

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



50

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
VICTORIO DE LA FUENTE \ARVAEZ IMSS MEXICO.

**“RESULTADO FUNCIONAL DE LA REPARACION DE
DESGARROS MASIVOS DEL MANGUITO DE LOS
ROTADORES”**

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER ÉL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A:

DR. DANTE RENE HERNANDEZ ANDRES



IMSS

México, D F

FEBRERO

2001



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.

TESIS RECEPTIONAL

TITULO: RESULTADO FUNCIONAL DE LA REPARACION DE DESGARROS MASIVOS DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
Y
DIRECTOR DEL H.T.V.F.N.


DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

DIRECTOR DEL H.O.V.F.N.

DR. ALBERTO ROBLES URIBE

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION
MEDICA E INVESTIGACION DEL
H.T.V.F.N.


DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION
MEDICA E INVESTIGACION DEL
H.O.V.F.N.

DR. ENRIQUE ESPINOSA URRUTIA

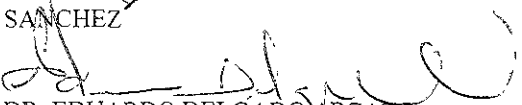
JEFE DE EDUCACION MEDICA E
INVESTIGACION DEL H.T.V.F.N.


DR. ROBERTO PALAPA GARCIA


JEFE DE EDUCACION MEDICA E
INVESTIGACION DEL H.O.V.F.N.


DR. ENRIQUE GUINCHARD Y
SANCHEZ

ASESOR DE TESIS


DR. EDUARDO DELGADO ARZATE
JEFE DEL SERVICIO DE MIEMBRO
TORACICO DEL H.O.V.F.N.

PRESENTA


DR. DANTE RENE HERNANDEZ
ANDRES
MEDICO RESIDENTE DE 4TO AÑO DE
LA ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA

RECEIVED
FEB 11 1988
HOSPITAL GENERAL DE GUATEMALA

A MIS PADRES: Por su apoyo y cariño en todo este tiempo, ayudándome con un techo y el cuidado hacia mí Hija.

A MI ESPOSA E HIJA: Blanca Ivonne e Yvonne con infinito amor.

INDICE

<i>INTRODUCCION.....</i>	<i>1</i>
<i>ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....</i>	<i>4</i>
<i>ANATOMIA DEL MANGUITO DE ROTADORES.....</i>	<i>7</i>
<i>MECANICA DE ACCION DEL MANGUITO.....</i>	<i>9</i>
<i>CUADROS PATOLOGICOS DEL MANGUITO.....</i>	<i>11</i>
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</i>	<i>13</i>
<i>OBJETIVOS.....</i>	<i>14</i>
<i>HIPOTESIS</i>	<i>15</i>
<i>MATERIAL Y METODOS.....</i>	<i>16</i>
<i>RESULTADOS.....</i>	<i>24</i>
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>26</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>28</i>

INTRODUCCION

Los desgarros masivos de los tendones del manguito de los rotadores causan atrofia y degeneración grasa de los musculos del manguito y perdida dolorosa de la función del hombro. (17)

Las lesiones del manguito de los rotadores fueron identificadas en 1835 por el anatomista Ingles J.S. Smith, el tratamiento quirúrgico fue reportado hasta 77 años después en 1911, por Codman, describiendo la primera Reparación. La reparación quirúrgica es un procedimiento común en el hombro y numerosas técnicas de Cirugía han sido descritas (5).

Muchos factores han sido implicados en la etiología de la patología del manguito, incluyendo la alteración en la vascularidad, (18) lesión extrínseca del tendón causada por compresión de un arco coracoacromial alterado (19) y pinzamiento intrínseco en el borde glenoideo posterosuperior. (20)

El desgarró del manguito rotador se desconoce su causa precisa. Un estudio realizado en 1989 mostró que pocos pacientes jóvenes con desgarró del manguito rotador comprobado habian sufrido un episodio traumático, lo cual hace suponer que el trastorno fue secundario a microtraumatismos repetidos, degeneración, pellizcamiento o una combinación de estas causas. Los pacientes de mayor edad tienden a padecer síntomas de pellizcamiento crónicos de naturaleza leve y después sufren un episodio traumático, tras el cual se identifican desgarros masivos del manguito rotador. (21)

Los desgarros del manguito de los rotadores se relacionan con pellizcamiento en 95% de los casos. Las lesiones de pellizcamiento fueron descritas de manera clásica por Neer e incluyen tres etapas progresivas: 1)edema y hemorragia, 2)fibrosis y tendonitis y 3)desgarros del manguito de los rotadores, rotura del tendón del biceps y cambios óseos. Los desgarros del manguito de los rotadores son más comunes en pacientes de más de 40 años. Se cree que el pinzamiento prolongado y repetido entre la cabeza del húmero y el arco coracoacromial desgasta el manguito de los rotadores y lo predispone a desgarros completos con lesión aguda. Además, cualquier debilidad de la musculatura del manguito de los rotadores permite que el húmero suba en contra del acromion, lo que exacerba los síntomas e incrementa el desgaste del manguito en el transcurso del tiempo. (9)

El término desgarro masivo ha sido muy utilizado para identificar lesiones grandes con una particular dificultad para la reparación y a su vez es asociada a un pronóstico incierto. Desafortunadamente no hay un acuerdo en la definición del desgarro masivo del manguito. Diversos autores toman como medidas mayores hasta 5 cm para considerar un desgarro masivo. Por las variaciones en tamaño de los pacientes y en las técnicas de medición, se cree que es más apropiado el tamaño del desgarro en términos de cantidad de tendones que se separan del humero. (17)

En el presente estudio se considera desgarro masivo si la lesión incluye dos tendones del manguito de los rotadores ó que sea una lesión mayor de 4 cm, lo anterior por que regularmente se reporta en la hoja quirúrgica el tamaño de la lesión.

El tratamiento del desgarro masivo del manguito es controversial, se realiza principalmente descompresión Quirúrgica y reparación del desgarro. Los dos métodos de reparación más usados consisten en ejercer tracción en el tendón hasta el hueso en sentido interno al troquíter (los puntos de sutura se colocan en orificios taladrados de un lado a otro en el complejo humeral lateral) y la reparación directa con anclas de sutura. Estas se colocan en el sitio previsto de reparación, en el borde del hueso subcondral adyacente a la superficie articular. Está comprobado que el segundo de estos métodos es mucho más resistente. Resulta preferible usar ambas técnicas de reparación. (22)

La reparación del manguito quizá no produzca un resultado satisfactorio, por diversas razones, como el hecho de no alcanzar las esperanzas preoperatorias de potencia y comodidad; la aparición de infecciones, desnervación del deltoides y desprendimiento de dicho músculo, así como la pérdida del brazo de palanca acromial; La aparición de adherencias en la entrecara motora humeroescapular; la aspereza subacromial persistente, desnervación del manguito, falla de la reparación de dicha estructura, aparición de nuevo desgarro en tendones anormales, incapacidad de los injertos de "prender", fracaso de la rehabilitación y pérdida de la estabilidad superior. El tratamiento eficaz de estos elementos de "deficit", depende de que se haga el diagnóstico preciso. (9)

El tratamiento operatorio de los desgarros masivos del manguito al no ser efectivo produce una deficiencia masiva del manguito, en combinación de la destrucción masiva de la articulación glenohumeral produce lo que se conoce como artropatía por desgarró del manguito, en este caso las opciones de reconstrucción son muy escasas. (13) (9)

Para evitar lo anterior el tratamiento después del alta debe incluir la magnitud del desgarró y la fuerza o resistencia de la reparación. Es poco probable que esta última alcance resistencia notable antes de tres meses después de la operación, como mínimo. (22) De este modo, en los primeros meses del postoperatorio sé *concede importancia a conservar el movimiento pasivo y evitar la imposición de cargas a la reparación.* Antes de tres meses de la operación no se emprenden los movimientos de estiramiento capsular posterior. El fortalecimiento progresivo suave de los musculos reparados del manguito también se inicia a los tres meses. El sujeto no reanuda sus actividades laborales ni deportivas mientras el hombro no esté cómodo, flexible y potente. (9)

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

"Las rupturas masivas del manguito de los rotadores son comunes en pacientes mayores, y su manejo ha sido un desafío para los cirujanos ortopedistas. (1)

La enfermedad del manguito de los rotadores y la compresión subacromial se encuentran entre las causas más comunes de hombro doloroso. (2) Los desgarros del manguito de los rotadores representan una de las mas frecuentes y clinicamente condiciones patológicas relevantes del hombro Su causa es aun debatida. La cita de cuatro causas sugeridas por Codman y Akerson en 1931, traumatismo, depósitos calcificados, necrosis (u otro proceso patológico difuso), y la compresión (pinzamiento), continua todavía en discusión. En 1983 Neer estimo que 95% de los desgarros del manguito de los rotadores fueron causados por compresión subacromial. (3) Por alguna forma la lesión puede causar solamente dolor moderado y pequeña pérdida de la función, mientras que en otros el dolor es significativo, frecuentemente progresivo, agravado por la posición del hombro y frecuentemente asociado con dolor nocturno, que nos puede conducir a la invalidez. (1)

Compresión mecánica en el manguito de los rotadores por el arco acromial fue postulada hace tiempo en 1909 por Goldthwait Goldthwait también considero la posibilidad de una compresión en el manguito de los rotadores por la porción anteromedial del arco, aquello es por el proceso coracoideo. (4)

Bigliani y Morrison demostraron la relación entre la morfología acromial y la incidencia de desgarros del manguito de los rotadores, enfocándose en la morfología del acromion. (4)(5) En una revisión de 140 hombros en 71 cadáveres con un promedio de edad de 74.4 años, Bigliani y Morrison describen tres tipos de acromion, siendo el acromion tipo 3 observado en lesiones del manguito rotador de espesor completo con 73% de los hombros en dicho estudio. (6)

El foco de los primeros tratamientos quirúrgicos fue la superficie lateral del acromion Los cirujanos realizaron entonces una excisión de la parte lateral del acromion o una acromionectomia total. (7)

El trabajo clásico de Neer en compresión subacromial divide a los pacientes en tres grupos: Estadio I, con hemorragia y edema, estadio II fibrosis y tendonitis, y estadio III, desgarro del manguito de los rotadores. El tratamiento de elección para el estadio II en este sistema es conservador. (8) Basado en sus estudios de 1972 a 1987, Neer puntualizo que la compresión subacromial ocurre cuando el manguito entra en contacto con la porción anteroinferior del acromion, tambien se comprime la bursa subacromial y el tendón del supraespinoso

Durante la flexión entre la esquina anteroinferior del acromion, el ligamento coracoacromial y la tuberosidad mayor del humero, asumiendo que en el estadio III la acromioplastia anterior es el tratamiento de elección. (7)

Rockwood en 1974 estudio los resultados funcionales de pacientes sometidos a acromioplastia de Neer, propuso y modifico dicho procedimiento al realizar la acromioplastia retirando la porción anteroinferior del acromion. (7)

En el tratamiento quirúrgico de la reparación del manguito de los rotadores hay diversas corrientes Postacchini et al. , en un estudio de 73 reparaciones de manguitos, señalaron que sí bien 73% de los pacientes

Obtuvieron resultados satisfactorios, casi siempre se lograron buenos resultados con la reparación del manguito en individuos que tenían más de 60° de flexión activa del brazo y desgarros pequeños o medianos.

Menos de 66% de los individuos con desgarros grandes y que tenían menos de 60° del movimiento obtuvieron resultados satisfactorios, en particular si había atrofia de los musculos del manguito. (9)

Algunos cirujanos ortopédicos creen que la reparación quirúrgica es raramente indicada en el anciano por lo que los resultados raramente justifican la frecuencia de morbilidad operatoria, y el desbridamiento con la descompresión subacromial por desgarros de espesor completo es suficiente para obtener resultados satisfactorios. En cambio

Hawkins et al., Intenta defender la reparación del desgarro masivo (5 cm o más y que involucra por lo menos dos tendones) del manguito. Hattrup concluye que resultados aceptables pueden ser obtenidos por desgarros del manguito de los rotadores con técnicas de reparación, sin tener en cuenta la edad del paciente La reparación del manguito con desgarro masivo es difícil y es asociado con alta incidencia de falla comparado con los desgarros pequeños, pero buenos resultados han sido conseguidos y la curación no quiere ocurrir al menos que los tendones sean suturados. (1)

Múltiples procedimientos han sido descritos para las lesiones irreparables del manguito. desbridamiento simple, procedimiento de deslizamiento de supraespinoso, transposición de músculo subescapular y transferencia de tendón libre. (10)

El estudio inicial de Rockwood reporta resultados satisfactorios con desbridamiento abierto y descompresión subacromial por desgarro de espesor total del manguito de los rotadores creando una nueva controversia en el manejo de estas lesiones. Diversos clínicos han descrito el uso de una técnica similar con el uso de artroscopia sin reparación del manguito de los rotadores con resultados satisfactorios. En contraste, otros reportes han

Descrito resultados insatisfactorios a largo plazo con descompresión subacromial de lesiones de espesor completo del manguito de los rotadores. (10) (11)

Algunos autores han sugerido que la cinemática anormal con lesiones del manguito de los rotadores precipita los síntomas del hombro. (12)

El manguito de los rotadores juega un importante papel en proveer estabilidad dinámica de la articulación Glenohumeral. El manguito de los rotadores forma una fuerza de coaptación junto con el deltoides para la movilidad activa del hombro. La ausencia del manguito condiciona una migración de la cabeza del humero por la función desorganizada del deltoides. La artritis glenohumeral se encuentra en asociación con una deficiencia del manguito de los rotadores y es referida como una artropatía por el manguito de los rotadores, se caracteriza por presentar erosión ósea, migración superior de la cabeza humeral y erosión del acromion y articulación acromioclavicular. Su tratamiento es complicado, siendo en etapas terminales la sustitución protésica el manejo de elección. (13) (14)

Diversos autores describen el dolor persistente después de la cirugía del manguito de los rotadores que pueden ser causadas por condiciones extrínsecas e intrínsecas del hombro y se tendrán que estudiar su origen (radiculopatía, neuropatía, osteoartrosis glenohumeral y capsulitis). (15)

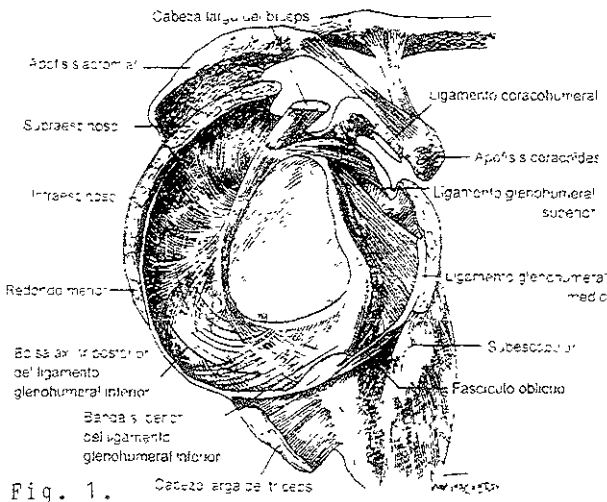
Para la evaluación de la función del hombro antes y después de la cirugía existe la escala de funcionalidad del hombro de la Universidad de California en Los Angeles, convirtiéndose en un instrumento valioso para el estudio del hombro. (16)

La finalidad del presente estudio es revisar el resultado funcional posterior a la reparación mediante cirugía abierta del desgarramiento masivo del manguito de los rotadores e identificar los factores que contribuyen en el pronóstico.

ANATOMIA DEL MANGUITO DE ROTADORES

Aunque está formado por cuatro músculos distintos, el manguito de rotadores posee una disposición compleja. Los músculos parecen estar separados desde el punto de vista superficial, pero en sus regiones más profundas tienen una relación muy cercana uno con otros, con la cápsula que yace debajo y con el tendón de la cabeza larga del biceps. (26) fig 1.

En la región profunda los tendones envían fascículos hacia sus vecinos. La alianza más compleja ocurre a nivel del surco bicipital, donde los fascículos del supraespinoso destinados para la inserción del subescapular atraviesan sobre el surco creando un techo. En cambio, los fascículos del tendón supraescapular que se dirigen hacia la inserción supraespinosa crean un piso para el surco y sufren cierto grado de condrometaplasia. (26) Asimismo en la región profunda, los músculos y los tendones se unen a la cápsula. También en este caso, la distribución más compleja ocurre en el intervalo rotador. En esta región el ligamento coracohumeral envía fibras que envuelven al tendón del supraespinoso. Este fenómeno es más evidente en la superficie profunda, donde se observa a través del artroscopio como un cable curvo que va desde el borde anterior hasta la del tendón del supraespinoso y de ahí hasta el infraespinoso creando un arco con base lateral o un puente suspensorio (27) De esta manera se crea la región más gruesa del manguito que se puede observar en la ultrasonografía. (9)



El subescapular nace de la cara anterior de la escápula y se inserta en gran medida en el troquí; recibe innervación de los nervios subescapulares superior e inferior. (23) El músculo supraespinoso nace de la fosa supraespinosa de la cara posterior del omóplato, pasa detrás del acromion y la articulación acromioclavicular, y se inserta en la cara superior del troquíter. Recibe fibras del nervio del supraescapular, después de pasar a través de la escotadura homónima. El músculo infraespinoso proviene de la fosa infraespinosa de la cara posterior del omóplato, y se inserta en la cara posteroexterna del troquíter. Recibe fibras del nervio al supraescapular, después de pasar por la escotadura espinoglenoidea. El redondo menor proviene de la cara inferoexterna del omóplato, y se inserta en la cara inferior del troquíter. Recibe fibras de una rama del nervio circunflejo.

La inserción de los tendones mencionados en la forma de un manguito continuo alrededor de la cabeza humeral (Fig. 2 y 3), permite a los músculos participantes poseer una variedad infinita de momentos para rotar el húmero y oponerse a los componentes indeseables de las fuerzas del deltoides y de los pectorales. (9) Se considera al tendón del fascículo largo del bíceps, como parte funcional del manguito de los rotadores, nace de la carilla supraglenoidea del omóplato, transcurre entre el subescapular y subespinoso, y sale del hombro a través de la corredera bicipital, debajo del ligamento humeral transversal de Gordon Brodie y se une a su músculo en la porción proximal del brazo. La tensión de la porción larga del bíceps es útil para comprimir la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea.

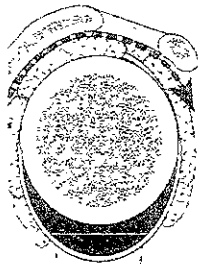


Fig. 2.

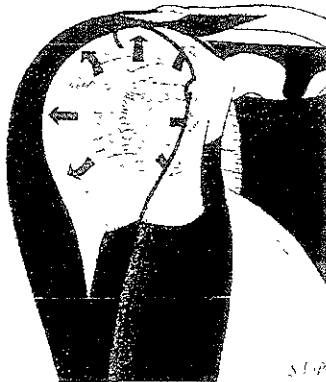


Fig. 3.

MECANICA DE ACCION DEL MANGUITO

La mecánica de acción del manguito es compleja. La torque humeral que es consecuencia de la contracción de los músculos del manguito, depende del brazo de momento (la distancia entre el punto efectivo de aplicación de la fuerza y el centro de la cabeza humeral), y el componente de la fuerza muscular que es perpendicular a él (fig.4)

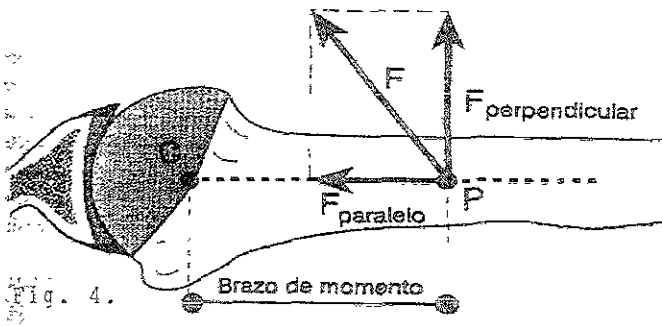
La magnitud de fuerza que puede generar un músculo del manguito, depende de su tamaño, salud y situación, así como la posición de la articulación.

Los músculos del manguito poseen tres funciones:

- 1 Rotan el húmero con respecto a la escápula.
- 2 Comprimen la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea
- 3 Brindan equilibrio muscular.

Músculo Supraespinoso: La función de este músculo es importante por que es activo en cualquier movimiento donde se produce elevación Su curva de longitud-tensión ejerce el esfuerzo máximo cerca de los 30° de elevación. Por arriba de ese nivel el troquíter incrementa su brazo de palanca. El músculo circunscribe la parte superior de la cabeza humeral y sus fibras se orientan directamente hacia la glenoides, así que también es importante para estabilizar la articulación glenohumeral (9)

Músculo infraespinoso Segundo músculo más activo del manguito de los rotadores Uno de los principales rotadores externos del húmero y produce cerca del 60% de la fuerza para la rotación externa Funciona como depresor de la cabeza humeral Incluso en estado pasivo es un estabilizador importante para la subluxación posterior. (9)



Músculo Redondo menor: El redondo menor es uno de los pocos rotadores externos del húmero. Ocasiona hasta 45% de la fuerza de rotación externa y es importante para controlar la estabilidad en dirección anterógrada.

Músculo subescapular: El subescapular funciona como rotador interno y estabilizador pasivo contra la subluxación anterior y, a través de sus fibras inferiores deprime la cabeza humeral. Por medio de esta última función resiste el deslizamiento del deltoides y ayuda a la elevación. La compresión de la articulación glenohumeral también ayuda a esta función. Otro aspecto de la función del subescapular es que muchas veces según el grado de entrenamiento. (9) figs. 5 y 6.

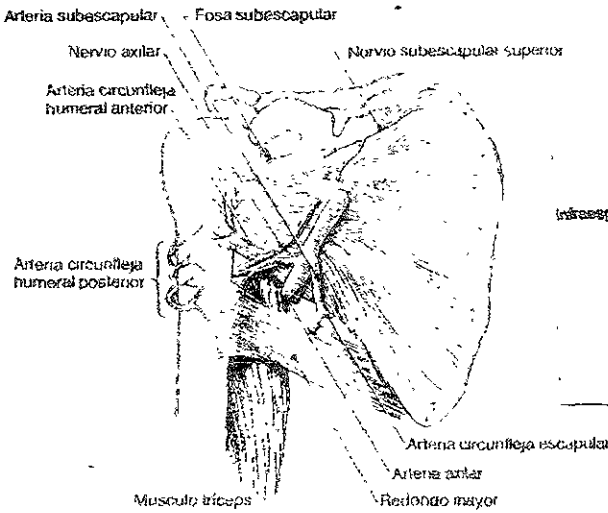


Fig. 5.

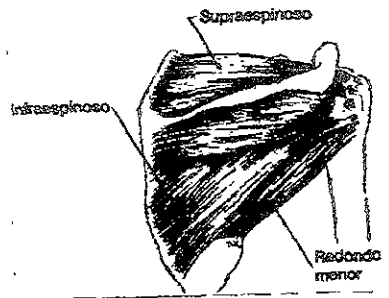


Fig. 6.

CUADROS PATOLOGICOS DEL MANGUITO

Estos cuadros son diversos, pueden abarcar espesor parcial o total, ser agudos o crónicos, y traumáticos o degenerativos.(24) La magnitud de cada cuadro varía desde la distensión muy leve, hasta la ausencia total de los tendones del manguito. En pacientes jóvenes, las lesiones de espesor parcial pueden abarcar la avulsión de una esquirola pequeña de hueso del troquíter. Entre los factores contribuyentes pueden estar traumatismos, desgaste, isquemia y también abrasión subacromial.

Por lo general, el desgarramiento del manguito de los rotadores se debe a degeneración del tendón de dicho manguito. Fig. 7. Se asume que el tendón se encuentra poco irrigado, lo cual favorece su degeneración temprana. La actividad repetitiva, en especial en un paciente con espacio subacromial restringido, puede ser también un factor contribuyente. En atletas con degeneración tendinosa leve o moderada, un traumatismo menor causa, a su vez, desgarramiento completo. Un evento desencadenante común es la caída sobre la mano en , esto provoca el hundimiento de la cabeza humeral sobre la superficie inferior del acromion.(28)

Los pacientes con desgarramiento crónico del manguito describe la pérdida gradual de la fuerza en abducción y rotación externa, junto con el dolor persistente durante dichos movimientos. Son comunes el dolor nocturno y la actividad con movimiento sobre la cabeza. Este es difícil de localizar, y casi siempre se le indica la profundidad del hombro. (28)

La "insuficiencia" o falla degenerativa del manguito casi siempre comienza con un defecto parcial de la cara profunda cerca del punto de inserción del supraespinoso en el troquíter. Codman y otros proponen la causa traumática para desgarramientos del mango, pero las causas pueden considerarse multifactoriales.(1)

La incidencia de desgarramientos del manguito rotador del hombro se considera alta. Las disecciones de cadáveres indican tasas altas del desgarramiento mencionado. La prevalencia es de 30% antes de los 70 años, de casi 60% en personas de 71 a 80 años y cercana a 70% en las mayores a 80 años. Las imágenes de resonancia magnética (MRI) de hombros asintomáticos reveló prevalencia del desgarramiento de 34%. La tasa aumenta con la edad. Los desgarramientos parciales al parecer tienen una doble frecuencia que los de espesor completo.(25)

La prevalencia de las lesiones masivas del manguito es mayor en pacientes por arriba de 60 años, valorándose clínicamente la contracción de uno o más de los músculos del manguito de tipo isométrico y contra resistencia es dolorosa y débil. En estudios como ultrasonografía, artrografía, resonancia magnética, artroscopia o cirugía

abierta, se identifica un defecto completo de uno o más de los tendones del manguito (9)

DESGARRO DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES

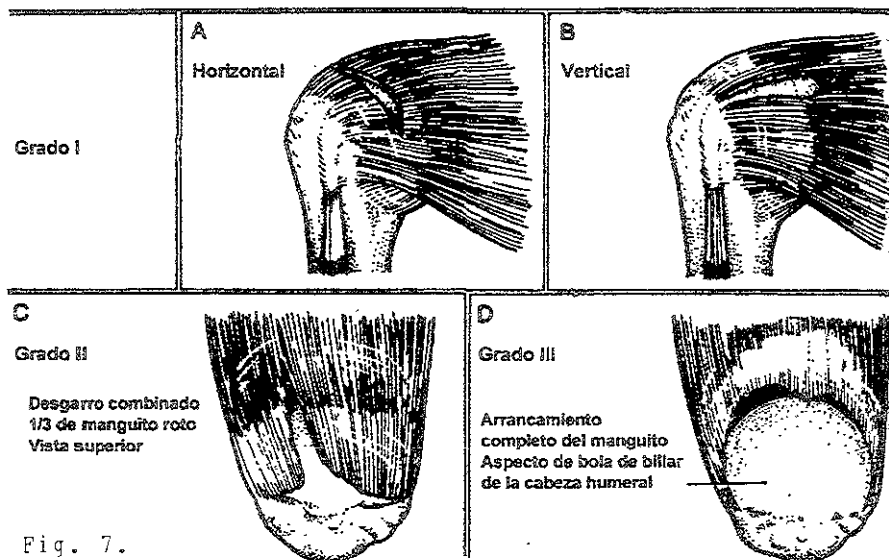


Fig. 7.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En que proporción los pacientes sometidos a reparación de desgarros masivos del manguito de los rotadores, recuperan la funcionalidad de la extremidad afectada?

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar la funcionalidad obtenida posterior a la reparación del desgarramiento masivo del manguito de los rotadores.

Objetivos Especificos: Identificar grado de limitación funcional del paciente antes de la reparación del manguito de los rotadores.

Identificar la edad mas frecuente de los pacientes atendidos.

Señalar tiempo de evolución previo al procedimiento quirúrgico.

HIPOTESIS

Los pacientes sometidos a reparación quirúrgica del desgarro masivo del manguito de los rotadores recuperan la funcionalidad en un 80%.

MATERIAL Y METODOS

Diseño:

Estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo

Sitio:

Servicio de Miembro Torácico H.O.V.F.N. DE Noviembre de 2000 a Febrero de 2001.

Variables:

Sujeto-Pacientes con lesión masiva documentada clínica y artrográficamente del manguito de los rotadores Reparable.

Independiente: Desgarros masivos del manguito de los rotadores.

Dependiente Evolución funcional de los pacientes después de la reparación del manguito de los rotadores.

Definición Operacional de las Variables.

Variable independiente.

Desgarros masivos: Es definida como una lesión mayor de 5 cm de diámetro en el manguito de los rotadores del Hombro de acuerdo al criterio de medición de la clasificación de los Cruzanos Americanos de Hombro y Codo (1)

Variable dependiente:

Evolución funcional. Corresponde a la evaluación de diversos parámetros como son el dolor, la función, flexión activa, fuerza y satisfacción del paciente, antes y después de la reparación del manguito de los rotadores.

Reparación del manguito de los rotadores. Es la reconstrucción con sutura absorbible del tendón rotador del hombro, considerándose una reparación segura si el 100% del desgarro es cerrado, la reparación Regular es el 50 al 99% del desgarro y la reparación pobre si es de menos del 50%

Participantes: Se revisaron 22 pacientes clínica y radiográficamente de los cuales 12 son masculinos y 10 femeninos con un rango de edad de 50 a 78 años (promedio 66 años) con un seguimiento mínimo de 12 semanas y promedio de duración de seguimiento fue de 16 semanas. El hombro más afectado fue el derecho con 17. Pacientes tratados en el servicio de miembro torácico por lesión masiva del manguito de los Rotadores documentada y corroborada durante la cirugía con la siguiente forma de selección:

Criterios de inclusión: Pacientes de ambos sexos.

Descripción del estudio: Se revisaron los expedientes clínicos de los enfermos a su ingreso verificándose que estén completos y que cuenten con los estudios radiográficos simple y con medio de contraste. Todos los pacientes se diagnostican como lesiones masivas del manguito de los rotadores mediante valoración clínica, incluyendo proyección simple del hombro afectado y artrografía. en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez de la delegación I Noroeste de el D F., durante el periodo comprendido de Noviembre de 2000 a febrero de 2001.

Al grupo conformado se le aplica un cuestionario encaminado a la búsqueda de antecedentes personales patológicos y padecimiento actual enfocado a lesión masiva del manguito de los rotadores, que incluye Nombre del paciente, edad, extremidad torácica lesionada, tiempo de evolución y su valoración funcional. Se consideraron dentro del estudio a los pacientes que tengan una correlación clinicorradiográfica para lesión masiva del manguito de los rotadores, además que se corrobore dicha lesión en la cirugía y que sea Reparable. La evaluación preoperatoria y postoperatoria se realiza mediante la escala modificada de Función del hombro de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA) (formato de captura de datos. Pag. 18) La escala UCLA es un máximo de 30 puntos y evalúa dolor (10 puntos), función (10 Puntos), flexión activa (5 puntos), fuerza y satisfacción del paciente (5 puntos). Es clasificada como excelentes la puntuación de 27 a 30 puntos, bueno de 24 a 25 puntos, regular de 21 a 23 puntos y pobre 20 o Menos puntos (1)

El análisis estadístico de la información que se obtuvo se realizó mediante medidas de tendencia central como son promedio, mediana y modo

Los textos y gráficas fueron procesados en una computadora personal a través del programa Word y Excel De Office Microsoft. Finalmente la información recabada se comparó con la bibliografía existente

La lesión masiva del manguito de los rotadores es definida mayor que 5 cm de diámetro de acuerdo al Criterio de medición de la clasificación de los Cirujanos Americanos de Hombro y Codo (1)

De los 22 pacientes revisados en el preoperatorio . 4 (18.18%) recuerdan un episodio traumático. El promedio de duración entre el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 26 semanas (rango de 3 meses a 3 años).

La decisión de la cirugía se basa en la historia del paciente, exploración física (atrofia muscular y debilidad) y respuesta a las medidas conservadoras. (1)

Técnica quirúrgica Con el paciente en posición semifowler, se realiza una incisión a lo largo del borde lateral del acromión. El intervalo entre las partes anterior y lateral del deltoides es abierto. la parte anterior del deltoides es desinsertada del borde lateral del acromion. La porción anterior del acromion que se extiende - mas allá de la clavícula distales retirado verticalmente con un osteotomo, el ligamento coracoacromial es escindido a lo largo con este fragmento acromial. La esquina anteroinferior del acromion es removida con un osteotomo y se utiliza una escofina para lograr una superficie lisa en la porción restante del acromion. Se identifica la lesión del manguito rotador movilizándose para su reparación el hombro con rotaciones y tracción de la extremidad torácica. a nivel del cuello anatómico del humero se realiza una depresión ósea de 5 mm. justo arriba de la gran tuberosidad y el mango rotador es suturado en la depresión con un colchón de suturas absorbibles atados al hueso. también puede ser necesario la reparación tendón con sutura absorbible. Se verifica la estabilidad de la reparación con movilización pasiva del hombro, se cierra por planos reinsertando nuevamente el músculo deltoides. Se realiza al otro día de posoperado movilización pasiva realizando péndulos y ejercicios con polea, a las 6 semanas se realizaran ejercicios activos y terapia física formal.

Manejo posoperatorio Es útil el movimiento en el posoperatorio inmediato, por que existe tendencia a la aparición de cicatrices entre la superficie inferior "cruenta" del acromion, y la cara superior del manguito o la porción proximal del húmero. El movimiento pasivo continuo en el posoperatorio se facilita si la operación se realiza por medio de un bloqueo del plexo braquial. Se espera que el individuo realice ejercicios pasivos en flexión y rotación externa. No se necesita inmovilización con cabestrillo. El fortalecimiento del deltoides y los músculos residuales en caso de ser una lesión con reparación parcial se inicia 6 semanas después de la operación.

FORMATO DE CAPTURA DE DATOS.

Número:

Nombre del paciente:

Afiliación

Edad.

Sexo:

Estado civil

Escolaridad

Ocupación:

Hombro afectado

Tiempo de evolución.

Escala de función del Hombro de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA).

Puntos

Dolor:-Constante y no tolerable, uso frecuente de medicación fuerte.	1
-Constante pero tolerable, uso ocasional de medicación fuerte.	2
-Presente durante actividades ligeras: nada o poco durante el descanso: uso frecuente de salicilatos	4
-Presente durante actividades pesadas o particulares solamente, uso ocasional de salicilatos	6
-Ocasional.	8
-Ninguno.	10
Función:-Paciente incapaz de usar la extremidad	1
-Extremidad usada para actividades ligeras solamente.	2
-Extremidad usada para trabajo casero ligero y la mayoría de las actividades diarias.	4
-Extremidad usada para la mayoría de trabajo casero, ir de compras, manejar, peinarse Vestirse y desvestirse, incluyendo abrochar brassiere	6
-Restricción ligera solamente; extremidad usada para trabajos por arriba del nivel del hombro	8
-Actividades normales.	10
Flexión activa <30 grados	0
30 a <45 grados.	1
45 a <90 grados.	2
90 a <120 grados.	3
120 a <150 grados.	4
=> 150 grados.	5
Fuerza y satisfacción del paciente: -menor y no satisfecho.	0
-Mejor y satisfecho	5
Puntuación:	
- 27 a 30 puntos	Excelente.
-24 a 26 puntos	Bueno
-21 a 23 puntos	Regular.
-20 o menos puntos	Pobre

Descripción radiográfica:

La valoración postoperatoria se realizara al darse de prealta el paciente incluyendo los datos a continuación.

Día de la cirugía.

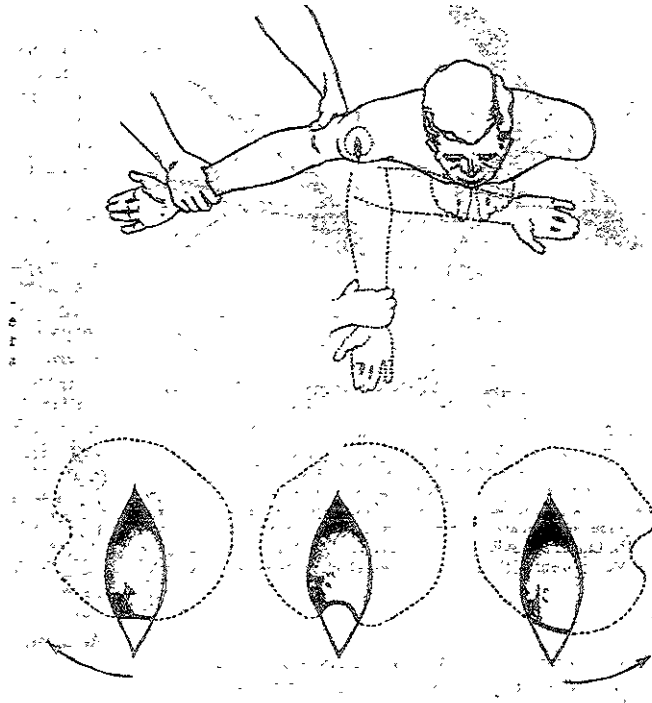
Hallazgos -tamaño de lesión y su reparación:

La tercera valoración se realizara a las 12 a 16 semanas de la cirugía.

Fecha y hora de elaboración:

TECNICA QUIRURGICA

1. Acceso al hombro a través de una inscisión de 9 cm hecha en las lineas de Langer, desde el borde anterior del acromion.

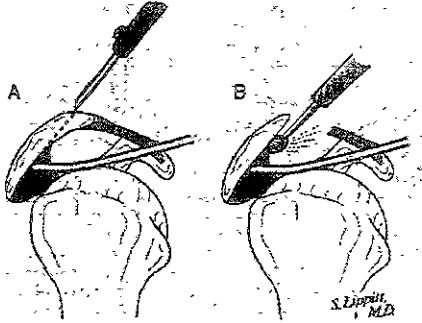


2. Sección del deltoides en el sentido de sus fibras en un tramo de 5 cm. en sentido distal a la articulación acromioclavicular Después se disecciona desde el frente del acromion y la cápsula articular acromioclavicular.



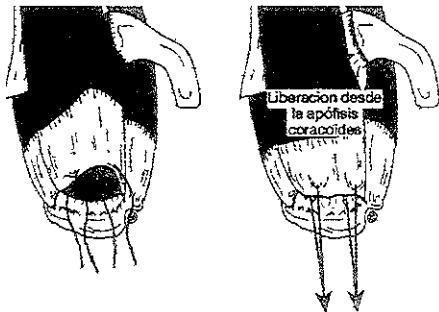
3 por medio de un osteótomo, se extrae un segmento cuneiforme de hueso de 09 x 2 cm de la cara anteroinferior del acromion, junto con todo el punto de inserción del ligamento acromiocracicoideo Si existen

osteofitos acromioclaviculares. también se extraen 2.5 cm distales de la clavícula, junto con las prominencias en el lado acromial de la articulación.



4 Por rotación suave del brazo, es posible llevar gran parte del manguito al espacio de la incisión, como ha destacado Codman.(5) El operador explora con minucia y palpa el manguito de rotadores en busca de defectos de espesor completo.

5 Se llevará al mínimo la tensión de la reparación si se liberan el ligamento coracohumeral y la cápsula del espacio o intervalo de rotadores desde la base de la apófisis coracoides el operador repara el defecto de todas las capas del manguito. Por ultimo revisar al hombro en sus arcos de movilidad y asegurar que la reparación no haya limitado el movimiento del hombro. (9)



REHABILITACION

El programa posoperatorio se debe tomar en cuenta que existe gran posibilidad de que se formen adherencias entre el manguito y el arco. Dichas adherencias dependen a menudo de la demora en que se comenzó el programa de movimientos después de la operación. Para evitar lo anterior, se debe comenzar la práctica de movimientos pasivos a la brevedad posible, realizándose durante toda la hospitalización. Se permite el uso activo del hombro dentro de la comodidad, salvo que haya preocupación por la resistencia o la fuerza de la unión del deltoides con el hueso. También se comienzan inmediatamente ejercicios de reforzamiento de la rotación interna y externa. Fig. 8 y 9. El reforzamiento del deltoides se inicia a las seis semanas después de que la reparación es segura. Se abstendrá el paciente de realizar deporte durante tres meses posteriores a la cirugía.

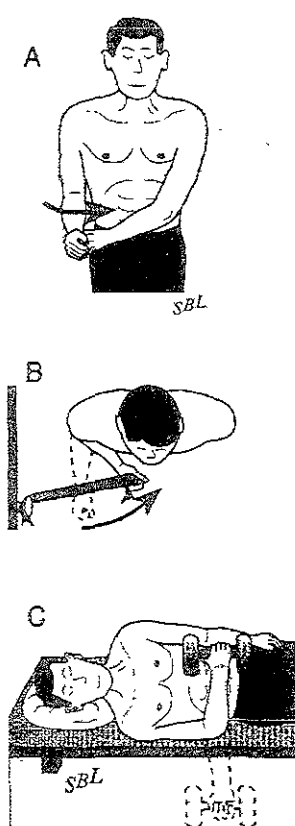


Fig. 8

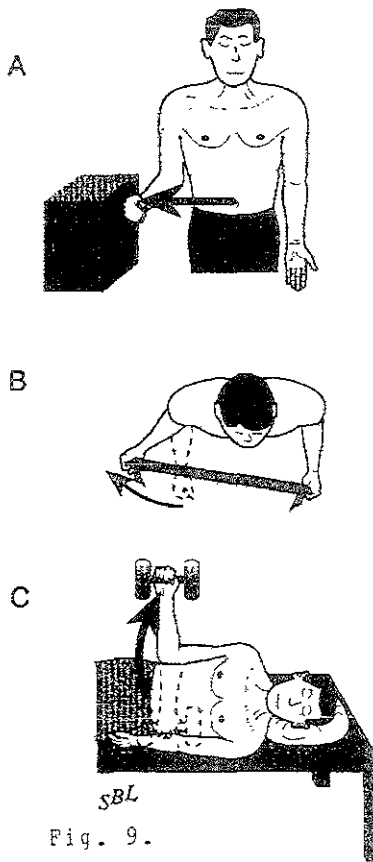


Fig. 9.

RESULTADOS

En nuestra serie revisamos 22 pacientes de los cuales 12 son masculinos y 10 femeninos (Gráfica 1) con un rango de edad de 50 a 78 años (promedio 66 años), con seguimiento mínimo de 12 semanas y máximo 16 semanas. 17 hombros del lado derecho fueron los más afectados. En la valoración preoperatoria con la escala funcional del Hombro de UCLA, 18 pacientes con calificación pobre (81.8%) y 4 con calificación regular (18.1%). (Gráfica 2)

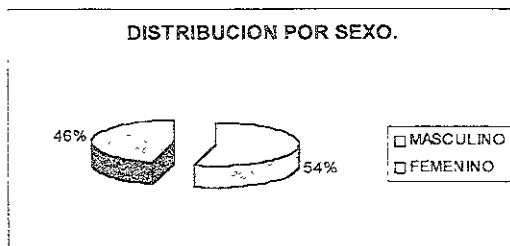
Resultados satisfactorios después de la cirugía fueron obtenidos en 2 pacientes (9.09%). (escala UCLA de 27 a 30 puntos). Dentro de los resultados buenos se encuentran 5 pacientes (22.72%). (escala UCLA de 24 a 26 puntos). Los resultados regulares con el mayor porcentaje en 13 pacientes (59.09%). (escala UCLA de 21 a 23 puntos). Resultados pobres en 2 pacientes (9.09%) (Gráfica 3). La media preoperatoria UCLA fue de 8.4 puntos y la media posterior al tratamiento fue de 23.9 puntos. Hay 15 pacientes sin dolor (68.18%), 6 pacientes con dolor ocasional (27.27%), y un paciente con dolor presente al realizar actividades ligeras (4.5%).

La media preoperatoria en cuanto a la función fue de 2.5 puntos, en donde solamente la extremidad se puede utilizar para actividades ligeras. La media postoperatoria es de 4.5 en donde la extremidad usada para trabajo casero ligero y la mayor parte de las actividades diarias de acuerdo a la escala UCLA.

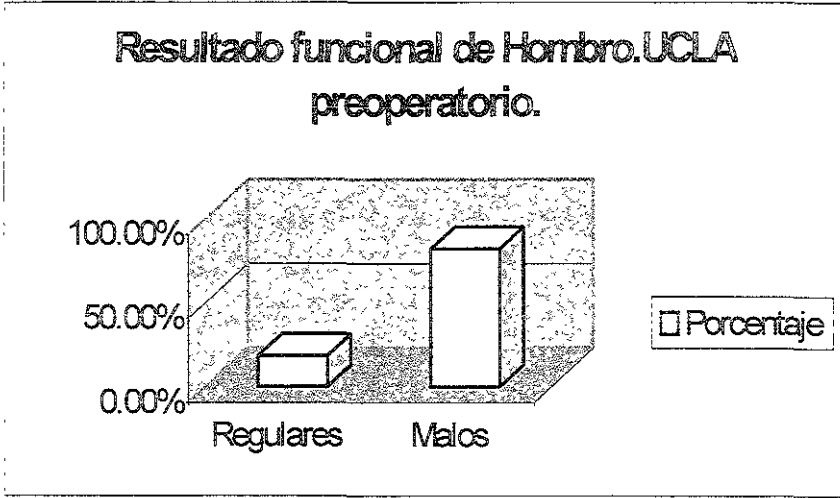
La escala preoperatoria UCLA para flexión activa delantera promedia 1.3 (de 30 a 45 grados) y en el postoperatorio se incrementa a 2.6 puntos (45 a 90 grados).

De acuerdo a la satisfacción y fuerza del paciente encontramos no satisfechos a 6 pacientes, 5 con reparación parcial pobre y un paciente con reparación completa pero con tensión.

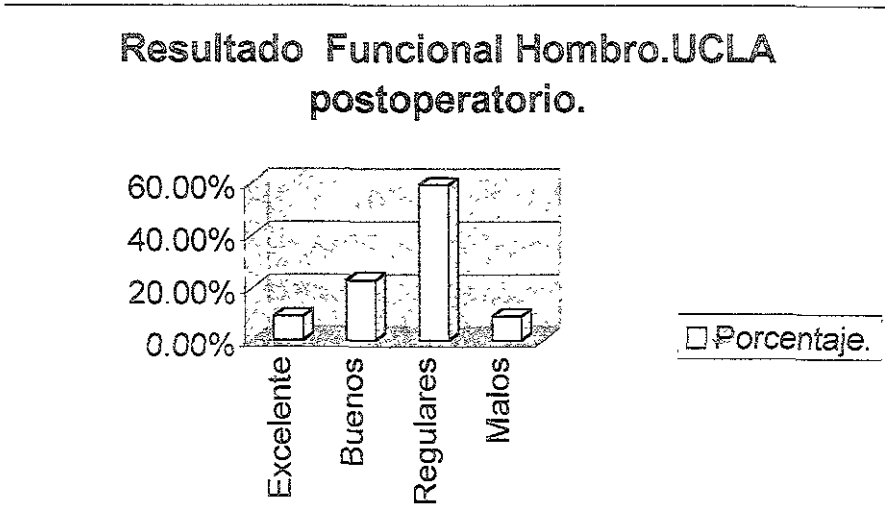
Todos los pacientes reciben instrucción de tipo rehabilitatorio durante su estancia en el hospital pero por diversas causas, en mayor parte por dolor disminuyen la intensidad y frecuencia de las repeticiones pasivas continuas y activas. Gráfica 1.



Gráfica 2.



Gráfica 3



CONCLUSIONES

La ruptura del manguito de los rotadores es un problema común en ortopedia. La mayoría de estos desgarros se presentan en pacientes ancianos, muy a menudo desean permanecer físicamente activos. Diferentes autores han diferido en su posición cuando se enfrentan a este problema. Los pacientes con lesión masiva del manguito usualmente da síntomas crónicos, con debilidad en un alto porcentaje y dolor comúnmente en la noche.

Las lesiones crónicas masivas se asocian a tejido cicatrizal, contractura del mango y cambios óseos que hacen la reparación difícil. Es bien conocido que la reparación de desgarros de espesor completo tienen buenos resultados clínicos, y algunos autores sugieren que la descompresión y el desbridamiento solo llevan a buenos resultados si la reparación no se logra. Nobuhara y colaboradores reportan buenos resultados funcionales en 93% de 187 pacientes con desgarrado masivo y sugieren que la técnica de reparación hueso-tendón dan buenos resultados en comparación con la técnica tendón-tendón que habitualmente se realiza en nuestro hospital. De nuestra serie tenemos 5 resultados buenos y 2 excelentes (31.8%), 13 hombros con resultados regulares (59.09%) y dos resultados malos (9.09%). Consideramos que estos resultados se pueden relacionar por el número de tendones afectados, lo cual no se reporta en la hoja quirúrgica de nuestros pacientes. Bigliani y cols reportan resultados satisfactorios en 50% de los pacientes afectados de los 4 tendones, en comparación de 90% afectados por 3 tendones.

De los 2 pacientes con resultado pobre son mayores de 60 años, con padecimiento crónico de 2 y 3 años de evolución y con reparación parcial pobre del manguito. Hawkins en su serie de 21 pacientes con desgarrado masivo que se reparó, 17 pacientes mejoraron mucho, 8 mejoraron moderadamente y dos pacientes iguales. Ellos descubrieron que hay una diferencia significativa en la fuerza postoperatoria en relación con los pacientes con desgarros pequeños, no encontrándose diferencias significativas en dolor, rango de movimiento y función, recomendando la reparación de la lesión masiva del manguito.

La reparación del desgarrado masivo intenta la mejoría de la biomecánica en el hombro para tener un fulcro estable en el movimiento glenohumeral. Inman y cols. Primero describió la fuerza de coaptación en el plano coronal entre el deltoides y al manguito de los rotadores bajo (infraespinoso, redondo menor y subescapular). Burkhart refiere que los desgarros masivos y su reparación completa no son posibles, debe ser

con una reparación parcial del mango rotador para el balance de las fuerzas de coaptación. Packer y cols. Manifiesta que el cierre completo del defecto no es esencial, y él sugiere el concepto de producir suficiente continuidad de los tendones que hacen mecánicamente un mango rotador efectivo. Post y cols. Consideran que es más importante la restauración de la tensión normal de los tejidos del mango dañados que el cerrar el defecto totalmente. Concluimos que lo importante es restaurar la continuidad del manguito aunque parcial en 7 casos, son importantes para mantener la coaptación del hombro y previniendo en lo posible una artropatía por desgarró del manguito. Lo que menos se modificó fue la flexión activa pero consideramos que al continuar con la rehabilitación esta mejorará. este estudio requiere un mayor tiempo de seguimiento siendo importante no imponer cargas a la reparación en los primeros tres meses.

De nuestra serie de pacientes el tiempo de evolución fue de 26 semanas como promedio, y la media de edad es de 66 años (rango 50 a 78 años). De acuerdo a la literatura los desgarró masivos del manguito de rotadores han sido atribuidos a fricción crónica, la incidencia de desgarró de este tipo se incrementa con la edad. (1)

BIBLIOGRAFIA

1. Worland R, Arredondo J, Angles F, Lopez-Jimenez F. Repair of massive rotator cuff tears in patients older than 70 years. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8(1): 26-30.
2. Cohen R, Williams G. Impingement Syndrome and Rotator Cuff Disease as Repetitive Motion Disorders. *Clin Orthop* 1998; 351: 95-100.
3. Schneeberger A, Nyffeler R, Gerber C. Structural changes of the rotator cuff caused by experimental subacromial impingement in the rat. *J Shoulder Elbow Surg* 1998; 7: 375-380.
4. Dumontier C, Saulet A, Gagey O, Apoil A. Rotator Interval lesions and their relation to coracoid impingement syndrome. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8: 130-135.
5. Cordasco F, Bighani L. Large and Massive Tears. Technique of Open Repair. *Orthop Clin North Am* 1997; 28(2): 179-193.
6. Altchek D, Carson E. Arthroscopic Acromioplasty. Current Status. *Orthop Clin North Am* 1997, 28(2): 257-168.
7. Rockwood C. Shoulder impingement syndrome. Diagnosis, radiographic evaluation and treatment with a Modified Neer acromioplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1993. 75(3): 409-424.
8. Weber S. Arthroscopic Debridement and Acromioplasty versus Mini-Open Repair in the Treatment of Significant Partial-Thickness Rotator Cuff Tears. *Arthroscopy* 1999, 15(2): 126-131.
9. Rockwood CA, Matsen FA. *The Shoulder*. Philadelphia Penn.. WB Saunders Company 1998. Segunda Edición. 751-792.
10. Mehillo A, Savoie F, Field L. Massive rotator cuff tears. debridement versus repair. *Orthop Clin North Am*. 1997; 28(1): 117-124.
11. Gartsman G. Arthroscopic Management of rotator cuff disease. *J Am Acad Orthop Surg* 1998; 6: 259-266.
12. Yamaguchi K, Sher J, Andersen W, Garretson R, et al. Glenohumeral motion in patients with rotator cuff tears. A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 2000, 9(1): 6-11.

- 13 Zuckerman J, Scott A, Gallager M. Hemiarthroplasty for cuff tear arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg* 2000; 9:169-172.
14. Zeman C, Arcand M, Cantrell J, Skedros J, et al. The rotator cuff deficient arthritic shoulder: diagnosis and surgical management. *J Am Acad Orthop Surg* 1998, 6 337-348.
15. Williams G. Pain shoulder after surgery for rotator cuff disease. *J Am Acad Orthop Surg* 1997 5. 97-108.
- 16 Misamore G, Ziegler D, Rushton J. Repair of the rotator cuff. A comparison of results in two populations of patients. *J Bone Joint Surg, Incorporated.* 1995; 77-A(9): 1335-1339
- 17 Gerber C, Fuchs B, Hodler J. The results of repair of massive tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 2000. 82-A(5):505-514.
- 18 Rathburn JB, Macnab I. The microvascular pattern of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg B* 1970, 52(B) 540-553.
19. Nicholson G, Goodman D, Pollock R, et al. The acromion: Morphologic condition and age related Changes A study of 420 scapulas. *J Shoulder Elbow Surg* 1996; 5 1-II
- 20 Walch G, Boileau p, Noel E, et al. Impingement of the deep surface of the supraspinatus tendon on the posterosuperior glenoid rim: An arthroscopic study. *J Shoulder Elbow Surg* 1992; 1 238-245
- 21 Norwood L, Barrack R, Jacobson KE. Clinical presentation of complete tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1989; 71. 499
- 22 Frank CB. Ligament healing. current Knowledge and clinical applications. *J Am Acad Orthop Surg* 1996, 4: 74-83.
23. Yung SW, Harryman D II. The surgical anatomy of subscapular nerves. American Academy of Orthop Surgeons, Orlando FL 1995
24. Cofield RH. Current concepts review Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 1985, 67-A 974-979
- 25 Brown D, Randall D. Orthopedic secrets. Ed Mc Graw Hill. 2da ed. 1999; pp 105-106.
- 26 Clark JM, Harryman DT. Tendons, ligaments and capsule of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1992; 74^a: 713-725

2007-10-10 10:00:00
2007-10-10 10:00:00

27. Burkhart S, Esch JC, Jolson R. The rotator crescent and rotator cable: And anatomic description of the Shoulder's suspension bridge. *Arthroscopy* 1993; 9: 611-616
28. Skinner HB. *Current diagnosis & treatment in orthopedics*. Ed Appleton & Lange. 1^a ed. 1995: pp 189-191