodi Carbajal



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
Aspectos de Anatomia Funcional	3
Consideraciones del Dolor	6
Metodologia Diagnostica	9
Entidades Nosológicas y su Tratamiento	10
Diagnóstico Diferencial	16
MATERIAL Y METODO	17
RESULTADOS	21
Cuadros y Gráficas.....	28
DISCUSION	42
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	48

INTRODUCCION

En la práctica clínica actual aparece un problema cada vez más creciente, el llamado Síndrome De Hombro Doloroso: debido a diversificación de las actividades manuales y de carga en las diferentes ocupaciones del ser humano moderno

El Síndrome como un complejo, representa tan solo el conocimiento general de una entidad patológica, surge siempre la duda de la especificidad. Por tal motivo considere necesario ampliar el marco referencial para el conocimiento de la función normal y anormal del hombro.

Con base en investigaciones de Anatomía, Kinesiología, Biomecánica, Radiología y estudios paraclínico afines, así como de la Fisiopatología y Fisioterapéutica, se puede obtener con gran seguridad un Diagnóstico y un Tratamiento útil para cada caso en particular.

Al momento de llegar a un Diagnóstico Específico, se decide un Tratamiento que puede ser conservador o quirúrgico. Generalmente si las circunstancias así lo permiten, se elige el primero que comprende Terapia Medicamentosa y Fisioterapéutica.

Por todo lo anterior, me nació la interrogante de investigador a conocer un buen manejo conservador en las entidades patológicas específicas de los tejidos blandos del hombro y su previa detección diagnóstica sistematizada.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La articulación del hombro incluye un alto nivel de versatilidad para la extremidad superior, gracias a su buen funcionamiento, es posible que la mano como elemento terminal desarrolle un número ilimitable de movimientos finos que caracterizan al ser humano. (1,2)

El hombro ocupa el segundo lugar después de la rodilla en presentar lesiones de tejidos blandos. La cefalea y el dolor de espalda superan en frecuencia al dolor del hombro; de aquí se desprende la importancia de conocer la Biomecánica normal y anormal, en búsqueda siempre de la mejor forma de tratamiento para la óptima funcionalidad. (3,4)

Debido a que la articulación del hombro representa una serie compleja de estructuras blandas que incluyen: ligamentos, músculos, tendones y bursas, asiento de un Síndrome Doloroso, muchas veces difícil de identificar específicamente cuando no existen francas lesiones articulares ó de las estructuras óseas circundantes.

ASPECTOS DE ANATOMIA FUNCIONAL DEL COMPLEJO DEL HOMBRO

El Hombro, se define como la articulación proximal de la extremidad superior del cuerpo humano dotada de la mayor movilidad existente en él. Sus movimientos se desarrollan en tres sentidos, en relación a los planos: sagital, frontal, horizontal; resultando los movimientos de flexión (180G), - extensión (180G), rotaciones medial (90G) y lateral (90G), - aducción (180G), abducción (180G), con las variantes de: hiperaducción (45G), aducción y abducción horizontales. Y por supuesto, la combinación de éstos movimientos da como resultado la circunducción. (5,6)

Complejo Funcional Del Hombro.

Se compone de siete articulaciones que se mueven sincrónicamente, cualquier alteración de una de ellas dará como resultado una disfunción. El movimiento resulta de la acción - coordinada de sus músculos (ritmo escapulohumeral) y su estabilidad depende de la integridad ligamentaria y muscular-existentes. Estas articulaciones son:

Glenohumeral (enartrosis).

Suprahumeral ó Subdeltoidea (articulación mecánica).

Acromioclavicular (artrodia).

Escapulocostal (articulación mecánica).

Esternoclavicular (diartrodia del tipo encáje).

Costoesternal (sincondrosis).

Costovertebral (artrodia). (7,8,9)

Otros aspectos importantes en la biomecánica funcional del hombro son:

La existencia de una cápsula articular con su sinovia en la articulación glenohumeral que tiene dos veces el volumen de la cabeza humeral, muy ajustada en su parte inferior. Esta articulación, se estabiliza por el acromion y por ligamentos y tendones que la atraviesan. Los músculos del mango rotador: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor (inserción en troquíter) y el subescapular (inserción en troquin) son esenciales para mantener la cabeza humeral contra la glenoides. Hay otros músculos que intervienen en la rotación y en la abducción del hombro como son el deltoides, pectoral mayor y redondo mayor. Existen otros que dan estabilidad al hombro y le dan ventajas mecánicas sobre la "inestabilidad" articular del hombro: serrato anterior, romboides mayor y menor, y, trapecio superior. (10,11).

El Ligamento Coracoacromial, banda triangular fuerte situado en la parte lateral y superior del hombro, cubierto por el músculo deltoides, que durante la abducción, reduce el espacio donde pasa el músculo supraespinoso y predispone a pinzamiento crónico y a tendinitis. (12)

La Bursa Subacromial, separa el mango rotador y el troquíter de la línea deltoides y el acromion, para facilitar el deslizamiento de estos músculos, no comunica con la articulación glenohumeral si está íntegro el supraespinoso.

Del aspecto vascular para el hombro, es de importancia conocer que los músculos infraespinoso y redondo menor tienen un aporte sanguíneo de las arterias circunfleja posterior y supraescapular; para el supraespinoso, el aporte es por la arteria toracoacromial. El supraespinoso y el infraespinoso tienen menor la vascularidad, sobre todo el primero debido a la tensión creada por el ligamento coracoacromial (Rothman y Parke).

La sensibilidad del hombro, es por los nervios axilar y supraescapular predominantemente de la raíz C5, aunque intervienen también otros nervios provenientes de raíces superiores del plexo braquial e inferiores del plexo cervical.

Biomecánicamente el Complejo del Hombro se basa en sistemas de fuerzas: el mango rotador para mantener la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea; la ventaja mecánica es estabilizadora del hombro por los músculos de cintura escapular, y el movimiento en conjunto llamado Ritmo Escápulohumeral donde por cada 15G de abducción del brazo, 10G corresponden a la articulación glenohumeral y 5G a la rotación de la escápula. Por cada 10G de abducción del brazo se eleva 4G la clavícula. Así, se requieren para la abducción, 60G de rotación de la escápula y de la clavícula: 15G de elevación (en los primeros 90G de la abducción) con 15G de rotación. Además, la activación de músculos de mano son capaces de desencadenar acción estabilizadora del hombro.

CONSIDERACIONES SOBRE EL DOLOR DEL HOMBRO (Tejidos Blandos)

Es conocido que las distintas patologías del hombro se caracterizan por el síntoma dolor, muy frecuente en la práctica médica general, pero sin embargo se maneja en forma sintomática y no específica; al aparecer cualquier tipo de dolor sobre el hombro, crea concomitantemente como mecanismo-defensivo, disminución de la movilidad. (13,14)

Dentro de la patogénesis de éste dolor, por causas no traumáticas agudas, destaca la tendinitis degenerativa (90%); - condición que se asocia a la ocupación de cada persona, que pone en desventaja mecánica al hombro. Mills et al en 1984, describen el diagnóstico diferencial de la Mialgia Ocupacional en 9 grupos: Trauma, Miopatías Inflamatorias, Mialgias de Origen Neurogénico, Alteración en el Metabolismo Energético del Músculo, Defectos Mitocondriales, Defectos Metabólicos, Mialgia Inducida por Drogas, Desórdenes Psiquiátricos, Infecciones, y Neoplasias. (15)

Al soportar fuerzas que obligan contracciones excéntricas - forzadas, se han encontrado cambios en la ultraestructura del músculo después de una lesión, esto crea aumento de la creatinfosfoquinasa plasmática que refleja la modificación del metabolismo muscular y origina un proceso degenerativo en las fibras, como en las Miopatías Nutricionales y Distrofias, daño por el ión calcio. Estos también se presentan en asociación con fatiga, tensión emocional, desbalance -

muscular, y alteraciones inconcientes de los mecanismos centrales del control motor.

El Hombro Doloroso crea posteriormente. inmovilización, que deteriora aún más su función. Gamble et al. en 1984, investigaron la adaptación enzimática en los ligamentos durante la inmovilización; en la segunda semana de evolución existe neovascularización con deshidrogenasa láctica sin cambios; a la cuarta semana hay disminución mínima del tamaño del ligamento con disminución del 35% de actividad de la deshidrogenasa láctica; a la octava semana, se forma material conectivo denso en el ligamento con atrofia y disminución del peso, y disminución de la actividad enzimática del 44%. También ocurren cambios de metabolismo anabólico a catabólico.

(16)

METODOLOGIA DIAGNOSTICA

Rothstein y Kchternach, describieron la necesidad de formular Hipotesis-Orientadas de Algoritmos para Clinicos, para lograr una evaluación y un plan de tratamiento bajo un método apropiado, basado en dos partes, donde la primera incluye la colección de datos, análisis, hipótesis, objetivos y metas; y la segunda, como una serie de tácticas tendientes a resolver el problema. Este método se encamina por pasos - que de no ser alcanzados, se retrocede al anterior, hasta de finir claramente cada uno de ellos. (17)

Con estas bases se formula la serie sistematizada de Evaluación para Patologías de Tejidos Blandos del Hombro consistente en:

1. Ficha de Identificación: edad, sexo, escolaridad, extraridad dominante, ocupación.
2. Datos de Envío a la Unidad de Rehabilitación: Nivel de atención, diagnóstico y motivo.
3. Padecimiento Actual: Fecha de inicio, mecanismo de lesión, inmovilización (tipo y tiempo).
4. Exploración Física:
 - 4.1. Postura y Marcha.
 - 4.2. Especifica del Hombro: sitio de dolor, arcos dolorosos (activos, pasivos y resistidos), limitación articular,-

déficit motor, puntos dolorosos, reflejos osteotendinosos, sensibilidad, maniobras especiales de exploración del hombro, funciones básicas de mano, deficiencias en las actividades básicas de la vida humana, interpretación radiográfica.

ENTIDADES NOSOLOGICAS MAS FRECUENTES DE LESIONES EN LOS TEJIDOS BLANDOS DEL HOMBRO Y SUS PRINCIPIOS DE TRATAMIENTO.

TENDINITIS DEL SUPRAESPINOSO:

Ocurre frecuentemente en personas de mediana edad y en ancianos. Se manifiesta por dolor intermitente en la región lateral del hombro, con irradiación al dermatoma C5; A la exploración existe dolor bajo las siguientes condiciones: al palpar el tendón entre el acromión y troquíter durante la abducción resistida; entre los 70 y 120G de la abducción activa; también a la abducción pasiva, en la unión miotendinosa, indicando las rotaciones si la lesión es anterior ó posterior. Existe el signo de Daw Born: debilidad al nivel del troquíter mientras el brazo cuelga. (18,19,20)

Su tratamiento en fase aguda incluye: crioterapia, reposo, inmovilización (de 24 a 48 hrs), analgésicos y anti-inflamatorios no esteroideos, en caso necesario, infiltración de esteroides y xilocaína. El programa de Terapia Física se aplica en la fase subaguda con calor superficial, ejercicios pendulares sin actividad muscular; movilizaciones activas, en mesa de tratamientos, en arcos no dolorosos, no abducción. Si no existe dolor importante están indicados ejercicios isométricos de músculos de cintura escapular. (21)

En la fase crónica debe prescribirse calor superficial ó profundo, ejercicios pendulares con peso (500 a 1000 g), movilizaciones activas en mesa de tratamientos y fortaleci

miento de músculos estabilizadores del hombro. (22)

En cualquiera de las etapas es conveniente emplear algún tipo de corrientes analgésicas (TENS, Diadinámicas o similares) y, en caso de tendinitis calcificada, la diatermia por ultrasonido. (23)

La Terapia Ocupacional incluirá técnicas de higiene postural en fase aguda y se sumarán en las fases subaguda y crónica las actividades tendientes a incrementar las funciones del hombro: Polea, timón, escalerilla, cruceta, caja numérica, y conos; con la vigilancia de evitar sustituciones y la abducción mayor de los 60G.

El tratamiento quirúrgico se debe realizar después de una investigación artroscópica y ultrasonográfica, de 3 a 4 meses con una evolución tórpida.

TENDINITIS DEL INFRAESPINOSO:

Se caracteriza por dolor en la región posterior del hombro, es de tipo intermitente; el dolor se desencadena a la abducción activa (entre los 80 y 100G) y pasiva; a la rotación lateral resistida; a la palpación posterior del troquíter con una abducción de 90G del hombro y 90G de flexión de codo. No existe el dolor a la abducción horizontal. Su tratamiento es similar a la tendinitis del supraespinoso agregando masoterapia profunda.

TENDINITIS O TENOSINOVITIS DE LA PORCION LARGA DEL BICEPS:
Entidad menos frecuente, se caracteriza por dolor intermitente en la región anterior del hombro con irradiación a la parte inferior del brazo; se desencadena dolor a la palpación de la corredera bicipital al mantener el codo flexionado a los 90°; signo de Yergason presente: supinación resistida; y a la flexión resistida con codo en extensión; a la abducción y a la rotación lateral del hombro activas; Prueba de Lundigton presente: contracción sostenida del biceps; existe disminución de la fuerza de la supinación; los arcos de movilidad (pasivos) del hombro cuando no existe lesión capsular son indoloros.

Dentro del tratamiento existen los mismos lineamientos referidos en la tendinitis del supraespinoso agregando, masoterapia profunda a nivel de la corredera bicipital (4 a 6 sesiones); el ejercicio terapéutico se realizará cuando el dolor intenso remita y en arcos no dolorosos; el programa debe tener una duración de 3 a 4 meses, si hay persistencia del dolor, se valorará la opción quirúrgica.

TENDINITIS SUBESCAPULAR:

Existe dolor a nivel de región lateral del hombro; se reproduce el dolor a la palpación medialmente al trocín, con el codo en flexión de 90° durante la rotación medial resistida; también aparece a la rotación medial activa y a la abducción. No hay dolor a la aducción. El tratamiento recomen

dado es similar al de la tendinitis del supraespinoso además de masoterapia profunda al tendón. La rotación medial se realizará sólo en decúbito. (24)

SINDROME MIOFASCIAL DEL TRAPECIO:

El dolor se presenta a nivel de las fibras superiores del músculo trapecio y del ángulo de la escápula; se desencadena al localizar puntos gatillo; existe espasmo del trapecio superior; signo del salto ó soga positivo. Su tratamiento incluye antiinflamatorios no esteroideos, crioterapia, calor superficial, masoterapia, diatermia por ultrasonido, ejercicios Terapéutico, y de Jacobson, hasta la infiltración. (25)

SINDROME DE CHOQUE O PINZAMIENTO DEL HOMBRO:

Entidad que se presenta en los deportistas (nadadores), obreros con actividades manuales elevadas cercanas a la cabeza, y en ancianos; se lesionan frecuentemente los tendones de los músculos del supraespinoso y el bicipital, como la bursa subdeltoidea.

El dolor se desencadena a la flexión pasiva del hombro al mantener presión en la escápula; en la abducción (entre los 60 y 120°); los sitios de pinzamiento son tres: a nivel de la parte inferior del acromión, del ligamento coracoacromial y bajo la superficie de la articulación acromioclavicular.

lar; el diagnóstico clínico se confirma con la tomografía axial (disminución del espacio coraco-humeral). El manejo sigue los lineamientos de la tendinitis del supraespinoso; debe enfatizarse el fortalecimiento de los músculos estabilizadores del hombro; en caso de infiltrar se debe realinear a nivel subcoracoideo ó subacromial. Si después de 4 meses no remite el dolor se optará por cirugía.

RUPTURA DEL TENDON DEL MUSCULO SUPRAESPINOSO.

Tiene las características de que la abducción es menor a 20G; la abducción pasiva es completa con ó sin dolor; el arco de la abducción activa indica el grado de ruptura (45, 70, 180G); en caso de ruptura incompleta el tratamiento consiste en inmovilización, faradización, masoterapia, ejercicios de Codman (sin actividad muscular), ejercicios terapéuticos (arcos no dolorosos), fortalecimiento de músculos estabilizadores de la escápula; en caso de fracaso (después de 4 meses de tratamiento conservador) y en la ruptura completa se decidirá por la cirugía. En ancianos es preferible, independientemente del tipo de ruptura, el tratamiento conservador. (26)

BURSITIS SUBACROMIAL:

Tiene una presentación súbita, generalmente secundaria a tendinitis de los músculos del mango rotador y del bíceps, ó a la artritis glenohumeral; existe dolor a la abducción -

activa, con dolor a la palpación a nivel de la inserción - deltoidea; en estadio agudo no es posible detectar el espasmo. Su tratamiento tiene los mismos lineamientos de la tendinitis del supraespinoso. En caso de cronicidad, la bursitis es irreversible.

LESION CAPSULAR GLENOHUMERAL:

Sinonimia: capsulitis adhesiva, hombro congelado, rigidez - del hombro, artritis congelante del hombro.

Es la causa más común en la limitación de la movilidad del hombro en todas las edades; su origen generalmente es secundario a osteoartritis ó a cualquiera de las entidades antes descritas; los arcos de movilidad afectados son: la rotación lateral (muy limitada), la abducción (medianamente limitada) y la rotación medial (menos limitada); existen más de dos arcos dolorosos activos, pasivos y resistidos del - hombro. Su tratamiento sigue las pautas descritas en la tendinitis del supraespinoso sólo que el medicamento de elección es la fenilbutazona, además infiltraciones, corrientes analgésicas y bloqueo al ganglio estrellado.(27,28)

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

Ante un síndrome doloroso del hombro existe la inclinación en el clínico de sospechar una tendinitis, como causa más común; sin embargo, si el cuadro no es compatible con una tendinitis, debe realizarse diagnóstico diferencial, que deberá incluir:

Trastornos Intrínsecos:

- Artritis degenerativas.
- Osteomielitis.
- Neoplasias.
- Fracturas.
- Luxaciones.
- Subluxaciones.
- Calcificaciones anómalas.

Trastornos Extrínsecos:

- Compromiso nervioso radicular. (29)
- Síndromes de salida torácica.
- Neoplasias pulmonares.
- Neoplasias de la médula espinal.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron pacientes en forma aleatoria, para formar dos grupos; el tamaño de cada grupo se determinó bajo fórmula estadística (16.62 pacientes).

Se incluyeron en la presente investigación pacientes de ambos sexos, con edades de 18 a 70 años y con estabilidad articular de hombro. Los criterios de exclusión fueron: Antecedentes de patologías osteoarticulares, quirúrgicas o patología neurológica. Tratamiento rehabilitatorio del hombro - previo. Diabetes mellitus.

Además, se eliminaron de la muestra a todos los pacientes - que presentaron complicaciones durante el estudio ó que no cumplieron con el programa establecido de tratamiento.

Características Del Grupo Estudio:

Se aplicó a cada uno de los pacientes seleccionados, el algoritmo de exploración para identificar las distintas patologías de los tejidos blandos del hombro. Se elaboraron y aplicaron hojas individuales de recolección de datos.

Al obtener el diagnóstico preciso, se determinó un objetivo de rehabilitación basado en un programa de tratamiento modificado, bajo los lineamientos de la Patokinesiología y Biomecánica. Se impartieron sesiones de 30 minutos de Terapia Física y 30 minutos de Terapia Ocupacional.

Terapia Física:

Las Modalidades Terapéuticas aplicadas fueron: compresas húmedo-calientes durante 20 minutos sobre la escápula; diatermia por ultrasonido (1.0 a 2.5 watts/cm² por 7 minutos) y diatermia de onda corta con electrodos de monode ó placas - con técnicas regional o transregional durante 15 min. También se utilizaron las corrientes diadinámicas con polo negativo en sitio doloroso y polo positivo a 2.5 cm en forma proximal con las variedades: DF: 2 minutos y CP: 4 minutos.

El Ejercicio Terapéutico se realizó con ejercicios de Codman, pasivos en decúbito ventral sin peso ó con él (500 a - 1000 g sobre el brazo) durante dos minutos. Las Movilizaciones fueron activas libres en decúbito ventral o dorsal con inclusión de los arcos no dolorosos y la abducción horizontal. El Fortalecimiento, se trabajó en los músculos estabilizadores del hombro y sin provocar dolor.

Terapia Ocupacional:

Se utilizaron Técnicas de Relajación y Corrección de Postura con énfasis en el segmento superior y el no efectuar sustituciones. Se usaron elementos auxiliares para recuperación de la funcionalidad en el hombro. Estos últimos fueron: escalerilla de 50 cm, con cada escalón de 4 cm (colocada a 140 cm del piso); crucetas de 12 por 12 cm, cada punto-

vertical u horizontal con distancia de 5 cm. Polea, colocada a 185 cm del nivel del piso con manerales de 10 cm; 10 - cajas numéricas con altura promedio de 9.5 cm cada una; y, una serie de conos, con altura de 17.5 cm cada uno. No se permitió la abducción del hombro mayor de 60G.

Características del Grupo Control.

Una vez seleccionados los pacientes, se aplicó el algoritmo de la evaluación del hombro. Fueron atendidos por el personal de médicos especialistas del Módulo de Miembro Torácico de la Unidad; la evaluación diagnóstica y el tratamiento a cada persona se efectuó en la forma tradicional.

El tratamiento de Terapia Física aplicado incluyó modalidades de calor superficial y profundo comúnmente prescritas por los médicos especialistas, así como, movilizaciones asistidas y fortalecimiento a todos los músculos de la cintura escapular.

El tratamiento de Terapia Ocupacional que se prescribió consistió en actividades tendientes a incrementar la función de la extremidad superior.

Posteriormente se investigó la evolución, el resultado del tratamiento y las condiciones de alta en cada paciente del grupo control por medio del contenido de las notas médicas del Expediente Clínico.

Finalmente se compararon los resultados obtenidos de ambos grupos y se aplicó la fórmula estadística de la Chi Cuadrada con la corrección de Yates basada en el tiempo de rehabilitación (estancia de tratamiento en la unidad); los arcos de movilidad del hombro al finalizar el tratamiento; el número de sesiones de Terapia Física y Ocupacional impartidas así como, número de consultas y el Pronóstico Funcional.

RESULTADOS

Se investigó a 51 pacientes de los cuales 4 de ellos fueron excluidos por presentar: fractura de escápula (2), luxación inveterada de la glenohumeral (1) y acromio plastia (1). Sin embargo, se les ofreció el programa rehabilitatorio modificado con excelentes resultados y un pronóstico funcional óptimo en tres de éstos casos; sólo la paciente con luxación inveterada de la glenohumeral derecha no mostró cambios después del tratamiento conservador y se canalizó para opción quirúrgica.

De los 47 pacientes restantes se formaron dos grupos: uno denominado de estudio con programa modificado y otro con control con programa tradicional (cuadro 0).

Grupo Estudio:

Pertenecieron a éste 30 pacientes; 19 del sexo masculino y 11 del femenino con relación de 1.7 a 1 (cuadro 5); sus edades variaron de 21 a 70 años con un promedio de 42 años (cuadro 6, gráfica 1).

Respecto a la rama del seguro, 17 fueron enfermedades generales y 13 accidentes de trabajo. Sólomente 6 pacientes tenían actividades caseras, 5 dedicadas al hogar y 1 pensionado (cuadro 1).

Todos los pacientes de este grupo fueron diestros. Según su

envío, 10 pacientes fueron canalizados de un hospital de 3er nivel; 15 por Medicina Familiar y 5 pacientes por Medicina del Trabajo (cuadro 7).

De la fecha de inicio del padecimiento al ingreso a la Unidad de Rehabilitación transcurrieron de 11 días a 5 años.

Los Diagnósticos de Envío fueron: Traumatismos de hombro (8), Hombro doloroso (8) y esguince de hombro (5) como tres de los principales (cuadro 2).

De los Diagnósticos de Rehabilitación las tres principales discapacidades identificadas fueron: Capsulitis Adhesivas (8), Tendinitis del Supraespinoso (9) y Síndrome de Choque-Subacromial (3). Sólo coincidieron 2 diagnósticos de envío con los de rehabilitación (cuadro 4).

Los mecanismos de lesión se agruparon en las siguientes categorías: traumatismo directo (3), desconocido (6), carga sin preparación (6), tracción de la articulación glenohumeral (7) y caídas con traumatismo al hombro (8). A todos los pacientes se les ofreció posteriormente al traumatismo analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (cuadro 3). Con inmovilización de 4 a 14 días (promedio de 10.4) en siete pacientes y sin ella en 23 (cuadro 8).

Los sitios de localización del dolor en el hombro se mencionaron en las regiones: anterior (12), lateral (4), superior (3), cervical (3), anterolateral (2), negadas (2) y en fosa

supraespinosa (1), correspondiendo al 100% con la patología detectada.

De las alteraciones posturales se detectaron: proyecciones de hombros y ascenso del hombro del mismo lado de la patología en un 80%. Con buena postura del segmento superior sólo hubo 2 pacientes.

Se presentó disminución del braceo del mismo lado de la lesión en 24 pacientes, sin braceo sólo en 2 y con él 4 pacientes.

En cuanto a la presencia de arcos dolorosos, a las limitaciones articulares, puntos dolorosos y maniobras explorados, el 100% presentó el patrón acorde a la lesión.

Los hallazgos fueron compatibles con el diagnóstico en el 100% de las lesiones observadas en las radiografías anteroposteriores de hombros, con presencia de disminución del espacio gelnohumeral (17), normales (8), calcificaciones a nivel del tendón del supraespinoso (2) y, disminución espacio acromioclavicular (2).

Las modalidades Terapéuticas empleadas en cada paciente fueron: compresa húmedo-calientes (24), Diatermia de onda corta (5), Diatermia por ultrasonido (2), corrientes diadinámicas (17).

Para el Ejercicio Terapéutico, sólo 20 pacientes ameritaron

los de Coimas (11 con 15g. 5 con peso y 1 con 0,5kg). Las sesiones de tratamiento necesarias variaron en número de 7 a 25 con un promedio de 14.66 (cuadro 13).

Con la prescripción de Terapia Ocupacional, ameritaron su tratamiento sólo 24 pacientes; las ganancias medidas en los aparatos auxiliares utilizados para incrementar la funcionalidad del hombro fueron: flexión en cruceta de 0-13; abducción / aducción horizontal derecha en cruceta 0 a 5; abducción / aducción horizontal izquierda en cruceta 0 a 7; flexión en escalerilla de 0 a 9 escalones; caja numérica de 0 a 6 cajas; Conos de 0 a 39. El número de sesiones de tratamiento fue de 3 a 20 con un promedio de 11.9 (cuadro 14).

Al finalizar las sesiones de tratamientos la exploración física mostró que en 25 pacientes (83.3%), no había arcos dolorosos y 5 (16.6%) los presentaron sólo en los últimos grados (15G); mejoraron completamente la postura del segmento superior 17 pacientes (56.6%) y todos tenían braceo durante la marcha; la presencia de crepitación existió en 8 casos (26.6%); hubo ganancia del arco de flexión de 0 a 119G con un promedio de 28.8G (cuadro 9, grafica 2).

El tiempo de rehabilitación varió de 1 a 12.8 semanas con un promedio de 4.2 (cuadro 10, grafica 3).

El número de consultas médicas impartidas de 2 a 6 con promedio de 3.0 (cuadro 11, grafica 4).

El pronóstico funcional fue en 17 pacientes (97.8) de bueno y 1 (5.6) como malo a puesto específico requiriendo rehabilitación laboral (cuadro 11, gráfica 5).

Grupo General:

Se formó con 17 pacientes: 10 masculinos y 7 femeninos con una relación de 1.4 a 1 (cuadro 4). Sus edades fueron de 28 a 56 años con un promedio de 43.7 años (cuadro 5, gráfica 1); 6 pacientes estaban dedicados a las labores del hogar (cuadro 1).

La extremidad superior dominante fue la derecha y la rama del seguro fue de enfermedad general en todos ellos. Los envíos a la Unidad de Rehabilitación fueron: 10 pacientes por el Médico Familiar, 1 por servicio médico de Segundo Nivel de atención y 6 por Hospitales de Ter Nivel (cuadro 7).

De la fecha de inicio del padecimiento al ingreso a la Unidad varió de 12 días a 2.9 años. Los tres diagnósticos más frecuentes en los envíos fueron: 6 de hombro doloroso, 3 de tendinitis del supraespinoso y 3 de síndrome subacromial (cuadro 2). Después del evento traumático, 4 pacientes se inmovilizaron de 7 a 28 días (promedio de 14.25) y 13 no (cuadro 8).

La evaluación diagnóstica de rehabilitación identificó: tendinitis del supraespinoso (8), capsulitis adhesiva (2) y miositis del trapecio (2). Solo hubo concordancia diagnósti

en 4 casos (cuadro 4).

En los mecanismos de lesión se observó que las caídas del nivel del piso fueron 5, por mecanismos de tracción 4, carga sin preparación 3 y de etiología desconocida 3 como principales (cuadro 3).

El dolor fue referido principalmente a localizaciones en la región anterior del hombro (8); y en un 80% el hombro afectado mostró ascenso en postura; respecto al braceo, hubo disminución de éste en 8, fue normal en 7 y con ausencia de braceo en 2.

Las modalidades de tratamiento aplicadas fueron: 12 pacientes tuvieron aplicación de diatermia de onda corta; ejercicio terapéutico a base de movilizaciones asistidas y fortalecimiento inespecífico de los músculos de la cintura escapular.

El número de sesiones de Terapia Física varió de 7 a 35 (cuadro 13). La Terapia Ocupacional, consistió en actividades para mejorar funcionalidad de hombro, y las sesiones impartidas fueron de 0 a 20 con un promedio de 15.5 (cuadro 14).

La ganancia en el arco de flexión fue de 0 a 65 grados con un promedio de 20.80 (cuadro 9, gráfica 2).

El tiempo de estancia en la Unidad fue de 1 a 12 semanas -

con un promedio de 3.8 (cuadro 10, gráfica 3); y, el número de consultas médicas otorgadas fue de 1 a 7 con promedio de 3.23 (cuadro 11, gráfica 4).

Finalmente, el pronóstico funcional fue en 11 pacientes de bueno (64.7%), 4 con revaloración a cirugía (23.5%) y 2 (11.7%) con un mal pronóstico (cuadro 12, gráfica 5).

El análisis estadístico con la Chi Cuadrada y corrección de Yates, dió como resultado 3.144, con significancia de p menor 0.05.

NUMERO DE PACIENTES

CUADRO 0

Sexo	Grupo Estudio		Grupo Control	
	#	%	#	%
Femenino	11	36.7	7	41.2
Masculino	19	63.3	10	58.8
Total	30	100	17	100

OCUPACIONES

CUADRO 1

Ocupación	Grupo Estudio	Grupo Control
Trabajo Manual Pesado	39.0%	41.1%
Técnicos	33.3%	17.6%
Hogar	16.6%	35.2%
Camillero	06.6%	00.0%
Chofer Trailer	03.3%	05.8%
Profesionistas	03.3%	05.8%

DIAGNOSTICO DE ENVOI

CUADRO 2

Diagnostico de Envoi	Grupo Estudio	Grupo Control
Hombro Doloroso	27.0%	25.5%
Trauma al Hombro	27.07%	00.0%
Esguince de Hombro	20.0%	00.0%
Sindrome Subacromial	10.0%	17.5%
Lesion del Mango Rot.	06.4%	05.9%
Hombro Congelado	00.0%	11.8%
Tendinitis Bicipital	03.2%	11.8%
Tendinitis Supraespinoso	03.2%	17.5%
Sindrome Cervical	03.2%	00.0%

MECANISMO DE LESIÓN

CUADRO 2

Mecanismo de Lesión	Grupo Estudio	Grupo Control
Caidas a nivel de la base de sustentación	26.7%	29.4%
Tracción Directa	23.3%	23.5%
Carga sin Preparación	20.0%	17.6%
Desconocido	20.0%	17.6%
Traumatismo Directo	10.0%	11.9%

DIAGNOSTICO DE REHABILITACION

CUADRO 4

Diagnóstico Rehabilitación Discapacidades por:	Grupo Estudio	Grupo Control
Tendinitis Supraespinoso	36.7%	47.2%
Capsulitis Adhesiva	26.6%	11.8%
Síndrome Subacromial	10.0%	05.8%
Miosistis del Trapecio	06.7%	11.8%
Tendinitis Bicipital	06.7%	00.0%
Ruptura del Supraespinoso	06.7%	05.8%
Tendinitis subescapular	00.0%	11.8%
Bursitis subdeltoidea	00.0%	05.8%
Osteoartrosis	03.3%	00.0%

EDADES

CUADRO 5

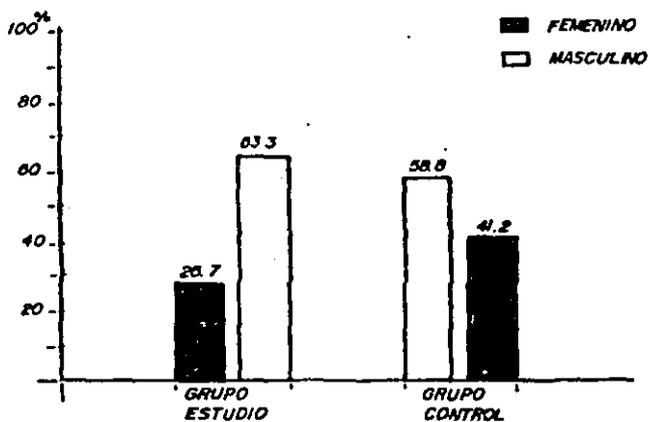
Décadas años	Grupo Estudio		Grupo Control	
	Número de Pacientes		Número de Pacientes	
	M	F	M	F
21 - 30	5	0	2	0
31 - 40	8	4	2	0
41 - 50	4	1	4	6
51 - 60	1	4	2	1
> 60	1	2	0	0
Total	19	11	10	7
\bar{X}	42.0		43.7	

DISTRIBUCION POR SEXO

CUADRO 6

SEXO	GRUPO ESTUDIO %	GRUPO CONTROL %
FEMENINO	28.7	41.2
MASCULINO	63.3	58.8
TOTAL	100	100

GRAFICA 1



UNIDAD DE ENVÍO

CUADRO 7

Unidad Medica	Grupo Estudio	Grupo Control
Familiar (1er. Nivel)	66.6%	58.8%
Hospital de Zona (2o. Nivel)	00.0%	06.0%
Hospital Especialidad (3er. Nivel)	33.4%	35.2%

PORCENTAJE DE PACIENTES Y PROMEDIO DE INMOVILIZACION

CUADRO e

Tipo	Grupo Estudio		Grupo Control	
	%	\bar{X} (dias)	%	\bar{X} (dias)
Velpau	23.3	10.4	23.6	14.2
Ninguna	76.4	--	76.4	--

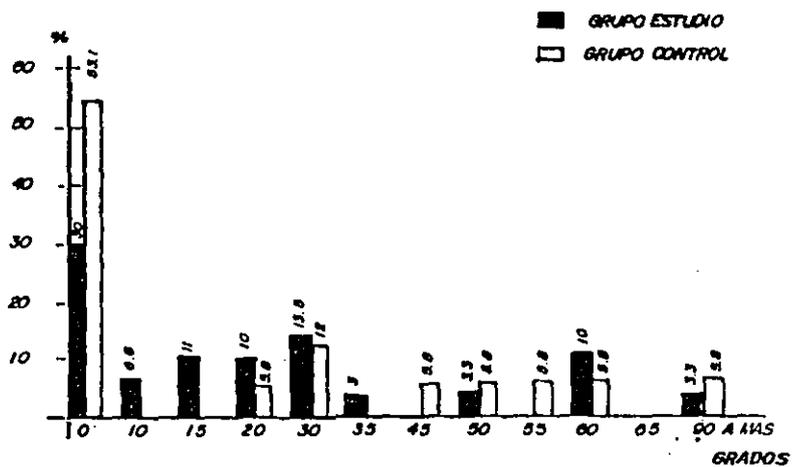
RECUPERACION EN ARCOS DE FLEXION

CUADRO 9

Grados	Grupo Estudio	Grupo Control
0	30.0%	53.1%
10	06.6%	00.0%
15	10.0%	00.0%
20	10.0%	05.8%
30	13.5%	12.0%
35	03.3%	00.0%
45	00.0%	05.8%
50	03.3%	05.8%
55	00.0%	05.8%
60	10.0%	05.8%
65	03.3%	05.8%
90 a +	10.0%	00.0%
- X	28.80	20.90

RECUPERACION EN ARCOS DE FLEXION

GRAFICA 2

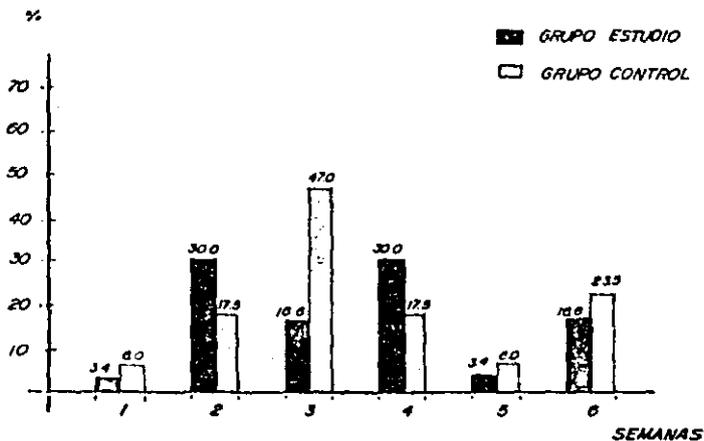


TIEMPO DE REHABILITACION

CUADRO 10

TIEMPO REHABILITATORIO	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL
1 SEMANA	3.4	6.0
2 SEMANAS	30.0	17.5
3 SEMANAS	16.6	47.0
4 SEMANAS	30.0	17.5
5 SEMANAS	3.4	6.0
6 SEM. A MAS	16.6	23.5
TOTAL		
\bar{x}	4.2	3.83

GRAFICA 3

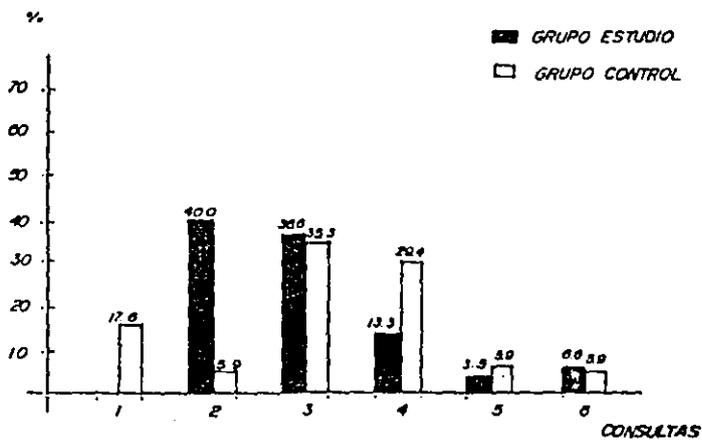


NUMERO DE CONSULTAS

CUADRO 11

No. DE CONSULTAS	GRUPO ESTUDIO %	GRUPO CONTROL %
1	0	17.0
2	40	5.0
3	30.0	35.3
4	13.3	20.4
5	3.3	6.0
6 A MAS	6.0	3.0
TOTAL	100	100
\bar{X}	3.0	3.3

GRAFICA 4

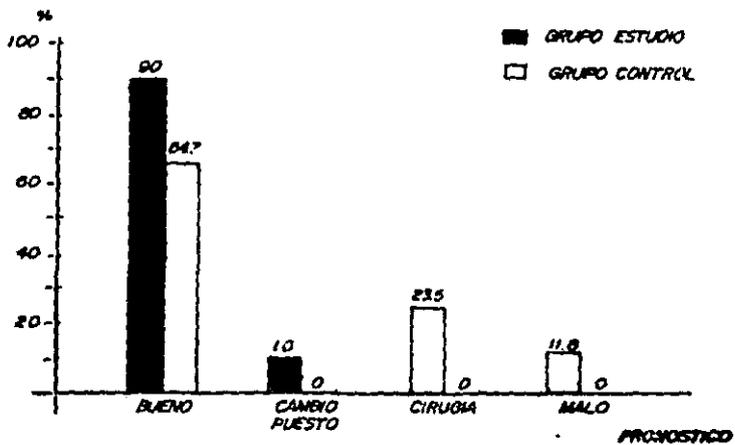


PRONOSTICO FUNCIONAL

CUADRO 12

PRONOSTICO	GRUPO ESTUDIO %	GRUPO CONTROL %
BUENO	90	64.7
CAMBIO PUESTO	10	-
CIRUGIA	-	23.5
MALO	-	11.8
TOTAL	100	100

GRAFICA 3



NUMERO DE SESIONES DE TERAPIA FISICA

CUADRO 13.

Sesiones	Grupo Estudio	Grupo Control
0	00.0%	17.6%
10	20.0%	06.0%
10	10.0%	06.0%
11	03.0%	00.0%
12	06.7%	00.0%
14	03.3%	00.0%
15	03.3%	11.7%
16	03.3%	00.0%
17	10.0%	00.0%
19	03.3%	17.6%
19	03.3%	00.0%
20	26.8%	41.1%
25	06.7%	00.0%
- X	14.6	14.7

NUMERO DE SESIONES DE TERAPIA OCUPACIONAL

CUADRO 14

Sesiones	Grupo Estudio	Grupo Control
0	00.0%	65.0%
< a 10	37.0%	05.7%
10	03.4%	05.7%
11	06.6%	00.0%
12	06.6%	00.0%
13	06.6%	00.0%
14	06.0%	00.0%
16	10.0%	00.0%
17	06.6%	05.7%
18	00.0%	05.7%
20	06.6%	12.0%
X	11.95	15.5

DISCUSION

Dentro de las patologías detectadas en la práctica clínica de los tejidos blandos del hombro, se conoce la dificultad de realizar un diagnóstico específico lo que hizo necesario la elaboración de algoritmos de evaluación. (10,17)

Para la identificación oportuna de estas entidades, se observa que principalmente ocurren en adultos, y son de importancia en su génesis la ocupación y los deportes; después de la 5a década de la vida, los procesos degenerativos y las rupturas tendinosas son más frecuentes, hecho corroborado en el presente estudio. Si existen actividades de carga, deberá sospecharse lesiones a nivel de la articulación-acromioclavicular o del nervio supraescapular. Cuando la actividad preponderante es el lanzamiento de la extremidad, existen alteraciones subacromiales, en músculos deltoides y pectoral mayor. La abducción de hombro también orienta hacia el tipo de afectación articular (-90° glenohumeral +90° la acromioclavicular). (1,7,12,19)

La población estudiada en el grupo Control y en el grupo Estudio, se caracterizaron por predominar casos de gente con ocupaciones de actividades de grandes requerimientos físicos; con presencia de lesiones de la extremidad dominante (relación 2 a 1) y éstas se presentaron en ambos grupos después de los 40 años, con causas eminentemente traumáticas (caídas del nivel del piso).

Posterior a la lesión hubo inmovilización con vendaje Vel -
pau en 7 pacientes del grupo Estudio (2 a 5 semanas) y 4 -
del grupo control (1 a 3 semanas).

En el hombro, la inmovilización crea grandes problemas cap-
sulares, en promedio, por cada día de inmovilización se re-
quieren 7 días de tratamiento rehabilitatorio para su recu-
peración. (30)

En la fase aguda del padecimiento son necesarios los medica-
mentos analgésicos y antiinflamatorios no esteroides, y só-
lo en casos especiales y bien diagnosticados deben usarse -
infiltraciones. (1,9,19,20,25,26)

Para complementación diagnóstica se requieren radiografías-
y son de gran ayuda las antero-posteriores comparativas de-
hombros, las axiales y las especiales. (7,31)

Dentro de las acciones de Terapia Física, el tratamiento mo-
dificado con empleo de bases biomecánicas, ofreció buenos -
resultados, y que se favoreció la relajación muscular de la
cintura escapular con la aplicación de modalidades de calor
sobre regiones escapulares; los ejercicios de Codman favore-
cen la distracción de la cápsula glenohumeral ya que, como-
es conocido por muchos autores, no requieren de la activi -
dad de los músculos: sólo son para conseguir el aumento de-
espacio articular; recomendables los pasivos en decúbito -
ventral durante 2 min y de ser posible con peso sobre el -

brazo de 4 a 8 libras. Las movilizaciones deben ser activas, aunque en caso de debilidad muscular que no soporte la gravedad será asistida, para asegurar que no se genere lesión de todas las estructuras blandas circundantes. Hay que procurar mantener el hombro con estabilidad mediante los decúbitos. El fortalecimiento específico obliga a la escápula a obtener mejor orientación de las superficies articulares (ventaja mecánica). La abducción y la aducción horizontal de hombro son útiles para aumentar la movilidad articular y la fuerza muscular del pectoral mayor y el deltoides posterior. (22,33)

En el programa terapéutico se deben impedir las abducciones por arriba de los 60° sin realizar rotación externa. (12)

La objetividad de la Terapia Ocupacional alienta al paciente a mejorar la función del hombro lesionado. (9)

Las medidas recomendadas produjeron un acortamiento en el tiempo de rehabilitación requerido con 29.8 días en el grupo Estudio en promedio. La experiencia de varios autores reporta un tiempo razonable de recuperación de 4 meses con tratamiento conservador y que posteriormente en caso de persistencia de sintomatología dolorosa e incapacidad, se deberá valorar mediante otros medios de diagnóstico, la posibilidad quirúrgica. (1,3,7,20,21)

Las lesiones del hombro requieren para su tratamiento el

disminuir, evitar y erradicar el dolor, ya que el hombro doloroso crea un bloqueo de la movilidad per se, y hace necesario el uso de corrientes analgésicas en cualquiera de sus formas con la colocación de electrodos y de intensidades adecuadas; por estos medios se consigue modificar la biomecánica con el ejercicio terapéutico y por lo tanto su funcionalidad. (1.23.30.34)

CONCLUSIONES

1. El hombro debe considerarse como un complejo funcional-biomecánico que consta de varias estructuras óseas, ligamentarias, musculares y otros tejidos blandos.
2. La patología del hombro se agrupa en de un síndrome de "Hombro Doloroso" que dificulta aún más un diagnóstico-preciso y un tratamiento adecuado.
3. Las causas del dolor del hombro se deben a factores intrínsecos (complejo articular) ó a extrínsecos (dolor -referido).
4. Se incluyen como causas intrínsecas de daño del hombro, las afecciones óseas y de tejidos blandos del complejo-funcional.
5. Se requiere para el diagnóstico de alteraciones en partes blandas del hombro, una exploración sistematizada y orientada propia (Algoritmo de Exploración del Hombro).
6. Las radiografías anteroposteriores comparativas de los-hombros en posición de pie, son de gran ayuda auxiliar.
7. Al lograr un diagnóstico nosológico, se ofrece un mejor plan de tratamiento.
8. El tratamiento basado en la biomecánica del hombro, -brinda mejores resultados.

9. Estadísticamente, el estudio mostró significancia con una $p < 0.05$, que indica que los resultados no son al azar.
10. Este estudio de investigación, corrobora lo mencionado en la literatura reciente sobre el tema, ya que al tener bien identificadas la patología de los tejidos blandos del hombro: el tiempo de rehabilitación es menor, el restablecimiento funcional y la reincorporación a las actividades específicas de cada paciente, son óptimas.
11. Para beneficio de los pacientes es indispensable que el Marco Teórico existente sea tan amplio como se requiera y se debe buscar siempre la aplicación biomecánica para obtener el diagnóstico de certeza y el tratamiento adecuado en las lesiones del hombro.

BIBLIOGRAFIA

1. Caillet R.: Síndromes dolorosos hombro. 2a ed. México: Manual Moderno, 1981.
2. Willard H., Spacman C.: Terapéutica ocupacional. 4a. ed. Barcelona: JIMS, 1973.
3. Bennett R.: The painful shoulder. Postgrad Med 1983 - may: 73(5):153-7.
4. Caillet R.: Síndromes dolorosos incapacidad y dolor de tejidos blandos. México: Manual Moderno, 1977.
5. Basmajian J.: Terapéutica por el ejercicio. 3a. ed. Buenos Aires: Editoria Médica Panamericana, 1982.
6. Kapandji I.: Cuadernos de fisiología articular. 3a. ed. Barcelona: Toray Masson, 1977.
7. De Palma.: Cirugía del Hombro. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1985.
8. Cuíroz F.: Anatomía Humana. 26a. ed. México: Porrúa, - 1985.
9. Williams P., Warwick R.: Gray de anatomía. Barcelona: - Salvat, 1985.
10. Bonafede R., Bennett R.: Shoulder pain guidelines to - diagnosis and management. Postgrad Med 1987 jul; 82(1):

185-93.

11. Malcom P.: Funtions: anatomy of the shoulder complex. Phys Ther 1986 dic; 66(12):1855-65.
12. Gerber C., Terrier F., Ganz R.: The role of the coracoid-process in the cronic impingement syndrome. J Bone Joint Surg (Br) 1985 nov; 67B(5):703-8.
13. McLeod W., Andrews S.: Mechanism of the shoulder injuries. Phys Ther 1986 dic; 66(12):1901-4.
14. Moyer R.: Dolor de hombro ¿tendinitis?. Revista Promeco 1987; 2(13):13-7.
15. Edwards R.: Hypotheses of peripheral and central mechanisms underlying occupational muscle pain and injury. Eur J Appl Physical 1988; 57:275-81.
16. Gamble J., Edwards C., Max S.: Enzymatic adaptation in ligaments during immobilization. Am J Sports Med 1984; 12(3):221-7.
17. Rothstein J., Echtenach J.: Hypothesis oriented algorithm for clinicians a metod for evaluation and treatment planning. Phys Ther 1986 sep; 66(9):1388-94.
18. Bowling R., Rocker A., Erhard R.: Examination of the shoulder complex. Phys Ther 1986 dic; 66(12):1866-77.
19. Ciriax J.: Diagnóstico de lesiones de tejidos blandos.

ESTR
GALIA DE LA
BIBLIOTECA

Buenos Aires: La Frayun, 1958.

20. Ryckewaert A.: El diagnóstico en reumatología. Barcelona: Toray Masson, 1980.
21. Nitz A.: Physical therapy management of the shoulder. - Phys Ther 1986 dic; 66(12):1912-9.
22. Licht S., Jhonnam E.: Terapéutica por el ejercicio. México: Salvat, 1970.
23. Ruskin.: Current Therapy in physiatry physical medicine and rehabilitation. Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1984.
24. Cyriax J.: Ortopedia Clínica. 9a. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1973.
25. Sheon R.: Soft tissue rheumatic pain, recognition, management, prevention. Philadelphia: Lea and Febiger, 1987
26. Simkin P.: Tendinitis and bursitis. Postgrad Med 1983 - may; 73(5):178-89.
27. Kosin F.: Two Unique shoulder disorders adhesive capsulitis and reflex sympathetic dystrophy syndrome. Post grad Med 1983 may; 73(5):207-15.
28. Wadsworth C.: Frozen shoulder. Phys Ther 1986 dic; 66 - (12):1870-83.

29. Escobar P., Ballesteros J.: Teres minor, source of symptom resembling ulnar neuropathy of C8 radiculopathy. Am J Phys Med Rehabil 1988 Jun; 67(3):120-2.
30. Kotke F., Stillwell K., Lehman J.: Krusen medicina física y rehabilitación. 3a. ed. México: Editorial Médica Panamericana, 1985.
31. Forrester P., Brown J.: The radiology of joint disease. 3a. ed. Philadelphia: Saunders Co, 1987.
32. Kendal H., Kendal F., Wadsworth G.: Músculos y pruebas funcionales. 2a. ed. Barcelona: JIMS, 1979.
33. Gorkiewicz R.: Ultrasound for subacromial bursitis, a case report. Phys Ther 1984; 64(1):46-7.
34. Petersman K.: Indicaciones prácticas para el tratamiento con las correientes diadinámicas de bernard. México: Siemens, 1982.