

11245
46
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPIEDIA
LOMAS VERDES.**

**SINDROME SUBACROMIAL TRATADO
MEDIANTE ACROMIOPLASTIA**

TESIS CON
PUNTO DE CUMPLIR

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALIZACION EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPIEDIA**

P R E S E N T A

DR. ALFONSO MELCHOR MONTIEL



MEXICO, D. F.

30 DE ABRIL 1992.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

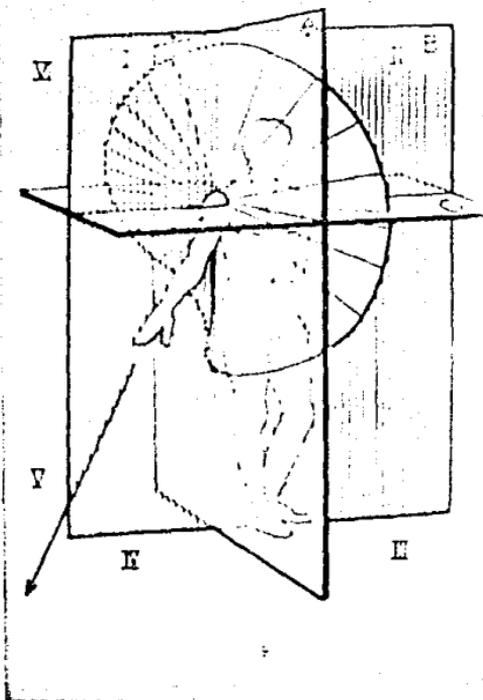
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS	7
HIPOTESIS	8
CONSIDERACIONES ANATOMICAS, FISIOLOGICAS y BIONECAICAS	9
ETIOLOGIA	19
CLASIFICACION	22
CUADRO CLINICO	23
RADIOLOGIA	24
ARTROGRAFIA	24
ULTRASONOGRAFIA	25
TRATAMIENTO	26
TIPO DE ESTUDIO	29
MATERIAL Y METODO	29
TECNICA QUIRURGICA	31
RESULTADOS	32
DISCUSION Y ANALISIS	46
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA.	48



INTRODUCCION.

El síndrome sub-acromial (10) o síndrome del arco doloroso, (6) también descrito en recientes publicaciones de la literatura médica; como síndrome de pinzamiento. (13) Constituye una entidad clínica y anatómica (19) caracterizada por un complejo sintomático y etiológico, resaltando el dolor, que condiciona contractura muscular y de progresar su evolución; puede generar atrofia, limitando con ello la función en menor o mayor grado (5) de la extremidad torácica afectada, lo cual va en relación al tipo de lesión en los tendones intrínsecos del hombro, como se menciona en recientes estudios (17) o bien de estructuras adyacentes.

Entre las estructuras anatómicas que involucra esta entidad, se conocen las localizadas dentro de la articulación sub-acromial: La porción tendinosa de los músculos que integran el mango rotador, la bursa sub-acromial y el tendón de la porción larga del bíceps (4). Delimitadas en forma más específica, arriba por el arco coraco-acromial interrumpido por la apófisis coracoides, el ligamento coraco-acromial y el acromión. Abajo por las tuberosidades mayor y menor de la porción proximal del húmero.

Respecto a la etiología se mencionan la combinación ó interacción de 4 factores (16) : Vascular, degenerativo, traumático y mecánico ó anatómico. Cada uno colabora, de tal manera que entre todos; contribuyen generalmente a causar la lesión, finalmente determinada por el predominio de uno de los factores en cada paciente (16).

La fisiopatología del síndrome sub-acromial se facilita una vez tomadas en cuenta las consideraciones anatómicas y e-

tiológicas mencionadas previamente, puesto que dentro de la función normalmente requerida por la articulación; para la abducción y rotación por arriba de 90 grados, las tuberosidades mayor y menor se deslizan por abajo del arco coraco-acromial (2), lo condiciona un desgaste, equivalente a lo que unos investigadores han dado en llamar pinzamiento, sobre todo si dentro del continente por algunos factores etiológicos se ha reducido ó el contenido ha aumentado (19) apareciendo el dolor al realizar sus arcos de movilidad propios y en consecuencia de no darse su evolución, puede avanzar hasta la incapacidad funcional.

Cuando clínicamente la sospecha diagnóstica se dirige a un síndrome sub-acromial, los recursos auxiliares de diagnóstico; juegan un papel importante : radiografías simples de hombro artrografía, ultrasonido, artroscopia y tomografía axial computarizada (10) refiriéndose que la artrografía y el ultrasonido son básicos en el estudio y que la tomografía axial computarizada y la artroscopia abren nuevos horizontes en el conocimiento, diagnóstico y manejo de esta entidad, (17), (21).

Una vez corroborado el diagnóstico, así como la pobre respuesta al tratamiento conservador, por espacio no menor de 8 a 12 semanas deberá decidirse el tratamiento quirúrgico (6), el cual deberá ser exploratorio y reparador (3), (6), dependiendo del caso y de los recursos se decidirá por la artroscopia ó bien la acromioplastia antero inferior y/o acromionectomía, esta última tiende al abandono por su forma radical y desventajas que ocasiona, (5), (6)(II).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La descripción inicial de estas lesiones aparecen en 1778, por MONRO con el título de ALL DE BURSE OF DE HUMAN BODY (II)

En 1834 SMITH describió los defectos de la pérdida articular en el hombro y la inserción del tendón del supraespinoso(I)

En 1926 STEVENS y en 1934 CODMAN les llama la atención la ruptura del manguito rotador, que ocurría en forma concomitante con la luxación anterior del hombro en pacientes viejos. Considerado CODMAN en gran medida el responsable del interés actual de las lesiones y enfermedades del manguito rotador(I), (6) además recibe el crédito de haber descrito desde el punto de vista clínico, las manifestaciones de esta patología en su tratado THE SHOULDER (II), Posteriormente establece su hipótesis de una ZONA CRÍTICA en donde ocurre la ruptura del supraespinoso.

En 1945 MOSELEY, 1946 NEVIASER y otros investigadores consideran, que la participación de la sustancia del supraespinoso es más importante que otras estructuras adyacentes. (6)

En 1965 ROTHKAN Y PARKE y en 1973 MACNAB Corroboran una zona pobremente vascularizada del supraespinoso, localizada a 1 cm. de su inserción a la altura del manguito, la cual coincide con la zona crítica mencionada por Codman, (6).

En 1968 la ARTROGRAFIA del hombro se populariza en Estados Unidos, gracias al artículo ya clásico de KILLORAN y Cols., que describieron el procedimiento en 300 pacientes (17).

En 1972 NEER menciona la importancia en la integridad del manguito rotador, así como sus consideraciones patológicas que - le permiten denominar a esta entidad como síndrome de pinzamiento; y sugiere la acromioplastia anterior en casos crónicos (13).

En 1977 KESSEL y WATSON Publican un estudio clínico y radiográfico con 97 pacientes y los clasifica en 3 grupos, utilizando medio de contraste; observando que el grupo 1 comprometía la porción posterior del manguito. El grupo 2 comprometía la porción anterior y el grupo 3 tenía un compromiso superior del manguito y además evidencia de compromiso de la articulación acromio-clavicular de tipo degenerativo, notando que el 1er grupo respondía a manejo conservador, el 2do también a manejo conservador y solo algunos requirieron el corte del ligamento coracoacromial (6), (12), y el 3ero resección del ligamento coracoacromial, resección de 1 cm. del extremo externo de la clavícula y la reparación de defectos subyacentes del manguito rotador, (6).

En 1977 también GHELMAN Y GOLDMAN introdujeron las técnicas de doble contraste, realizando placas de ortostatismo en la artrografía de hombro (16), (21).

En 1988 NEER CHARLES S publica sus resultados de acromioplastia anterior y reparación de desgarros en el manguito rotador en pacientes con evolución crónica, (14).

En 1990 NEVIASER ROBERT J. Resalta la combinación e interacción de 4 factores etiológicos: Vascular, degenerativo, traumático, mecánico ó anatómico, pero la naturaleza de cada lesión, esta determinada por el predominio de uno de los factores (16).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

a) La magnitud del síndrome sub-acromial es motivo de reflexión, ya que su morbilidad se ha incrementado en las 2 últimas décadas, siendo más frecuente en pacientes que se acercan a los límites de la 2da edad, les siguen los realmente en la 2da edad y finalmente son significativos los casos en la 3era edad.

En cuanto al sexo es indistinto, lo cual explica el incremento en la participación de la mujer en la vida socio-económica, realizando diversas actividades, que la incluyen en patologías que requieren esfuerzo, a veces este repetitivo y también; mayor exposición al riesgo traumático.

Otro factor que aumenta la morbilidad, es el incremento en la vida media, permitiendo que factores etiológicos como: Vascular, degenerativo, mecánico ó anatómico realicen su influencia y desencadenen el síndrome sub-acromial por si solos o bien aunados al hecho traumático.

b) La trascendencia médica estriba, en que es necesario -- precisar el diagnóstico en forma oportuna, corroborándolo con los recursos auxiliares, que le permita establecer un programa de -- tratamiento; inicialmente conservador y de requerirlo, realizar el procedimiento quirúrgico exploratorio y reparador. Iniciar la rehabilitación necesaria y con ello limitar las secuelas.

c) La trascendencia económica va a depender de la evolución del paciente. Si esta es buena él podrá re-incorporarse a -- mediano plazo a su trabajo. De lo contrario se prolongará su incapacidad en consecuencia generará horas hombre perdidas, disminución de ingresos familiares y en ocasiones re-ubicación laboral

d) La factibilidad solo sera posible si se conjuntan los recursos humanos, materiales y económicos con las bases cognoc tivas en forma óptima.

e) La utilidad práctica sera dar a conocer, que dados los factores etiológicos diversos, debera elaborarse un plan de tra tamiento individual, pero sin dejar de considerar los lineamien tos generales.

O B J E T I V O S :

- 1.- Mostrar los grupos de edad, sexo y ocupación más afectados, en el síndrome sub-acromial.

- 2.- Conocer los métodos de diagnóstico útiles, en esta entidad y su tratamiento mediante acromio --
plastia entero inferior.

- 3.- Conocer los resultados y complicaciones con el método quirúrgico empleado.

H I P O T E S I S :

Hipótesis de nulidad. (Ho).- En el síndrome sub-acromial el mango de los rotadores, la bursa sub-acromial y la porción larga del bíceps; no presentan cambios degenerativos, vasculares, desgarros traumáticos ni pinzamiento, dentro de la articulación sub-acromial; por lo que la acromioplastia, ni reparaciones adyacentes no corrigen los síntomas.

Hipótesis alterna. (HI).- En el síndrome sub-acromial el mango de los rotadores, la bursa sub-acromial y la porción larga del bíceps; si presentan cambios degenerativos, vasculares, desgarros traumáticos y pinzamiento, dentro de la articulación sub-acromial, por lo que la acromioplastia y cuando se requiera la reparación adyacente, si corrigen los síntomas; hasta en el 100 % de los casos.

ASPECTOS ANATOMICOS, FISIOLÓGICOS y BIO MECANICOS.

El conocimiento de estas ramas de la medicina, así como de la patogénesis, es de vital importancia para poder entender el comportamiento normal y patológico, y en consecuencia elaborar un plan de tratamiento, considerado entre los ya descritos para el manejo de esta entidad.

El complejo articular del hombro esta constituido por -- cinco articulaciones, tres de las cuales llamadas verdaderas ó anatómicas son :Glenohúmeral ultimamente citada como escapulo-húmeral, la 2da llamada acromio-clavicular y la 3era esternocla- vicular. Las fálzas ó funcionales son la escapulotórácica y la sub-acromial o tambien llamada subdeltoidea, Fig -I.(4).

Todas son importantes en la fisiología del hombro, sin em- bargo la ultima ó sub-acromial reviste especial interés, ya que es el sitio anatómico, donde se presenta el síndrome que nos ocu- pa.

Articulacion sub-acromial o subdeltoidea se encuentra li mitada por arriba por el arco acromio-coracoideo y abajo por - las tuberosidades mayor y menor del húmero, y entre estas es -- estructuras se encuentran: El mango de los músculos rotadores, la- bursa sub-acromial y la porción larga del bíceps, (4)

El arco acromio-coracoideo se encuentra formado por el - acromion, la superficie inferior de la articulación-clavicular- y el ligamento coraco-acromial, constituyendo así el comparti- mento sub-acromial y separado por el ligamento coracohúmeral - del compartimento sub-coracoideo y entre ambos forman el espa- cio perihúmeral. Ambos compartimentos tiene particular interés- para la distinción y separación de dos grandes síndromes : El- Sub-acrmial y el sub-coracoideo, (4), (19).

COMPLEJO ARTICULAR
DEL HOMBRO

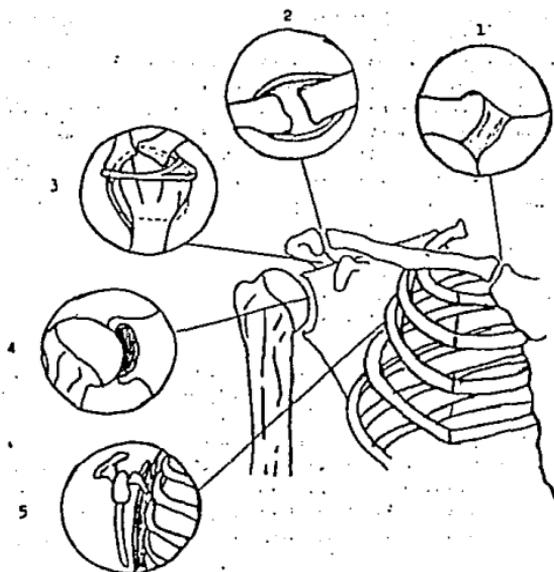


Fig.- I

(1) Articulaci3n esternoclavicular, (2) articulaci3n acromioclavicular, (3) articulaci3n subacromial 3 subdeltoides, (4) articulaci3n glenohumeral, (5) Articulaci3n escapulo-tor3cica.

La articulación acromio-clavicular que solidariza los -- dos huesos de la cintura escapular, se le considera una artro -- dia, es decir; una articulación de superficies planas que solo -- permite movimientos de deslizamiento. Estas superficies articu -- res son elípticas, de eje mayor sagital, recubiertas por una ca -- pa de fibrocartilago más gruesa en el acromion, con frecuencia -- separadas por un verdadero menisco intra-articular.

El acromion es una gran apófisis cuadrilátera, aplanada -- en sentido vertical, hacia la espina de la escapula de la que -- es prolongación hacia arriba y afuera, coronando así la glenoi -- des. Su cara superior convexa inmediatamente subcutánea, consti -- tuye otro de los puntos de referencia de la región. Su cara in -- ferior da inserción al ligamento coraco-acromial. Su borde ex -- terno rugoso, permite la inserción del fascículo medio ó acro -- mial del deltoides. Su borde interno adelgazado, presenta una fa -- ceta articular plano, orientado hacia abajo y adentro, que co -- rresponde a la faceta homóloga de la clavícula.

De la clavícula participa en la articulación que nos ocu -- pa su tercio distal ó lateral, muy aplanado en sentido vertical y ensanchado en sentido antero-posterior, presenta a este nivel una curva de concavidad anterior, su borde anterior da inser -- ción al deltoides y el posterior al trapecio. Su cara inferior -- presenta a este nivel dos tuberculos; uno externo para el liga -- mento trapecoide y otro interno para el ligamento conoide. La -- cara superior recubierta tan solo por la piel y el tejido sub -- cutáneo, es facilmente palpable bajo los tegumentos. El extremo -- lateral ó distal presenta una faceta articular plana, orientada -- hacia abajo y afuera destinada a articularse con el acromion.

VISTA LATERAL QUE MUESTRA
EL ARCO ACROMIO-CORACOIDEO

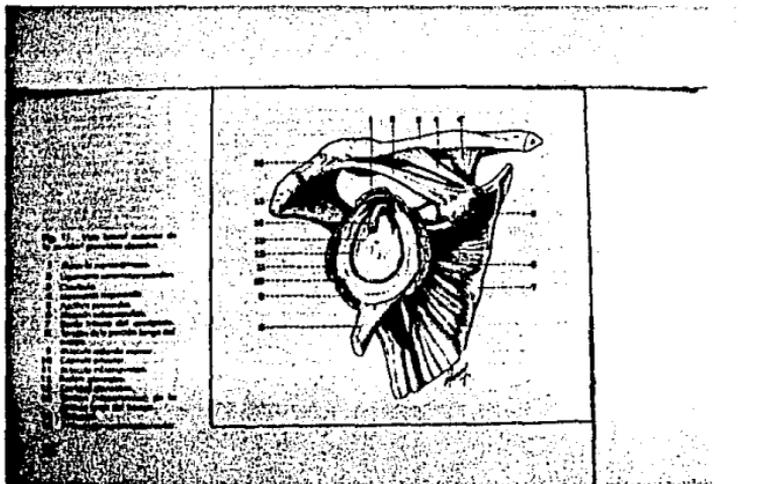


FIGURA - 2.

Formado por el Ligamento acromio-coracoideo señalado en la figura con el número (2). El acromion señalado -- con el número (15). La articulación acromio-clavicular señalada con el número (16).

COMPLEJO ARTICULAR
DEL HOMBRO

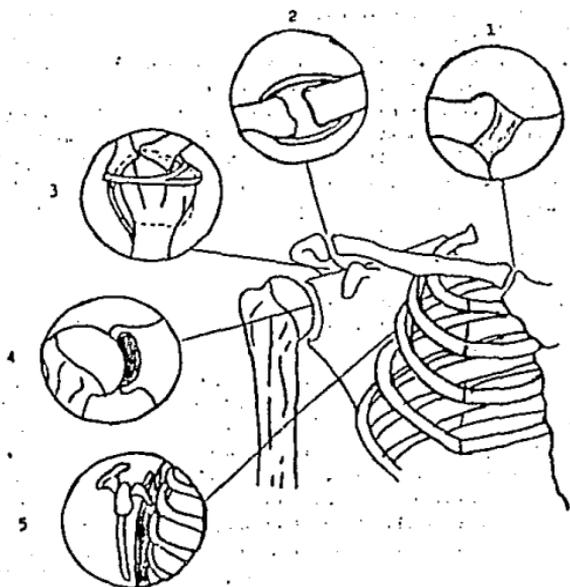


Fig.- I

(1) Articulaci3n esternoclavicular, (2) articulaci3n acromioclavicular, (3) articulaci3n subacromial 3 subdeltoida, (4) articulaci3n glenohumeral, (5) Articulaci3n escapulo-tor3cica.

Del húmero es preciso mencionar dos salientes rugosas de nominadas :Troquiter y troquin, situados en la porción proximal. La tuberosidad mayor o troquiter, esta situado en el lado externo y muestra en sus caras superior y posterior 3 facetas: superior, media e inferior, donde se insertan en el mismo orden los músculos supraespinoso, infraespinoso y redondo menor. La tuberosidad menor ó troquin situado por delante del troquiter y separado de él por el canal bicipital, sirve de inserción al músculo subescapular.

Apófisis coracoides. Es un proceso óseo voluminoso, comparado por su forma con un pico de cuervo. Se implanta en el ángulo superolateral de la escapula, entre el extremo superior de la cavidad glenoidea y la escotadura coracoidea. Se dirige primero hacia arriba y adelante, para acodarse bruscamente y volverse casi horizontal hacia afuera; da inserción a) en el vértice a los tendones comunes del coracobraquial y la porción corta del bíceps. b) en el borde medial al pectoral menor. c) en la superficie posterior a los ligamentos coracoclaviculares. d) en la superficie lateral al ligamento coraco-acromial.

El ligamento coraco-acromial es una cintilla fibrosa de forma triangular que se inserta por dentro, a todo lo largo del borde externo de la coracoides; sus dos fascículos se abren en "V" y se extiende hacia fuera, pasando por encima de la articulación glenohumeral, para terminar en el extremo anterior del acromion, inmediatamente por delante de la articulación acromioclavicular llegando hasta el borde externo del acromión. Por detrás su borde posterior se confunde con la aponeurosis del músculo supraespinoso.

El plano osteo-articular anteriormente descrito, esta separado de la cara profunda del deltoides por una capa de tejido-laxo que comunica atrás y adentro con el tejido celular del -- hueco axilar, a nivel del cuadrilátero de Velpau y por abajo -- con los espacios delulares del brazo. Se distinguen en dicho -- sentido dos bolsas serosas : La sub-coracoidea situada por de -- lante del troquín, entre el subescapular y la coracoidea y la -- bolsa ó bursa sub-acromial ó sub-deltoides, situada entre el -- músculo deltoides y el troquiter.

Plano muscular .- El supraespinoso de forma alargada, o -- blongotriangular, grueso, biperiforme, que ocupa la fosa supraespinosa del omóplato y se extiende hasta la extremidad superior del húmero. Situación : En la fosa supraespinosa del omóplato, -- cubierto en su parte interna por el musculo trapecio y su parte externa por el acromion, el ligamento acromio-coracoideo y -- el músculo deltoides. Inserciones posterior a su origen en la -- fosa supraespinosa, sus haces siguen un trayecto convergente hacia fuera y terminan mediante fibras tendinosas en la faceta -- superior de la tuberosidad externa del húmero ó troquiter, poco antes de su insercion se fusionan con la capsula articular. Acción eleva fuertemente el brazo en abducción, provoca rotación -- externa ligera del mismo. INERVACION : por el nervio supraesca -- pular (C4, C-5, C-6). Irrigado por la arteria escapular superior.

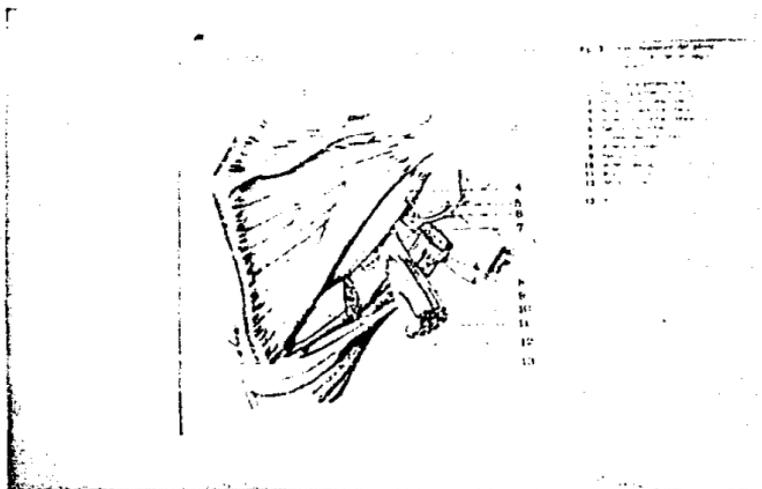
El infraespinoso de forma aplanada, grueso, biperiforme, -- situado en la fosa infraespinosa de la escápula, cubierto por -- el trapecio en su parte interna y por el deltoides en su parte externa. Se origina en la fosa infraespinosa y de la aponeu -- rosis infraespinosa. Su inserción de los fascículos convergen -- tes hacia afuera, terminan mediante un fuerte tendón en la fa --

ceta media de la tuberosidad externa del húmero o troquíter, en su parte externa este tendón se encuentra adherido a la capsula articular. Acción: Colabora en la rotación externa del húmero al que desplaza también ligeramente hacia adelante, estando el brazo en posición vertical las fibras craneales del músculo -- son abductoras y caudales ligeramente aductoras; pero en su totalidad actúa como abductor, cuando el brazo está elevado lateralmente formando un ángulo de unos 60 grados. Su inervación es dada por el Nervio supraescapular (C-4, C-5, C-6). Irrigado -- por las tres escapulares. Principalmente por la rama externa de la escapular inferior, Fig -3 (4).

Músculo redondo menor de forma aplanado, oblongo-cuadrangular, situado inmediatamente por debajo del infraespinoso, a modo adherido a él, cubierto en su parte postero-externa por el músculo deltoides, originándose en la cara posterior de la escápula junto al borde axilar y de la aponeurosis infraespinosa, la inserción de los fascículos que se dirigen paralelamente hacia afuera se adhieren íntimamente a su parte externa en la capsula articular y terminan insertándose, mediante cortas fibras tendinosas en la faceta inferior de la tuberosidad externa del húmero ó troquíter. Acción : produce rotación externa del brazo. Inervación: esta dada por el nervio circunflejo (C5, C6, C7) La irrigación se da por las escapulares superior e inferior y de modo accesorio por la circunfleja posterior, fig -3, (4).

Músculo subescapular de forma aplanado, triangular, pluri-peniforme, situado en la fosa subescapular y pasa inmediatamente por delante de la articulación escapulohumeral, se origina -- en la cara costal o anterior de la escapula y aponeurosis subescapular, en su inserción sus fascículos se dirigen convergen -- tes hacia arriba y afuera, terminan insertándose mediante cortos y robustos tendones en el troquin y en la cresta subtro --

quiiana del húmero. Acción encargado de la rotación interna del brazo y actua tambien como adductor. Su inervación esta dada -- por el subescapular (C5,C6,C7). Su irrigación principalmente -- por la arteria subescapular inferior Fig - 3,(4).



FIGURÁ - 3

Notese en esta vista posterior de la región escápular el origen, trayecto de los músculos a) supraespinoso, b) infraespinoso y c) redondo menor, marcados respectivamente con los numeros: I 3 y 4, en estos dos ultimos se aprecia ademas su inserción en 1 tuberosidad externa ó troquiter.

FISIOLOGIA :

La abducción del brazo es iniciada por la contracción -- del supraespinoso, la abducción del hombro es posible porque esta estructura se encuentra fijada al fulcrum por depresión hacia la cabeza humeral y jalandola contra la glenoides, mientras el deltoides realiza su función. Inman, Saunders y Abott demostraron que el complejo de las cuatro articulaciones interrelacionadas, constituyen la armonía del movimiento del hombro. Post y col, demostraron mediante un análisis matemático en hombre -- normales, valorando la fuerza muscular y mango rotador intacto -- que la cabeza permitía tener fuerza compresiva en la glenoides siempre igual o mayor, que un cizallamiento hacia fuera de la -- glenoides. Si el mango rotador se encuentra lesionado, por cualquier razón el fulcrum correspondiente normal de la cabeza humeral se perderá, y habrá un deslizamiento de la cabeza humeral. En este caso los capilares del mango rotador se comprimen. El -- flujo sanguíneo a los tejidos y la demanda dada a las fibras -- colágenas; se pueden explicar en parte, por la condición patológica encontrada. La buena movilidad en extensión pasiva en extensión pasiva es compatible incluso con la artropatía deltoidea e incremento de la pérdida para la abducción activa. Alternativamente una buena función residual deltoidea, permitiría movimientos de extensión activa, incluso en presencia de ruptura completa del mango rotador, (12), (20).

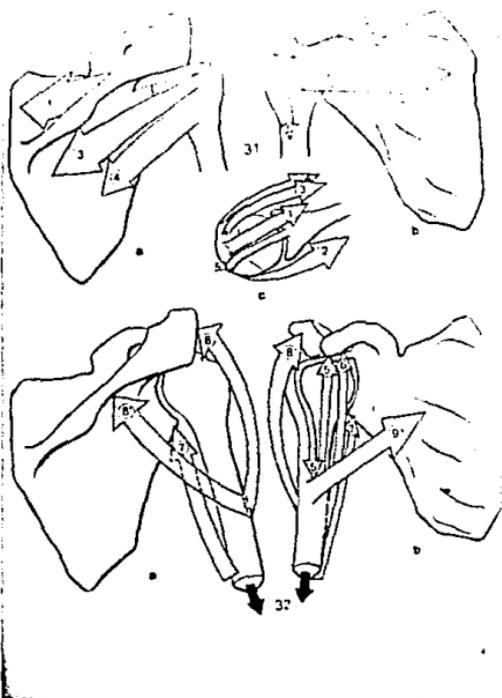
BIOMECANICA :

El músculo supraespinoso y la abducción comunica la fosa supraespinosa con la región subdeltoidea; el canal del supraespinoso está limitado por atrás con la espina del omóplato y el acromion, por delante; la apófisis coracoides, por arriba por el-

ligamento acromioclavicular. El acromion, el ligamento y la coracoides forman una bóveda osteoligamentosa; la bóveda acromioclavicular. El canal del supraespinoso forma un anillo rígido e inextensible, si el tendón del supraespinoso aumenta de volumen, por una cicatriz o por un proceso inflamatorio; no se puede ya deslizar por el canal y queda enclavado. Si el nódulo termina por vencer el o la dificultad y atraviesa el anillo, el movimiento de abducción se conserva con un resalte; considerado el fenómeno del hombro en resalte. En las perforaciones del manguito de los rotadores, el tendón del supraespinoso degenerado y desgarrado ya no se interpone entre la cabeza humeral y la bóveda. El contacto directo de la cabeza humeral y la bóveda en el curso de la abducción, es para los autores modernos, el origen de los dolores del síndrome de ruptura del manguito. En la vista anterosuperior del omóplato se ve como el supraespinoso extendido desde la fosa supraespinosa al troquíter, pasa por debajo del ligamento coraco-acromial. Sobre una vista posterior del omóplato y del húmero se encuentran los músculos de la abducción: Deltoides, supraespinoso, serrato mayor, trapecio, infraespinoso y redondo menor. Traccionan la cabeza humeral hacia abajo y adentro, creando con el deltoides un segundo par funcional generador de abducción en la escapulo-humeral ó glenohumeral. Finalmente el tendón del bíceps largo, es también motor de la abducción puesto que su ruptura se comporta con una pérdida del 20 % de la fuerza de abducción, fig - 2 y fig - 3 y fig-4.

Esta fig. Muestra esquemáticamente la situación, inserción y dirección de la acción de los músculos que integran el mango de los rotadores, identificadas como: a, b, c superiores y numerados : 1.- Supraespinoso, 2.- Subescapular, 3.- Infraespinoso, 4. Redondo menor y 5.- El tendón de la porción larga del bíceps. - que al mismo tiempo de ser los iniciadores de la abducción, actúan como coaptadores y estabilizadores cortos.

FIGURA - 4



En las vistas a y b inferiores se aprecian los músculos longitudinales del brazo y la cintura escapular, considerados estabilizadores largos.

ETIOLOGIA :

Como menciona Neer, el pinzamiento ocurre al inicio del borde anterior y la superficie inferior del tercio anterior -- del acromion, articulación acromio-clavicular y del ligamento coraco-acromial. La posición en la mayoría de las funciones de la extremidad superior son realizadas, con la mano al frente del hombro. En la posición anatómica de rotación externa del brazo, el tendón del supraespinoso y de la porción larga del bíceps, se sitúan por delante del acromion. Aun con el brazo en rotación interna, posición en la que se efectúan la mayor parte de las actividades de la extremidad torácica, se mantiene esta relación cuando el brazo es elevado; el supraespinoso pasa por abajo del acromion y la articulación acromio-clavicular. El área crítica de daño del lado humeral, está centrada sobre el tendón del supraespinoso y la porción larga del bíceps (5), (6), (15).

Las lesiones incluidas en el síndrome de pinzamiento son Tendinitis o ruptura del manguo rotador y desgarró de la porción larga del bíceps; Así como bursitis subdeltoidea (12, 14, 15) Dentro de las lesiones del manguo rotador, la ruptura del supraespinoso, es la más frecuente encontrada, aunque otras etiología pueden ser importantes. El pinzamiento mecánico de la bursa sub-acromial y manguo rotador, por debajo del arco acromio-coracoideo es el mecanismo etiológico predominante de desgaste y degeneración, (12).

Según estudios realizados por Neer el 95 % de las rupturas del manguo rotador, son iniciadas por pinzamiento, más que por daño circulatorio o traumático. La razón por la cual la ruptura es desarrollada por algunas personas y otras no, es por las variaciones en la forma e inclinaciones del acromion. Un acromion con menor inclinación o con un borde anterior prominente sobre su superficie inferior, puede hacer a la persona más susceptible

a las lesiones por pinzamiento (12). Las rupturas completas-traumáticas y las calcificaciones del mango rotador no se incluyen en las lesiones por pinzamiento, ya que su etiología, sintomatología y tratamiento son diferentes, (6).

La mayoría de las tenosinovitis y rupturas de la porción larga del bíceps, son causadas por pinzamiento subacromial. Con mayor frecuencia la ruptura ocurre después de los 40 años de edad, en el extremo superior de la correa bicipital (12).

Otros investigadores resaltan la combinación ó interacción de 4 factores que producen las lesiones del manguito rotador, lesión conocida como pinzamiento; estos elementos son: Vascular, degenerativo, traumático y mecánico o anatómico. Cada uno colabora de tal manera que entre todos generalmente contribuyen a la lesión del tendón, (16). Es poco probable que uno solo sea el responsable de dicha lesión, pero la naturaleza de cada lesión, está determinada por el predominio de uno de los factores en cada paciente, resultado de ello será la degeneración de los tendones, (16).

Causa vascular. Codman refiere una zona crítica donde ocurre la ruptura del supraespinoso, la zona está localizada aproximadamente a un centímetro medial a la inserción del tendón. Varios investigadores estudiaron el patrón vascular del manguito rotador, encontrando en esta área hallazgos significativos y relevantes. MOSELEY y GOLDBY: Notaron que la anastomosis de los lazos óseos y tendinosos y vasculares del supra-espinoso ocurrían en este sitio. ROTHMAN Y PARKE: creían que esta localización era relativamente avascular.

CAUSA DEGENERATIVA : Existe un consenso entre los investigadores, de que existe una degeneración tendinosa del manguito rotador con relación a la lesión (AGAIN).

CODMAN : Observo en sus casos de lesión del manguito rotador en pacientes ancianos, la evidencia de degeneración tendinosa, y que esta condición generalmente era bilateral. El establece que aun cuando el tendón normal puede romperse, existe de generación tendinosa en casi todos los casos de ruptura del tendón. MacGaugli esta de acuerdo con estos hallazgos. Como se menciono anteriormente RATHBUN Y MACNAB : Relacionan los cambios avasculares del tendón en la región donde se establece la degeneración tendinosa, (16).

CAUSA TRAUMATICA : El papel de traumatismo como etiología en los trastornos de manguito rotador, ha sido materia de interés por mucho tiempo, es un hecho aceptado que una fr. desplazado de la tuberosidad mayor, asociada o no con luxación, representa por definición una ruptura del manguito rotador. El cuestionamiento más controversial es cuando no existe fr. Traumas menores tambien pueden afectar al manguito, el uso frecuente y repetitivo en determinada posición, como ocurre en los atletas, etc. (16), (18).

CAUSA MECANICA O ANATOMICA : Como se menciona al inicio en el tercio anterior del acromion, es el factor causante de desgaste mecánico del manguito rotador, lo que Neer llamo pinzamiento ó síndrome de pinzamiento. Recientemente MORRISON Y BIGLIANI estudiaron la deformación del acromion anterior, en especimenes y pacientes identificando 3 tipos de acromion : 1.- plano, 2.- Curvo, 3.- En forma de gancho, (16), (18).

CLASIFICACION :

Existen tres estadios de las lesiones por pinzamiento, en el estadio I, se caracteriza por edema y hemorragia, resultado de excesivo movimiento del brazo; como sucede en deportes o en el trabajo. Característicamente se presenta en pacientes jóvenes, con una edad de 25 años promedio, en este estadio el tratamiento es conservador, con buen pronóstico por reversibilidad a lo normal.

Estadio 2 se caracteriza por fibrosis y tendinitis, esta lesión es menos común y se ve en atletas, alrededor de los 40 años de edad. Las funciones del hombro son satisfactorias con baja actividad, pero inician síntomas de actividades vigorosas del brazo sobre la cabeza. Su tratamiento es inicialmente conservador y solamente es quirúrgico en casos de no responder a medidas conservadoras.

Estadio 3 se caracteriza por cambios óseos y rupturas tendinosas, la ruptura de supraespinoso, ocurre con mayor frecuencia, que las de la porción larga del bíceps, en un porcentaje de 7 a 1. Son las lesiones de peor pronóstico y su tratamiento es quirúrgico, (12).

En la clasificación también Neer describe desgarramientos completos e incompletos. En los incompletos son lesiones menores que se producen en la superficie superior o inferior del manguito, sin comunicar la bursa subdeltoides a la articulación y sintomatología moderada de fricción.

En los desgarramientos completos del manguito rotador, comprometen todo el grosor de este y permiten una comunicación directa entre la cavidad articular y la bursa subacromial, clasificándolos en 5 tipos: 1.-Transversal puro, 2.-Vertical puro, 3.-Desgarro con retracción, 4.-Avulsión masiva del manguito y 5.-Desgarro lineal bicipital.

CUADRO CLINICO :

Los síntomas y signos son similares en todos los estadios de las lesiones por pinzamiento. La sintomatología está caracterizada por dolor en la parte superior del brazo, especialmente en el sitio de inserción del deltoides en el acromion. El dolor es más pronunciado durante la noche y el arco de abducción doloroso va desde los 60 hasta los 120 grados. Frecuentemente el paciente presenta sensación de chasquido en el hombro durante la abducción del brazo, conforme la patología avanza, se evitan los movimientos que causan dolor y se mueve el brazo temerosamente, existiendo por consiguiente disminución de la fuerza muscular, (6), (12), (14).

A la exploración física existe, el grado variable de hipotrofia muscular del deltoides, supraespinoso e infraespinoso (6) Existe dolor a la palpación del mango rotador, misma que se realiza con el paciente sentado y el examinador en bipedestación por detrás del hombro a explorar, se identifica el borde anterior del acromion a explorar y se realiza en forma pasiva extensión del brazo, deslizando hacia el dedo explorador palpando así el mango rotador.

El signo de pinzamiento es positivo y se corrobora con el paciente sentado, evitando la rotación de la escápula con una mano, mientras que la otra eleva el brazo en forma forzada (en una posición entre flexión y abducción), causando que el troquíter choque con el acromion, esta maniobra es positiva en los pacientes con cualquiera de los estadios de pinzamiento del hombro, rigidez, inestabilidad, artritis, depósitos de calcio y lesiones óseas. Sin embargo el dolor que causa esta maniobra puede ser eliminado parcial o completamente en pacientes con pinzamiento con la inyección de 10 ml. de xilocaina al 1% por aba-

jo del acromion. El dolor debido a las otras causas enumeradas con excepcion de los depositos de calcio, no es modificado, este es el test de pinzamiento, el cual puede ayudar a distinguir las lesiones por pinzamiento, de las otras causas de dolor cronico del hombro, (12).

Para la identificación clinica de las lesiones en la porción larga del bíceps, se utiliza la prueba de Yergason, esta -- prueba se realiza ofreciendo una resistencia a la supinación -- del antebrazo, con el codo en flexion de 90 grados, el dolor en la región bicipital indica un proceso patológico que compromete al tendón del bíceps, a su vaina o ambos, (6).

RADIOLOGIA :

I.- Estudio radiografico simple, en proyección standar -- antero-posterior del hombro, la distancia normal entre el borde del acromion y la cabeza humeral es de 9 a 10 mm. Una distancia menor de 6 mm. En una persona de edad media, es patológica e indica una posible ruptura del tendón supraspinoso (3). Además de la disminución en la amplitud del espacio sub-acromial, pueden ser observados osteofitos o tumoraciones, que estrechan la amplitud de dicho espacio (6), (12). Las proyecciones lateral y oblicua no tiene valor diagnóstico en las lesiones por pinzamiento.

ARTROGRAFIA :

La artrografia del hombro es un metodo invasivo de estudio, consistente en la inyección intra-articular (en la articulación glenohumeral) de un medio de contraste, que permite visualizar en una forma indirecta, la integridad tisular de los elementos que conforman la articulación. Los hallazgos artrográ-

FIGURA - 5



La proyección antero-posterior izquierda nos muestra -- una calcificación a nivel de la inserción del mango rotador adyacente al troquíter. La derecha muestra el espacio adecuado del acromión a la cabeza humeral.

FIGURA - 6

Artrografia comparativa : a) la izquierda normal, y la -
derecha b) muestra ruptura del mango, al comunicarse la articu-
lacion con la bursa sub-acromial.



Fig. 9317. Artrografia comparativa de la articulación acromioclavicular. A la izquierda se muestra la articulación normal y a la derecha se muestra la articulación con ruptura del mango, comunicándose con la bursa sub-acromial. (C. A. S. y C. A. S. - Madrid, 1954, p. 128.)



Fig. 9318. Artrografia comparativa de la articulación acromioclavicular. A la izquierda se muestra la articulación normal y a la derecha se muestra la articulación con ruptura del mango, comunicándose con la bursa sub-acromial. (C. A. S. y C. A. S. - Madrid, 1954, p. 128.)

ficos anormales estan determinados, por los cambios de los elementos normales, de los tejidos blandos, en la articulación gleno-húmeral.

En el síndrome de pinzamiento, las lesiones tisulares que son diagnosticadas artrográficamente incluyen; ruptura del mango rotador y ruptura de la porción larga del biceps. En las artrografías normales existen 2 recessos capsulares a) El subescápu lar que se extiende inmediatamente por debajo de la apófisis coracoides. b) El auxiliar que se proyecta entre la escapula y el cuello humeral, la porción larga del biceps en su trayecto intra-articular, esta cubierto por un pliegue de la membrana sinovial que envuelve al tendón por un corto trayecto, luego de hacerse extra-articular, todos los tendones del mango rotador se unen con la capsula fibrosa y se insertan juntos en la tuberosidad mayor del húmero. La porción tendinosa del manguito ocupa el espacio sub-acromial y no permite la comunicación de la bursa sub-acromial, con la cavidad articular.

Cuando existe ruptura del tendón del biceps se pierde la opacidad, que este produce en la corredera bicipital, así mismo, cuando existe ruptura del mango rotador, estos son los hallazgos artrográficos que pueden ser vistos en las lesiones por pinzamiento, (6), (12), Fig - 6 y Fig - 7.

ULTRASONOGRAFIA :

Hasta hace poco la detección de las lesiones del mango rotador, unicamente solo se contaba con radiografías simples y artrografia recientemente han aparecido nuevos métodos de gran poder de resolución, como la ultrasonografia, cortes sagitales artrograficos por medio de tomografia axial computarizada, e imágenes de resonancia magnetica.

La ultrasonografia es un método no invasivo, barato y rapido.

La ultrasonografía se toma con el paciente sentado, con su brazo en posición neutra o con leve rotación externa, hasta localizar el tendón bicipital y el tendón del subescapular. El supraespinoso y el infraespinoso se examinan con el paciente con su brazo en extensión y rotación lateral, con la mano situada hacia la columna. Una ruptura completa se diagnóstica si el borde externo del mango rotador está concavo en lugar de convexo, si el borde está completamente ausente, si se encuentra hipocogenicidad entre dos estratos de ecogenicidad. El mango rotador tiene un borde convexo externo y una ecogenicidad homogénea que es generalmente mayor, a la superposición del deltoides una fina línea de hiperecogenicidad entre el mango rotador y el músculo representa el plano sagital y normalmente no detecta la bursa subacromial.

TRATAMIENTO :

A) Estadio I . El tratamiento de estos casos es conservador e incluye las siguientes medidas : a) evitar movimientos que causen dolor. b) realización de ejercicios asistidos, isométricos y contra-resistencia; de la musculatura del brazo y cintura escapular, en un régimen regulado dentro de los arcos de movimiento indoloro. c) Inyección en el espacio sub-acromial de esteroides de depósito y xilocaina al 1 %, disueltos en una relación de 1 a 2, en caso necesario se puede repetir la dosis cada 2 ó 3 semanas, en un número no mayor de 4 ocasiones. d) medicamentos analgésicos y antiinflamatorios no corticoides. e) aplicación local de hielo en las 1eras 24 hr. de iniciado el dolor, posteriormente calor local en forma de ultrasonido, diatermia, infrarojos o compresas calientes.

B ESTADIO 2 .-El manejo inicial consiste en las medidas del tratamiento conservador, descritas anteriormente. Si el dolor no cede o empeora despues de 12 semanas, se recomienda el tratamiento quirúrgico.

C ESTADIO 3 .- El tratamiento en este tipo de lesiones es quirúrgico, diversos tipos de acromionectomia, han sido propuestos para el tratamiento de las lesiones del pinzamiento, la acromionectomia completa fue descrita por Watson-Jones en 1939 y defendida por Armstrong y Hammond para el tratamiento de un grupo de lesiones (tendinitis y ruptura del mango rotador y otras). La acromionectomia radical fue propuesta por Smith Pette sen para el tratamiento de la artritis reumatoide del hombro y tambien ha sido sugerida para la falta de unión de la tuberosidad mayor. La acromionectomia lateral fue realizada por McLau ghlin cuando efectuo reparación del mango rotador y para exposición quirúrgica en general.

La acromionectomia completa y radical son procedimientos que ha pesar de presentar grandes desventajas, aun siguen siendo utilizadas, siendo la desventaja más importante la disminución de la fuerza del deltoides (15), esto es debido a dos mecanismos que actuan simultaneamente : a) por falta de punto de apoyo dado por el acromion al deltoides. b) por la permanente contractura que desarrolla el deltoides, (15). Por otra parte la acromionectomia lateral no actua sobre el tercio antero-inferior del acromion, sitio en el cual se efectua el pinzamiento y por lo tanto, este procedimiento tampoco es el adecuado para el tratamiento del pinzamiento.

A partir de 1965 NEER inicia un procedimiento quirúrgico consistente, en la resección oblicua y antero-inferior del acromion y el ligamento coraco-acromial, posteriormente llamada a - cromioplastia anterior. En 1972 publicó buenos resultados con - este procedimiento en una serie de 50 pacientes (13).

Desde la publicación del reporte preliminar, de los resultados obtenidos con la acromioplastia anterior, en el tratamiento de las lesiones crónicas por pinzamiento en el hombro, este procedimiento quirúrgico se ha convertido en el más aceptado o de elección, (13).

TIPO DE ESTUDIO :

El presente estudio es prospectivo, longitudinal, observacional, no comparativo, de una serie de pacientes que se captaron inicialmente en la consulta con diagnóstico de síndrome -- sub-acromial, a los que se estudio y posteriormente fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, en un periodo comprendido de noviembre de 1989 a noviembre de 1990 por el servicio de miembro torácico, del Hospital de Ortopedia de Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

MATERIAL Y METODO :

Universo de trabajo .- Para el presente estudio se realizo la revision clinico - radiográfica de 184 pacientes, con síndrome sub - acromial ó pinzamiento del hombro, tratados quirúrgicamente mediante acromioplastia anterior, con la tecnica descrita por NEER, en el servicio de extremidad torácica del Hospital de Ortopedia de Magdalena de las Salinas del IMSS. En el periodo comprendido de noviembre de 1989 a noviembre de 1990.

CRITERIOS DE SELECCION.- Comprende los pacientes con síndrome sub-acromial, tratados quirúrgicamente y que previamente cursaron con signos y sintomas de dicha entidad, de ambos sexos y secundario a alteraciones anatomofuncionales.

CRITERIOS DE INCLUSION.- Pacientes con lesion del mango de los rotadores, hipertrofia de la bursa sub-acromial, con artrosis de la superficie inferior de la articulación acromio-clavicular; así como cualquier otra alteración en la articulación sub-acromial, de ambos sexos y entre 20 y 70 años.

CRITERIOS DE EXCLUSION .- Pacientes que abandonaron el tratamiento sin conocer la causa.

CRITERIOS DE NO INCLUSION .- Pacientes con datos dolor - localizado al hombro y limitacion funcional no especifica, que semejen síndrome sub-acromial, pero con etiología sistémica, reumática o gotosa, síndrome hombro-mano, así como menores de 20 años y mayores de 70 años.

Una vez seleccionados los pacientes, se les realizó una encuesta y valoración clínico-radiográfica, expuesta en el esquema número I. y ultrasonografía en más del 50 %.

El tratamiento consistió en la realización de acromioplastia parcial anterior tipo Neer, además el tratamiento de las lesiones adyacentes. Se realizó resección del extremo distal de la clavícula, en pacientes con artrosis acromioclavicular.

Esquema I. Para la valoración clínica-radiográfica.

I.- Valoración clínica :

- a) dolor : Frecuencia
 - Tipo
 - Intensidad y duración
 - Fenómenos agregados
- b) Función : Arcos de movilidad
 - Fuerza muscular (escala de Daniels)
- c) Signo de pinzamiento positivo.
- d) Test de pinzamiento positivo
- e) Capacidad de trabajo antes de la cirugía

2.- Valoración radiográfica :

- a) Placa radiográfica anteroposterior de hombro
- b) Artrografía de hombro

3.- g) Ultrasonido de hombro.

TECNICA QUIRURGICA :

Para el procedimiento quirúrgico se pueden emplear, tanto el abordaje anterosuperior (6), como superolateral (12), (13), - (15). El segundo abordaje es el recomendado por NEER y además - el que generalmente se utiliza. La incisión de la piel se inicia en un punto correspondiente al borde lateral del acromion, hasta el proceso coracoideo, pasando por el borde anterior del acromion. La fascia superficial es incidida en la misma dirección, posteriormente se visualiza el músculo deltoides; el cual desinsertado no más de un cm de su origen del acromion, las fibras musculares del deltoides son separadas en forma roma en una longitud que no exeda de 5 cm, para evitar la lesión del nervio circunflejo. Inmediatamente por abajo, se encuentra el ligamento coraco-acromial y el tendón del supra-espinoso. Una vez realizado lo anterior, se procede a la resección de la parte antero-inferior del acromion, mediante un osteotomo, el fragmento óseo que se retira habitualmente es de 0.9 cm de grosor anteriormente y 2 cm. de longitud, incluyendo el sitio de inserción del ligamento acromio-coracoideo, el cual también es retirado. Ato seguido se efectúa la reparación del mango rotador, tenodesis de la porción larga del biceps y la bursotomía subdeltoides según requiera el caso. La resección de 2.5 cm distales de la clavícula, se efectúa solo en 2 ocasiones : a) Cuando la articulación acromio-clavicular presenta cambios degenerativos y ha causado sintomatología. b) Cuando se necesita mayor exposición para la reparación del supra-espinoso y c) Cuando la articulación acromio-clavicular esta engrosada y pinza sobre el supra-espinoso. Para evitar malos resultados estéticos y funcionales,

La reparación del deltoides debe ser cuidadosa, reinserándolo al acromion ya sea por medio de perforaciones óseas o suturándolo al periostio remanente (I2) y (I3).

TRATAMIENTO POST-OPERATORIO :

La rehabilitación post-operatoria no debe retardarse, no son necesarias las inmovilizaciones rígidas, habitualmente un cabestrillo es suficiente. El propósito inicial de la rehabilitación, es recuperar el rango de movilidad, la flexión y la abducción no se permite durante los primeros 15 días, para dar oportunidad al deltoides que cicatrice. Los ejercicios pendulares y la rotación externa asistida, se inicia a los 3 ó 4 días y debe realizarse de acuerdo a la tolerancia del paciente al dolor. Los ejercicios isométricos y de fortalecimiento progresivo, se inician a las 3 o 4 semanas de post-operatorio.

La recuperación total y progresiva del paciente, habitualmente ocurre a partir de las 3 semanas (6), (I2) y (I3).

LOS HALLAZGOS :

Los hallazgos del presente estudio, se muestran en las siguientes tablas. Desglosados por edad, sexo, ocupación, por métodos de diagnóstico utilizados, también se mencionan los hallazgos quirúrgicos, correlación clínica, artroscópica y quirúrgica y complicaciones.

La revisión realizada a la población con diagnóstico de Síndrome Doloroso Sub-Acromial intervenido quirúrgicamente fué como sigue:

NUMERO DE CASOS

Sexo femenino	104 casos	56.52%
Sexo masculino	80 casos	43.48%
T O T A L	184 casos	100.00%

CASOS POR EDAD EN EL SEXO MASCULINO

GRUPOS DE EDAD	No.	%
De 20 a 30 años	1	1.25
De 31 a 40 años	10	12.50
De 40 a 50 años	32	40.00
De 51 a 60 años	35	43.75
De 60 a 70 años	2	2.50
T O T A L	80	100.00

El paciente de mayor edad es de 65 años y el de menor edad de 25 años con un promedio de 45 años.

Como se aprecia en la gráfica No. 1 la 5a. y 6a. décadas de la vida fueron las que predominaron en ambos sexos.

CASOS POR EDAD EN EL SEXO FEMENINO

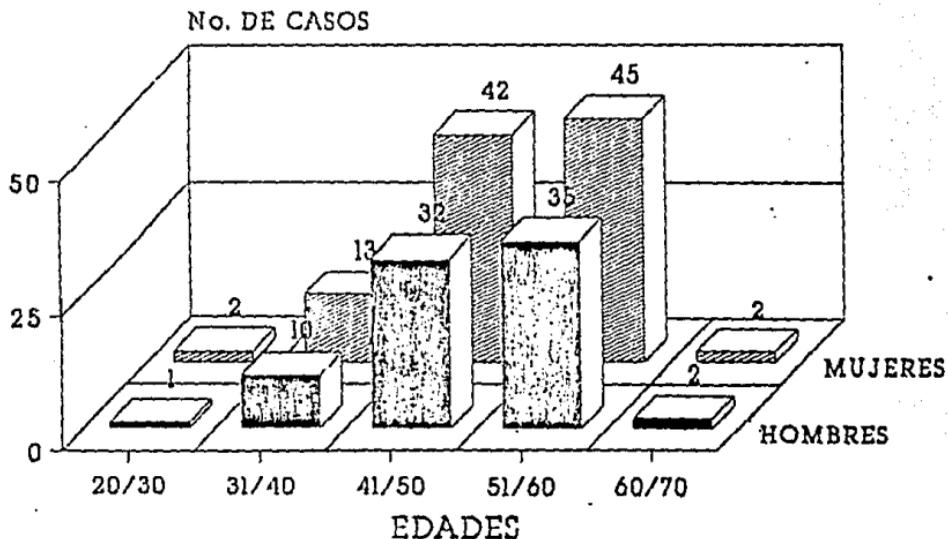
GRUPOS DE EDAD	NO.	%
De 20 a 30 años	2	1.92
De 31 a 40 años	13	12.50
De 41 a 50 años	42	40.39
De 51 a 60 años	45	43.27
De 61 a 70 años	2	1.92
T O T A L	104	100.00

La myor de 68 años y la menor de 28 años con promedio de 48 años.

SINDROME SUB-ACROMIAL

CASOS POR EDAD

COMPARATIVO



MASCULINO: 45 AÑOS FEMENINO: 48 AÑOS

LA OCUPACIÓN EN EL SEXO MASCULINO FUE DE LA SIGUIENTE MANERA

OCUPACION	No.	%
Obreros	60	75.00
Empleados	10	12.50
Profesionistas	5	6.25
Atletas	5	6.25
T O T A L	80	100.00

Como se observa predominó la población productiva en el 87.50% en el sexo masculino.

CASOS POR OCUPACION EN EL SEXO FEMENINO

OCUPACION	No.	%
Hogar	62	59.61
Empleadas	25	24.04
Obreras	9	8.65
Profesionistas	8	7.70
T O T A L	104	100.00

En el sexo femenino predominó el grupo de hogar y empleadas.

CASOS POR HOMBRO AFECTADO:

LADO	No.	%
Derecho	160	86.96
Izquierdo	24	13.04
T O T A L	184	100.00

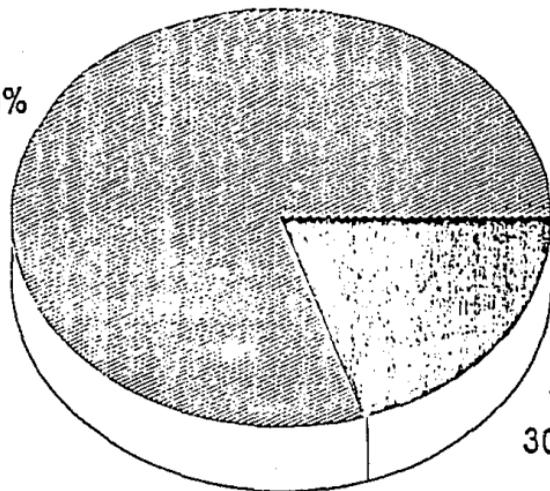
El lado afectado fué el dominante siendo en este caso el derecho con un 86.96%.

El tiempo de evolución fué el máximo de 5 años, mínimo de 1 año con promedio de 3 años.

La sintomatología que los pacientes manifestaron durante el interrogatorio fué de la siguiente manera:

SINDROME SUB-ACROMIAL ARTROGRAFIA

POSITIVAS
120 CASOS: 80%



NEGATIVAS
30 CASOS: 20%

Dolor	184 casos	100.00%
Movilidad completa	100 casos	54.34%
Movilidad limitada	84 casos	45.66%
Movilidad limitada		
De - de 60 grados	30	16.30%
De 60 a 90 grados	54	29.36%
T O T A L	84	45.66%

Estos datos coinciden con la diferente bibliografía (11). Donde la sintomatología predominante es el dolor como se muestra en el cuadro.

En cuanto a los Auxiliares de Diagnóstico se contaron con los siguientes:

METODO	No.	%
Placas simples	184	100.00
Artrografía	150	81.52
Ultrasonido	100	54.35
Artroscopia	80	43.48

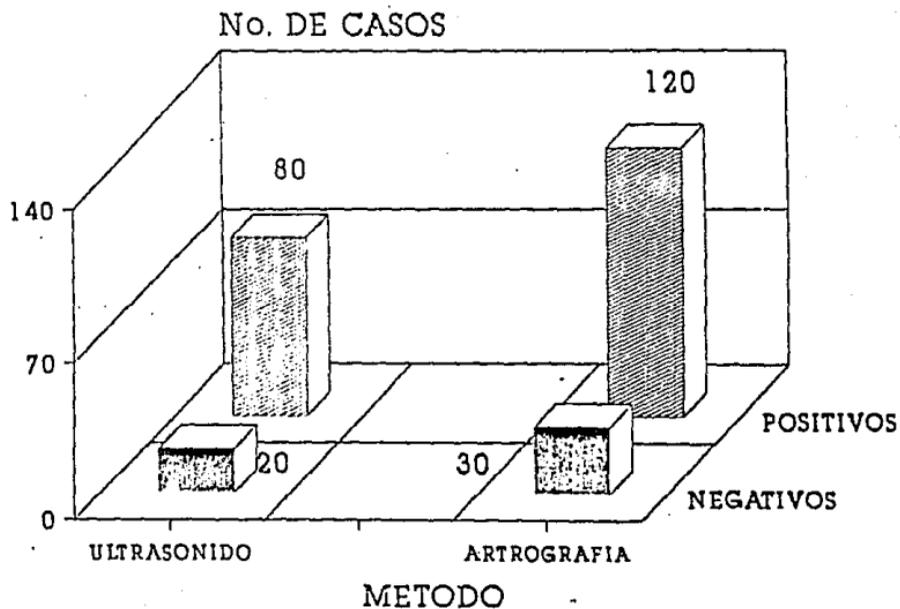
RESULTADOS

Resultados de los 184 casos diagnosticados radiológicamente con placa simple (100 % de la población total). Fué el siguiente con estos datos radiográficos simples, es posible que nosotros tengamos el diagnóstico hasta en un 80% de los casos:

DX RADIOLOGICO	No.	%
Esclerosis subacromial	120	65.22
Esclerosis de la tuberosidad	170	92.40
Disminución del espacio		
Sub-acromial	75	40.76
Osteofito sub-acromial	60	32.60

En los estudios radiográficos simples se trato de determinar el tipo de morfología del acromión, logrando detectar unicamente de los 184 casos estudiados a 50 de ellos. Estos mostraron que tenían forma ganchosa, cifra menor a la reportada en la literatura, la cual indica que el acromión en gancho se presenta hasta en un 80%.

SINDROME SUB-ACROMIAL COMPARATIVO DE RESULTADOS



Resultados de los 150 casos estudiados con artrografía (81.52 de la población total), fueron como lo muestra la gráfica No. 2

ARTROGRAFIA	No.	%
Positives	120	80.00
Negatives	30	20.00
T O T A L	150	100.00

El resultado de los 100 casos estudiados con ultrasonido (54.35% de la población total). Fué como se observa en la gráfica No. 3 y es comparativa con la artrografía demostrándose la similitud de los resultados.

ULTRASONIDO	No.	%
Positivo	80	80.00
Negativo	20	20.00
T O T A L	100	100.00

La artroscopia como recurso diagnóstico reciente fué el auxiliar en el diagnóstico del Síndrome Sub-Acromial. El estudio se llevó a cabo en la articulación del hombro como en el espacio subacromial.

Resultado de los 80 casos estudiados con artroscopia (43.48% de la población total), gráfica No. 4

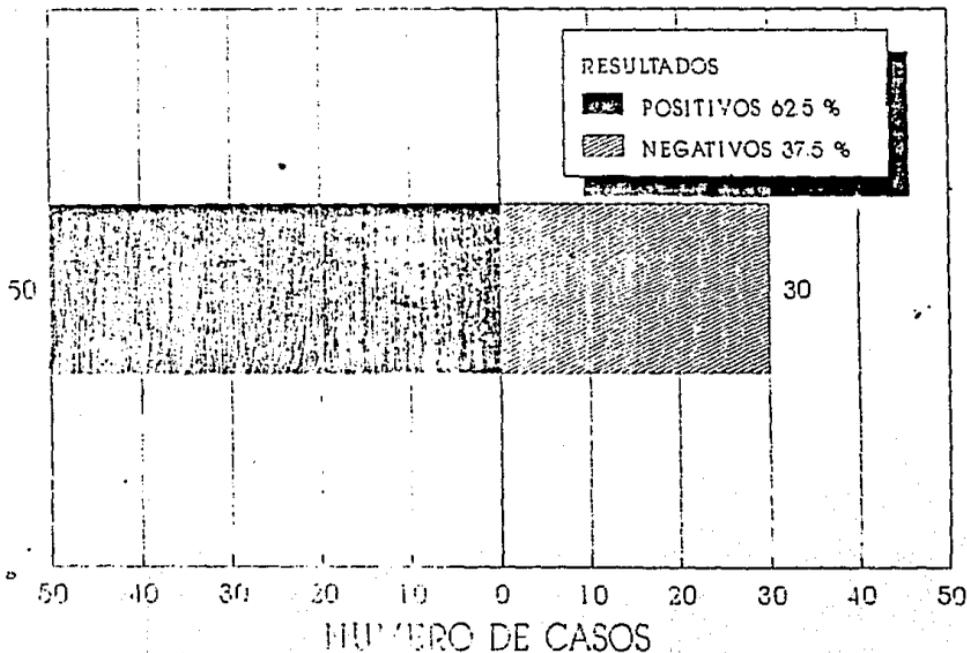
ARTROSCOPIA	No.	%
Positiva	50	62.50
Negativa	30	37.50
T O T A L	80	100.00

Correlación clínico-artrográfica y hallazgos quirúrgicos.

Artrografía realizada en 150 casos que corresponde al 81.52% de la población, se obtuvo el siguiente resultado:

SINDROME SUB-ACROMIAL

ARTROSCOPIA



HALLAZGOS DE LOS 120 CASOS CON ARTROGRAFIA POSITIVA.

HALLAZGOS	No.	%
Lesión del mango rotador	110	91.67
Adelgazamiento del mango rotador	4	3.34
Hipertrofia de la bursa	3	2.05
Artrosis acromioclavicular	3	2.05

De las 150 artrografías realizadas, 30 de ellas se reportaron como negativas y correspondió al 20% y los hallazgos de éstos pacientes sometidos a cirugía por persistencia de la sintomatología a pesar del tratamiento conservador fué el siguiente:

Sin lesión del mango rotador	27	90 %
Lesión del mango rotador (falsa positiva).	3	10 %

De los 27 casos que fueron reportados como normales pero que presentaban sintomatología dolorosa, los hallazgos fueron como sigue:

Hipertrofia de la bursa y del ligamento coraco-acromial	15
Artrosis acromioclavicular	10
Casos en los que no se demostró lesión	2

CORRELACION CLINICA ULTRASONIDO Y CIRUGIA

Se realizó el estudio de ultrasonido en 100 pacientes que corresponde al 54.35% de la población total.

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE ULTRASONIDO

Positivos	80	80 %
Negativos	20	20 %

De los 80 casos positivos se corroboró que:

Lesión del mango rotador	73
Hipertrofia del ligamento A.C.	7

HIPERTROFIA DE LA BURSA
ARTROSIS ACROMIOCLAVICULAR

20 ULTRASONIDOS NEGATIVOS REPORTARON:

Normales	15	15 %
Adelgazamiento	5	5 %
Hipertrofia de Bursa		
Ruptura del mango rotador (falsa positiva).		

CORRELACION CLINICO ARTROSCOPICA Y QUIRURGICA

Se realizó el estudio artroscopico en 80 casos que corresponde al 43.48% de los casos revisados.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS FUERON:

ARTROSCOPIA	NO.	%
Positiva	50	62.05%
Negativa	30	37.05%

De los 50 casos cuya artroscopia diagnóstica reportó patología, los hallazgos quirúrgicos fueron:

30 casos que corresponde al 37.05%, se demostró lesión del mango de los rotadores e mayor o menor grado, 20 restantes presentaron artrosis A.C., hipertrofia de la bursa y tendinitis de la porción larga del biceps.

La artroscopia diagnóstica que fué negativa, ya sea por no encontrar patología o falla en la interpretación, los resultados fueron los siguientes:

ARTROSCOPIA NEGATIVA	No.	%
Sin patología	20	25.00
Lesión del mango rotador	10	12.50
T O T A L	30	37.50

Dentro de los hallazgos quirúrgicos realizados en los 184 pacientes con diagnóstico de Síndrome Sub-acromial se encontró que la lesión del manguito de los rotadores y la patología concomitante era como sigue:

HALLAZGOS QUIRURGICOS	No.	%
Síndrome Sub-Acromial	184	25.00
Lesión del mango rotador	133	72.00
Adelgazamiento del mango rotador		
Hipertrofia de la Bursa Sub-Acromial		
Tendinitis bicipital		
Depositos calcareos		
Artrosis acromioclavicular	51	28.00

LESION DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES

Grado	No.	%
I	74	56.40
II	30	18.80
III	19	15.00
IV	10	10.80

COMPLICACIONES

De los 184 pacientes intervenidos quirúrgicamente, se presentaron las siguientes complicaciones:

Infecciones superficiales	3	1.63 %
Dehiscencia de suturas de piel	2	1.08 %

El total es de % casos que corresponde al 2.7%.

RESULTADOS

Todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente fueron enviados al servicio de Medicina Física por espacio no menor de 6 semanas, aquellos pacientes que a pesar del tratamiento de rehabilitación persistía el dolor o sus arcos de movilidad no mejoraban eran valorados en la Consulta Externa y se establecía el plan a seguir.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE CATALOGARON EN:

BUENOS Arcos de movilidad completos
 Ausencia de dolor
 Potencia muscular en 5

REGULARES Arcos de movilidad dolorosos o con limitación
 de 15° o menos y potencia muscular en 4.

MALOS

Arcos⁴ de movilidad dolorosos e incapacitantes
Limitación funcional en menos de 90°
Potencia muscular en menos 4

De acuerdo a estos parámetros los resultados en 184 pacientes intervenidos quirúrgicamente fué como muestra la gráfica No. 5

Buenos	156 casos	84.78%
Regulares	26 casos	14.13%
Malos	2 casos	1.09%

En los 28 casos catalogados como regulares y malos se llevó a cabo el siguiente manejo:

De los 26 casos regulares, a 16 pacientes se les realizó bloqueo interescalenico, movilización bajo anestesia y envío nuevamente a Medicina Física.

En el total de estos casos mejoró tanto el dolor como el arco de movilidad, los 10 pacientes restantes no mejoraban con Medicina Física y bloqueo interescalenico, por lo que se sometieron a revisión quirúrgica encontrando los siguientes hallazgos:

5 pacientes tenían persistencia de osteofitos sub-acromiales y artrosis acromioclavicular.

En 3 pacientes se encontró resección excesiva de acromión

En 2 pacientes restantes existía desinserción del deltoides.

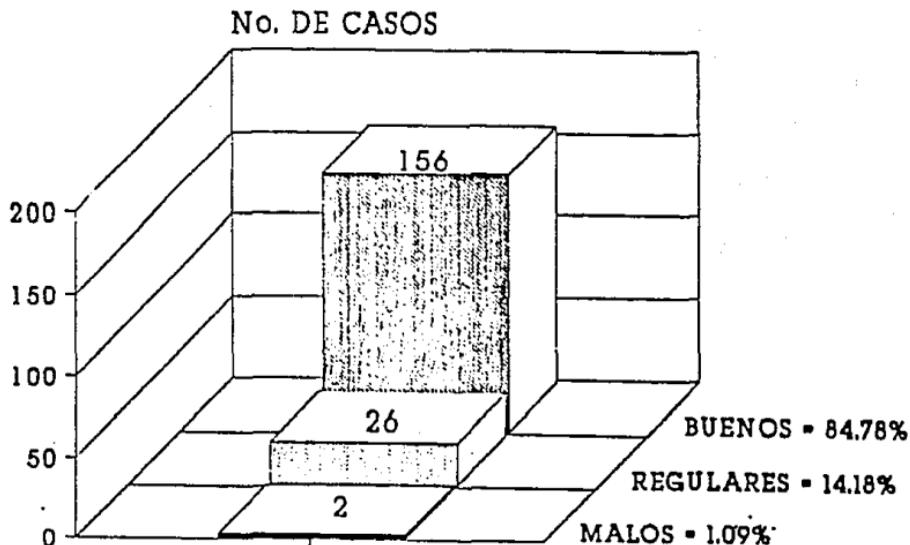
Los pacientes a quienes se les completo la descompresión y les reinserto el músculo deltoides, evolucionaron satisfactoriamente, 3 evolucionaron a la capsulitis adhesiva y estan en el grupo de los malos resultados o sea en aquellos con resección excesiva de acromión.

Las complicaciones anotadas que fueron infecciones superficiales y dehiscencia de la herida evolucionaron hacia la curación.

SINDROME SUB-ACROMIAL

RESULTADOS

CASOS/PORCENTAJE



DISCUSION :

El síndrome sub-acromial ó de pinzamiento, es un termino-
lamente descrito por Neer(1992), es la causa más común de do-
lor anterior del hombro. El mismo autor describió como causa de
dolor un choque larío, de la parte anterior del acromion. El su-
giero por lo tanto, la acromioplastia como procedimiento repara-
dor(17), aunque los estudios de hipovascularidad en la zona crí-
tica y los factores mecánicos no han sido totalmente demostra-
dos. Varios cirujanos de hombro creen que el síndrome de pinza-
miento es factor primordial en la lesión del mango rotador (9)
por lo que el concepto de síndrome de pinzamiento es amplia-
mente aceptado y que la acromioplastia descrita por Neer, es el --
tratamiento de elección, cuando esta indicada, (17). Buscando la
reparación completa de la lesión y restaurar la continuidad en-
tre el tendón del supraspinoso y la inserción en el hueso cua-
do se demuestre la ruptura en el mango.

Actualmente la artroscopia está siendo, un procedimiento-
usual en el Hosp. de Ortopedia de Magdalena de las Salinas lle-
vándose a cabo como procedimiento diagnóstico del síndrome sub
acromial, que permite establecer los detalles específicos de la
patología y realizar el tratamiento.

Para el paciente con pinzamiento larío, tendinitis calci-
ficada o desgarró parcial del mango de los rotadores, en quie-
nes ha fallado el tratamiento conservador, el tratamiento qui-
rúrgico es la elección. La descompresión sub-acromial por ar-
troscopia en pacientes con indicación precisa y en menos exver-
tas puede proporcionar iguales o mejores resultados que la des-
compresión abierta. La contra-indicación sera un síndrome sub-
acromial secundario a inestabilidad. La experiencia con acromi-
oplastia abierta es excelente en 95 %. Con artroscopia la experie-
cia es breve para emitir un juicio.

R E S U M E N

El tratamiento del Síndrome Sub-Acromial ha sufrido diferentes modalidades y no es hasta los últimos años cuando realmente se le ha dado más valor a la acromioplastia.

La artroscopia, la TAC, la Resonancia Magnética y el ultrasonido son de inigualable valor para poder establecer el diagnóstico en más del 90% de los casos y el tratamiento por artroscopia inicia su verdadera validez en este síndrome con una recuperación funcional importante.

Se hizo la revisión de 184 casos predominando el sexo femenino en el 56.52%.

Los recursos diagnósticos fueron Rx. simple, Artrografía, Ultrasonido y Artroscopia, observando que la Artrografía y Ultrasonido son confiables en el 80% la Artroscopia en el 62.50%

Los resultados con la acromioplastia fueron buenos en el 84.78%, regulares 14.13% y malos 1.09%.

Se concluye que el ultrasonido y la artrografía son recursos básicos en el diagnóstico, que la artrografía deber ser desechada por ser un método invasivo. Que los resultados son satisfactorios en el 84.78% y las complicaciones son mínimas.

CONCLUSIONES:

- 1.- La evolución de los pacientes intervenidos quirúrgicamente del Síndrome Sub-Acromial, es de buenos resultados en el 84.78% de los casos.
- 2.- Los pacientes con malos y regulares resultados que fueron reintervenidos quirúrgicamente son consecuencia de una deficiente técnica quirúrgica, pues hubo resección excesiva de acromión y mala reinserción de deltoides.
- 3.- Los métodos auxiliares de diagnóstico como la artrografía y el ultrasonido son confiables en más del 80%.
- 4.- La artroscopia como método auxiliar de diagnóstico y recurso terapéutico es de gran valor y deberá sustituir a la artrografía la cual es un método invasivo.
- 5.- La intervención quirúrgica del síndrome Sub-Acromial se deberá realizar siempre y cuando el paciente se haya sometido a un tratamiento conservador previo no menor de 3 a 6 meses.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Bateman J E. The shoulder and neck. 2da Ed. Philadelphia WB Saunders 1978 : 280 - 286.
- 2.- Beltran Javier,MD. Gray Linda,MD. Rotator cuff lesion of -- the shoulder evaluation by sagital CT arthrography. Radiology 1986 ;160 : 161 - 165.
- 3.- Bernageau Jacques,MD. Roentgenographic Assessment of the - rotator cuff. Clinical Orthop and Related Research. 1990 -- 254 : 87 - 91.
- 4.- Bouchet,A. Cuilleret,J. Huesos y articulaciones del hombro- Anatomia descriptiva,topografica y funcional. Iera edición. Editorial Médica Panamericana,S.A.Buenos Aires,Argentina.-- 1979 : 62 -69.
- 5.- Campbell. Cirugia Ortopedica. 6ta Edición. Lesiones del man^o g^oto rotador. Vol,I. 1980 : 1007 - 1014.
- 6.- De Palma. Patologias asociadas con el envejecimiento biológico del hombro. Cirugia del hombro. Tercera edición. Editorial médica panamericana. 1985: 319 - 391.
- 7.- Hamada Kazutoshi,MD. Fukuda Hiroaki,MD. KIKASA KOTOHICO,MD. Kobayashi Yoshinori,MD. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears. Clinical Orthop and Related Research 1990 ; 254 : 92 - 96.
- 8.- Hammond C. Complete Acromionectomy in the treatment of chronic tendinitis of the shoulder. A follow up study on 97 patient. The J.Bone Joint Surg 53 A 1971 : 173 -180.
- 9.- Harvard Ellman,MD. Arthroscopic sub-acromial decompression for chronic impingement. The journal of bone and Joint surgery. 73 B May 1991 : 393 - 398.

- 10.- Harvard Ellman,MD. Diagnosis and treatment of incomplet -- rotator cuff tears. Clinical orthopaedics and related re - search. 1990 ; 254 : 64 - 74.
- 11.- Moseley HF. Shoulder Lesions.Tercera edición. Pag - 61.
- 12.- Neer Charles S,MD. Impingement Lesions. Clinical Orthopae- dics Related Research. 1983 ;173 : 70 - 77.
- 13.- Neer Charles S,MD. Anterior Acromioplasty for the chronic- impingement Syndrome in the shoulder. A preliminary report Journal Bone and Joint Surgery. 1972 ; 54 : 41 -50.
- 14.- Neer Charles S,MD. Flatow E.L. Tears of the rotator cuff - long term. results of anterior acromioplasty and repair. - Paper presented at ases 4Th meeting Atlanta. 1989.
- 15.- Neer Charles S,MD. Warberry T. On the disadvantages of ra- dycal acromionectomy. J.Bone Joint Surg.1981;63 A:416-419.
- 16.- Neviasser Robert J,MD.And Neviasser Thomas J,MD. Observation on impingement.Clinical Orthop Related Research.1990 ; 254 60 - 63.
- 17.- Nirschl Robert,MD. Instructional Course Lectures. Vol : -- XXXVIII, 1989 : 447 .
- 18.- Patte Didier,MD. Classification of the rotator cuff lesion Clinical Orthop.Related Research. 1990 ; 254 :81 - 86.
- 19.- Patte Didier,MD. The subcoracoid impingement. Clinical Or- thopaedics Related Research. 1990 ; 254 : 55 - 59.
- 20.- Post Melvin,MD. Complications of the rotator cuff surgery. Clinical Orthop Related Research. 1990 ;254 : 97 -104 .
- 21.- Rockwood,J.R. MD. The Shoulder. Ed - 1990 :623 - 647.