



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO**

**INCIDENCIA DE RUPTURA DE MANGO ROTADOR EN
PACIENTES POSOPERADOS DE PLASTIA DE
MANGO ROTADOR.**

Trabajo de Investigación que Presenta:

DR. LUIS MIGUEL AGUILAR OROPEZA

Para Obtener el Diploma de la Especialidad

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA.

Asesor de Tesis:

DRA. DIANA XOCHITL CRUZ SANCHEZ.

227.2007

2007





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS POR LA FAMILIA QUE ME HA DADO.

A MIS PADRES

Aurora y Miguel por su apoyo incondicional y que a pesar de todo han estado al pendiente de mi vida. No tengo palabras para agradecer lo que me han dado.

A MIS HERMANOS

Juan Carlos y José Arturo, con mucho afecto

A MI NOVIA

Cristina que me ha apoyado en todo.

A MIS MAESTROS

Por enseñarme y agradecer la paciencia a mis necesidades, Dr Negrete, Dr Alcantar, Dra Cruz, Dr Chavez, Dr Miranda.

A MIS AMIGOS

Mi segunda familia, Everardo, Mario, Jesus, Ceja, Vera, Quiñones, Martinez, Pineda, Aline, Medina, Tellez, Sebastian, Meza, Faisal, con mayor o menor jerarquía siempre los he tratado con respeto.

A MIS AMIGOS DEL HOSPITAL

De los diferentes servicios y que me han hecho mas facil esta etapa, Miguel, Rendón, Joel, Carlos, Portugal, Chucho, gracias por todo lo logrado en este año. Si se pudo. A pesar de todos los obstáculos que nos pusieron.

INDICE

RESUMEN	1
MARCO TEORICO	8
HIPOTESIS	16
OBJETIVO PRINCIPAL	17
OBJETIVO SECUNDARIO	18
JUSTIFICACION	19
MATERIAL Y METODOS	20
DISEÑO	21
RESULTADOS	24
DISCUSION	36
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFIA	38

RESUMEN

Dicho estudio se realiza en una poblacion de 89 pacientes con lesion del mango rotador en diferentes grados dependiendo del numero de tendones dañados que han sido sometidos a plastia del mango rotador en el servicio de ortopedia en el hospital regional licenciado adolfo lopez mateos , se toman en cuenta variables como son edad , sexo, ocupacion, graado de incapacidad, fuerza muscular, tabaquismo y tipo de lesion, asi como si existe sx de compresion subacromial, asi como tecnica utilizada en la plastia, para determinar el grado de satisfaccion y funcionalidad, que repercute en la calidad de atencion al derechohabiente en el ambito de solucionar su problema y la reincorporacion a sus actividades o cambio laboral, se utilizan dos tipos de cuestionarios , el primero prequirurgico la evaluacion funcional (spadi) y posquirurgico , formato elaborado pro el autor de dicha tesis.

Cabe mencionar que no existe bibliografia al respecto.

Introducción. El tendón normal es extraordinariamente resistente y fuerte. La incidencia de defectos del manguito es relativamente pequeña antes de los 40 años de edad y comienza a aumentar en el grupo de individuos de 50 a 60 años para ser mas acentuada a partir de los 70 años.

Objetivo. Determinar la incidencia de ruptura de mango rotador en pacientes posoperados a través de ultrasonografía y correlacionarlo con el grado de satisfacción.

Material y métodos. Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo de 89 pacientes comprendidos entre los 40 años y los 80 años con antecedente de plastía de mango rotador con tecnica de miniopen, de ambos sexos, derechohabientes de la institución que tengan protocolo prequirúrgico completo, escala de evaluación de la american shoulders, exploracion fisica de jobe, neer, patte, escala de fuerza de daniels, usg de hombro y escala visual análoga.

Resultados. Se revisaron un total de 89 pacientes, operados de plastia de mango rotador entre la fecha comprendida de junio de 2004 a junio 2007 con un total de 60 pacientes femeninos que corresponde al 75% y 20 pacientes masculinos que corresponde al 25% con una relacion de 3 a 1 , de las edades que van de 40 años a 71 años con una media de 55 años, que tenian signos clinicos prequirurgicos de ruptura de mango rotador con disminucion de la fuerza 4/5 , con una escala de incapacidad calificada como leve a severa, con un total de 12 pacientes con 2 tendones involucrados y 68 pacientes con 1 tendon, todos ellos intervenidos con tecnica miniopen y acromioplastia, con una inmovilizacion de 3 semanas postquirurgico y posterior inicio de la rehabilitacion pasiva y activa, los cuales tuvieron una integracion a sus actividades laborales en un periodo menor de 3 meses de 70 pacientes y 10 pacientes mayor de 3 meses, 15 pacientes tenian una actividad sedentaria, 15 con actividad pesada y 50 pacientes con actividad ligera, se observo que los pacientes con tabaquismo positivo 12 pacientes, presentaron ruptura de 2 tendones y 10 de los 12 con reincorporacion a sus actividades laborales en un periodo mayor a 3 meses.

A la valoracion anual, se encontraron datos de ruptura en un total de 17 pacientes los cuales correspondieron a las edades mayores del estudio de 60 a 71 años y de estos 12 presentaban tabaquismo positivo. Ademas 12 pacientes se encontraron con ruptura de 2 tendones del mango rotador corroborado por ultrasonografia y clinicamente con la prueba de path y jobe.

Cabe mencionar que 9 pacientes de los 89 no se incluyeron en el estudio por no contar con expediente clinico completo.

Conclusiones. Este estudio concluye que existe una falta de conocimiento adecuado de la lesión del mango, con una evaluación prequirúrgica deficiente y una técnica quirúrgica prácticamente estandarizada de nuestro medio, sin la comprensión de la complejidad de este padecimiento.

Motivo por el cual iniciaremos con estudios histopatológicos e inmunohistoquímicos en nuestros pacientes sometidos a cirugía, así como la resonancia magnética.

ABSTRACT

This study is made in a population of 89 patients with injury of handle rotador in different degrees depending on i number of damaged sinews that have been put under plastia of handle rotador in the service of ortopedia in the regional hospital licensed adolph lopez mateos, are taken into account variable as they are age, sex, occupation, graado of incapacity, muscular force, tabaquismo and type of injury, as well as if sx of compression subacromial exists, as well as technical used in the plastia, to determine the degree of satisfaction and functionality, that quality of attention to the rightful claimant in the scope repels enla to solve to its problem and restoration a their activities or labor change, are used two types of questionnaires, the first presurgical functional evaluation (spadi) and posquirurgico, elaborated format pro the author of this thesis. It is possible to mention that bibliography does not exist on the matter. Introduction. The normal sinew is extraordinarily resistant and strong. The incidence of defects of the sleeve is relatively small before the 40 years of age and begins to increase in the group of individuals of 50 to 60 years to be mas accentuated as of the 70 years. Objective. To determine the incidence of handle rupture rotador in patients posoperados through ultrasonografía and to correlate it with the satisfaction degree. Material and methods. Study observacional, longitudinal, retrospective of 89 patients between the 40 years and the 80 years with antecedent of plastía of handle rotador with miniopen technique, of both sexes, rightful claimants of the institution who have complete presurgical protocol, scale of evaluation of the american shoulders, physical exploration of jobe, neer, patte, scale of force de daniels, usg of shoulder and analogous visual scale. Results: a total of 89 patients, patients of plastia of handle rotador between the included/understood date of june of 2004 to june 2007 with a total of 60 feminine patients that corresponds to 75% and 20 masculine patients that corresponds to 25% with a relation from 3 to 1, of the ages which they go of 40 years to 71 years with an average of 55 years, that tenian presurgical clinical signs of handle rupture rotador with diminution of force 4/5, with a scale of incapacity described like slight to severe, with a total of 12 patients with 2

involved sinews and 68 patients with 1 sinew was reviewed, all of them taken part with technique miniopen and acromioplastia, with an immobilization of 3 weeks postsurgical and later beginning of the passive rehabilitation and activates, which had an integration to their labor activities in greater a smaller period of 3 months of 70 patients and 10 patients of 3 months, 15 patients tenian a sedentary activity, 15 with heavy activity and 50 patients with slight activity, i am observed that the patients with positive tabaquismo 12 patients, presented/displayed rupture of 2 sinews and 10 of the 12 with restoration to its labor activities in a period greater to 3 months. To the annual valuation, were data of rupture in a total of 17 patients who corresponded to the greater ages of the study of 60 to 71 years and of these 12 they presented/displayed positive tabaquismo. In addition 12 patients were clinically with rupture of 2 sinews of handle rotador corroborated by ultrasonografia and with the test of path and jobe. He is possible to mention that 9 patients of the 89 did not include themselves in the study not to count on complete clinical file.

Introduction. The normal tendon is extraordinarily resistant and strong. The incidence of defects of the rotador cuff is relatively small before of the 40 years of age and its begins to increase in the group of individuals from 50 to 60 years to be more accentuated to leave of the 70 years.

Objective. To determine the incidence of rupture of rotador cuff in patient posoperates, with the utilization of ultrasonography and to correlate it with the grade of satisfaction.

Material and methods. A study observational, longitudinal, retrospective of 89 patients understood between the 40 years and the 80 years with antecedent of plastic rotador cuff with technique of miniopen, of both sexes, claimants of the institution that have presurgical protocol complete , scale of evaluation of american shoulders, physical

exploration de jobe, neer, patte, climbs of force de daniels, shoulder usg and visual similar scale.

Results: a total of 89 patients, patients of plastia of handle rotador between the included/understood date of june of 2004 to june 2007 with a total of 60 feminine patients that corresponds to 75% and 20 masculine patients that corresponds to 25% with a relation from 3 to 1, of the ages which they go of 40 years to 71 years with an average of 55 years, that tenian presurgical clinical signs of handle rupture rotador with diminution of force 4/5, with a scale of incapacity described like slight

to severe, with a total of 12 patients with 2 involved sinews and 68 patients with 1 sinew was reviewed, all of them taken part with technique miniopen and acromioplastia, with an immobilization of 3 weeks postsurgical and later beginning of the passive rehabilitation and activates, which had an integration to their labor activities in greater a smaller period of 3 months of 70 patients and 10 patients of 3 months, 15 patients tenian a sedentary activity, 15 with heavy activity and 50 patients with slight activity, i am observed that the patients with positive tabaquismo 12 patients, presented/displayed rupture of 2 sinews and 10 of the 12 with restoration to its labor activities in a period greater to 3 months. To the annual valuation, were data of rupture in a total of 17 patients who corresponded to the greater ages of the study of 60 to 71 years and of these 12 they presented/displayed positive tabaquismo. In addition 12 patients were clinically with rupture of 2 sinews of handle rotador corroborated by ultrasonografia and with the test of path and jobe. He is possible to mention that 9 patients of the 89 did not include themselves in the study not to count on complete clinical file.

Conclusions: this study concludes that a lack of suitable knowledge of the injury of the handle exists, with deficient a presurgical evaluation and a surgical technique practically standardized of our means, without the comprehension of the complejidad of this suffering. Reason

by which we will initiate with studies histopatologicos and inmunohistoquimicos in our patients
submissive surgery, as well as the magnetic resonance.

MARCO TEORICO

Con el estudio se trata de ver la incidencia de ruptura de mango rotador en pacientes posoperados de plastia de mango rotador con técnica de miniopen.

Se estudiaran pacientes operados en esta institución en un periodo de junio 2004 a junio 2007, con valoración por paciente al año de haber sido operados, en los que se valorara si tiene relación con los siguientes puntos edad, sexo, grado de lesión quirúrgica, grado de lesión ultrasonografica, ocupación, tiempo de integración a labores, cambio de trabajo, in capacidad total, grados de movimiento y tabaquismo.

Es difícil señalar con exactitud la fecha en que se establecieron algunos conceptos. No es posible afirmar con absoluta certeza quien utilizo por primera vez el término manguito musculotendinoso o de rotadores. A menudo se atribuye a smith la descripción original de la roturas de tal estructura, hacia 1834, año en que se expuso la rotura de estructuras tendinosas después de lesiones del hombro, en The london medical gazette.

Neer describió tres etapas en el síndrome de compresión o atrapamiento, en la etapa i, en la persona menor de 25 años de edad surgen edema reversible y hemorragia. En la etapa II, la fibrosis y la tendinitis afectan el manguito de rotadores en una persona que en forma típica tiene entre 25 y 40 años de edad. El dolor suele reaparecer con la actividad. En la etapa III aparecen espolones óseos y el tendón se rompe en sujetos mayores de 40 años. Destaco la importancia del tratamiento no quirúrgico de la tendinitis del manguito de los rotadores.

En 1972 neer describió las indicaciones de la acromioplastia:

1. Discapacidad antigua por bursitis crónica y desgarros parciales del tendón del supraespinoso.
2. Desgarros completos del supraespinoso.

Mango rotador.

Se llama así a un conjunto de cuatro músculos cuyo nacimiento está en la escápula y cuyos tendones se fusionan con la capsula subyacente al insertarse en el troquín y el troquíter. El subescapular nace de la cara anterior de la escápula y se inserta en gran medida en el troquín, recibe inervación de los nervios subescapulares superior e inferior. El supraespinoso nace de la fosa supraespinosa de la cara posterior del omoplato, pasa detrás del acromion y la articulación acromioclavicular y se inserta en la cara superior del troquíter. Recibe fibras del nervio supraescapular, después de pasar a través de la escotadura homónima. El músculo infraespinoso proviene de la fosa infraespinosa en la cara posterior del omoplato 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 omoplato 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 permite a los músculos participantes poseer una variedad infinita de momentos para tratar de rotar el humero y oponerse a los componentes indeseables de las fuerzas del deltoides y de los pectorales. (15=3)

Cabe considerar al tendón del fascículo o porción larga del bíceps, como parte funcional del manguito de rotadores, nace de la carilla supraglenoidea del omoplato, transcurre entre el subescapular y el subespinoso y sale del hombro a través de la corredera bicipital, debajo del ligamento humeral transversal o de Gordon Brodie y se une a su músculo en la porción proximal del

brazo. Slatis y aalto destacan que el ligamento coracohumeral y el humeral transverso recién mencionado, conservan al tendón bicipital alineado en la corredera.

La tensión en la porción larga del bíceps es útil para comprimir la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea. Además dicho tendón tiene la posibilidad de guiar la cabeza del humero en los movimientos de elevación en el cual la corredera se desplaza sobre el tendón del bíceps como lo haría un monoriel en su riel.

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 y el componente de la fuerza muscular que es perpendicular a el. (15=19)

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.

Colachis et al ha evaluado la contribución que hacen los músculos del manguito a la potencia del hombro, ellos utilizaron bloqueos nerviosos selectivos y observaron que el supraespinoso y el infraespinoso generan 45% de la fuerza de abducción y 90% de la necesaria para la rotación externa.

Howell et al midieron el torque producido por el supraespinoso y el deltoides en la flexión anterograda y la elevación, observaron que los dos músculos generaban por igual la torque alrededor de la articulación del hombro en los planos funcionales de movimiento. Se han publicado otras estimaciones de las contribuciones relativas que hace el manguito de rotadores a la potencia del hombro.

Se conocen por lo menos tres factores que complican el análisis de la contribución de un músculo particular a la potencia del hombro:

1. La fuerza y el punto de apoyo que puede generar el músculo, varía con la posición de la articulación, los músculos suelen ser más potentes cerca del punto medio de su excursión y más débiles en los extremos. (15=20)
2. La dirección de la fuerza de un músculo particular depende de la posición de la articulación, por ejemplo, el supraespinoso contribuye a la abducción o la rotación externa con arreglo a la posición inicial de brazo.
3. El punto de aplicación efectiva humeral para el tendón del manguito que rodea la cabeza humeral, no es el punto de inserción anatómico, sino, más bien el punto en que el tendón entra en contacto por primera vez con la cabeza, punto que suele estar en la superficie articular. (15=21)

Cabe considerar que los músculos del manguito poseen tres funciones:

1. Rotan el humero respecto a la escápula.
2. Comprimen la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea, y así generan un mecanismo de estabilización importantísimo para el hombro, conocido como compresión de la cavidad. En lo pasado se conocía a los músculos del manguito como depresores de la cabeza, pero es evidente que el componente de dirección inferior de la fuerza de los músculos de dicha estructura es pequeño, en vez de ello, la función estabilizadora primaria de los músculos del manguito, según expertos, se hace a través de la compresión capital dentro de la cavidad glenoidea. (15=22)
3. Brindan equilibrio muscular.

Diversos investigadores han descrito la anatomía vascular de los tendones del manguito. Lindblom destacó un área de avascularidad relativa del tendón del supraespinoso, cerca de su inserción. Rothman y Parke identificaron contribuciones de las arterias supraescapular y circunfleja anterior y posterior al riego del manguito, en todos los casos. La arteria acromiotorácica contribuyó con 76% del riego a dicha estructura, la suprahumeral aportó 59% y la subescapular

38% de tal circulación. Los autores mencionados advirtieron que la zona del supraespinoso en sentido proximal a su inserción, mostraba deficiencia extraordinaria a la vascularización, en relación con el resto del manguito. Uhthoff et al observaron hipovascularización relativa de la superficie profunda de la inserción del supraespinoso, en comparación con su cara superficial.

A diferencia de lo comentado Moseley y Goldie estudiaron la distribución de los vasos en los tendones del manguito incluida la zona crítica del supraespinoso, advirtieron una red vascular que recibía contribuciones de las arterias circunfleja anterior humeral, subescapular y supraescapular, y concluyeron que la zona crítica estaba vascularizada en un grado similar a la de otras partes del manguito, mas bien en ella abundaban anastomosis entre los vasos óseos y los tendinosos. Rathbun y Macnab advirtieron que el llenado de los vasos del manguito en cadáveres, dependía de la posición de brazo en el momento de la inyección, señalaron una zona constante de deficiencia de llenado cerca de la inserción del supraespinoso en el troquíter, cuando el brazo estaba en aducción, sin embargo con el brazo en abducción había un llenado casi completo de los vasos hasta el punto de la inserción.

En fecha reciente los estudios de Swiontkowski et al con sistema dopler-láser han confirmado la vascularización del tendón del supraespinoso. El método mencionado evalúa el movimiento de los eritrocitos a una profundidad de 1 a 2 mm. Esos investigadores identificaron una corriente sustancial en la zona crítica del tendón normal y un mayor flujo en los márgenes de los desgarros del manguito. Además Clark et al no detectaron regiones avasculares en sus estudios histológicos extensos del tendón del supraespinoso.

Degeneración del tendón.

El tendón normal es extraordinariamente resistente y fuerte. A menudo se cita la investigación de MC master en este sentido, en sus experimentos las cargas aplicadas a los tendones de Aquiles de conejos normales fallaban o eran ineficientes en la unión músculo

tendinosa, en la inserción en el hueso, en el punto de origen muscular o en el propio hueso, pero no a mitad del parénquima del tendón.

Se ha calculado que en las actividades normales, la fuerza transmitida a través del tendón del manguito es del orden de 140 a 200 n. La carga tensil última del tendón del supraespinoso en piezas obtenidas de personas de 60 a 79 años de edad, según algunas mediciones, es de 600 a 800 newtons.

Brewer ha demostrado cambios propios del envejecimiento en el manguito de rotadores incluyeron disminución del fibrocartílago en la inserción de dicha estructura, disminución de su vascularización, fragmentación del tendón con pérdida de la celularidad y las características de tinción y rotura de la zona de inserción del hueso que utiliza las fibras de Sharpey. El hueso en el sitio de inserción se vuelve osteoporótico y susceptible de mostrar fractura.

En todos los estudios clínicos la incidencia de defectos del manguito es relativamente pequeña antes de los 40 años de edad y comienza a aumentar en el grupo de individuos de 50 a 60 años para seguir incrementándose a los 70 años y edades mayores. Entre 55 sujetos con desgarro del manguito corroborado por artrografía Bakalim y Pasila identificaron solamente tres de edad menor de 40 años.

Muchos defectos del manguito se observan en personas de 50 a 60 años que han llevado una vida bastante sedentaria, sin antecedente de lesiones o uso desmesurado.

Neer en una de sus series clínicas, aportó datos sustanciales de la degeneración como origen de los defectos del manguito, 40% de las personas con defecto del manguito nunca habían hecho actividad física agotadora, los defectos mencionados a menudo eran bilaterales, muchos individuos que hacían trabajo pesado nunca mostraron alteraciones del manguito, 50% de los sujetos con defectos del manguito no recordaban haber sufrido traumatismo alguno del hombro.

Incidencia de defectos del manguito de rotadores.

La incidencia del defecto de los tendones del manguito de rotadores ha sido descrita en varios informes de disecciones en cadáver.

Neer advirtió una incidencia menor al 5% de desgarros completos en más de 500 hombros de cadáveres.

Los desgarros parciales al parecer tienen una frecuencia del doble que los de espesor completo. Yamanaka y Fukuda publicaron datos de 249 hombros izquierdos de cadáveres en los que advirtieron una incidencia de 13% de desgarros parciales. De los hombros mencionados 30% en sujetos mayores de 40 años de edad tenían desgarros del manguito, en tanto que no se identificó este problema en personas menores de dicha edad. El 3% tuvieron desgarros en el lado de la bolsa, 3% los tuvieron en el lado articular y 7% los mostraron en el interior de los tendones. Los desgarros del lado de la bolsa generaron los síntomas más intensos, todos ellos fueron localizados en el área crítica del tendón del supraespinoso.

La incidencia de defectos del manguito en sujetos vivos es más difícil de estudiar. En una encuesta comunitaria de 644 personas mayores de 70 años, Chard et al detectaron que 21% tenían síntomas de hombros, la mayor parte se atribuyó al manguito de rotadores. Sin embargo menos de 40% de los pacientes solicitaron atención médica a sus síntomas.

Surgen criterios distorsionados de la incidencia de la enfermedad del manguito y de la relación de los desgarros en él, con los síntomas clínicos, si se estudia solo a pacientes sintomáticos. Por esta razón algunas de las investigaciones más importantes se han hecho en la prevalencia de las lesiones del manguito en personas asintomáticas. Peerson realizó artrografía en 71 hombros asintomáticos al parecer sanos de sujetos que tenían 15 a 85 años. Advirtió que de 27 hombros asintomáticos no traumatizados en personas de 55 a 85 años, 13 tuvieron defectos parciales o totales del manguito rotador, corroborado por artrografía y la mayor frecuencia en ellos

se localizo entre los 70 y 75 años de edad. Todos los hombros de este grupo estuvieron asintomaticos y sin antecedentes de traumatismo.

Yamanaka y Matsumoto demostraron la evolución de los desgarros parciales. Después de la artrografía inicial vigilaron 40 desgarros tratados sin cirugía y después repetición del artrograma en un lapso promedio mayor de 1 año. Los pacientes tuvieron mejoría en sus puntuaciones promedio de hombro en la vigilancia, pero la artrografía de vigilancia señalo resolución neta del desgarró solo en 4 enfermos, disminución de la magnitud del mismo en solo otros cuatro pacientes, agrandamiento del desgarró en 21 y evolución hasta desgarró completo en 11. Los autores concluyeron que era posible que los desgarros evolucionaran conforme envejecía la persona, incluso sin que hubiera antecedente de traumatismo. De lo expresado cabe concluir que los defectos del manguito se volvieron cada vez mas frecuente después de los 40 años y que muchos de ellos surgieron sin manifestaciones clínicas sustanciales.

Algunas ocupaciones parecen ser particularmente peligrosas para el manguito de rotadores, por ejemplo, la poda de árboles, la recolección de fruta, la enfermería, labores en tiendas de abarrotes, estiba, trabajos en almacenes, carpintería y pintura de brocha gorda. Algunos pacientes vinculan el comienzo con algún tipo de actividad deportiva como deportes de lanzamiento, tenis esquí y natación.

HIPÓTESIS

La reruptura del mango rotador en pacientes operados va en relación al número de tendones lesionados, así como la actividad física a la que se somete en el trabajo, tabaquismo y edad del paciente.

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la incidencia de ruptura de mango rotador en pacientes posoperados a través de ultrasonografía y correlacionarlo con el grado de satisfacción.

OBJETIVO SECUNDARIO

- Grado de satisfacción valorado por una escala visual análoga.
- relación de la ruptura con la edad del paciente.
- relación de la ruptura con el antecedente de tabaquismo.
- Tiempo de reincorporación a sus actividades
- Necesidad de cambio de actividad.
- Fuerza y grados de movilidad.
- Grados de recidiva en relación al grado de lesión inicial.
- Valorar la reincidencia de los pacientes sometidos a descompresión vs. no descomprimidos.

JUSTIFICACIÓN

Se espera encontrar que la reruptura del mango rotador esta en relación a la edad, numero de tendones reparados, tabaquismo y ocupación del paciente.

Se valorara el índice de satisfacción posquirúrgico referente al dolor y la función.

Se tratara de realizar un protocolo de valoración prequirúrgica que nos dará una idea del pronostico del paciente, ya que dichos pacientes representan un gasto para la institución por el gran numero de incapacidades, cambio de actividades y-o la incapacidad total.

Cabe mencionar que no existe bibliografía al respecto.

Así también, bibliografía respecto a la influencia que tiene el tabaquismo en las lesiones tendinosas no existe.

MATERIAL Y METODOS

- Escala de evaluación de american shoulders.
- Exploración física de Jobe, Neer, Path, escala de fuerza de Daniels.
- USG de hombro.
- Escala visual análoga.

DISEÑO

Es un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, básico, clínico y de salud pública.

GRUPO DE ESTUDIO.

89 pacientes comprendidos entre los 40 años y los 80 años con antecedente de plastia de mango rotador con técnica de miniopen, de ambos sexos, derechohabientes de la institución que tengan protocolo prequirúrgico completo (USG).

GRUPO PROBLEMA.

Pacientes con lesiones de mas de dos tendones tanto quirúrgicos como ultrasonograficos, mayores de 50 años, con actividad laboral pesada (que involucren movimientos por arriba de los 90 grados consecutivamente con 5 Kg. de peso y-o cargar objetos pesados por arriba de sus hombros, tabaquismo positivo. Y que se hayan sometido a plastia de mango rotador con técnica de miniopen.

GRUPO TESTIGO.

No lo incluye el estudio.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

89 pacientes de 40 a 80 años de edad.

CRITERIOS DE INCLUSION.

- Ambos sexos.
- Edades entre 40 y 80 años.
- Ser derechohabientes del ISSSTE.
- Pacientes operados de plastia de mango rotador en el servicio de ortopedia Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos.
- Pacientes que cuenten con el protocolo de estudio completo (USG)
- Pacientes que tengan un año de operados.
- Pacientes operados con miniopen.
- Que se haya realizado el evento quirúrgico de junio 2003 a junio 2007.
- Pacientes con antecedente traumático.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

- Pacientes fuera del rango de las edades antes mencionadas.
- Pacientes que no cuenten con protocolo completo de estudios.
- Pacientes sometidos a cirugía de columna cervical o patología cervical.
- Pacientes con artrosis glenohumeral.
- Lesiones masivas del mango rotador.
- Pacientes que no tengan expediente clínico completo.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio de vigilancia.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- Umbral al dolor de cada paciente.
- Grados de movilidad.
- Tipo y grado de lesión inicial el mango rotador.
- técnica utilizada de plastia de mango rotador.
- Tabaquismo.

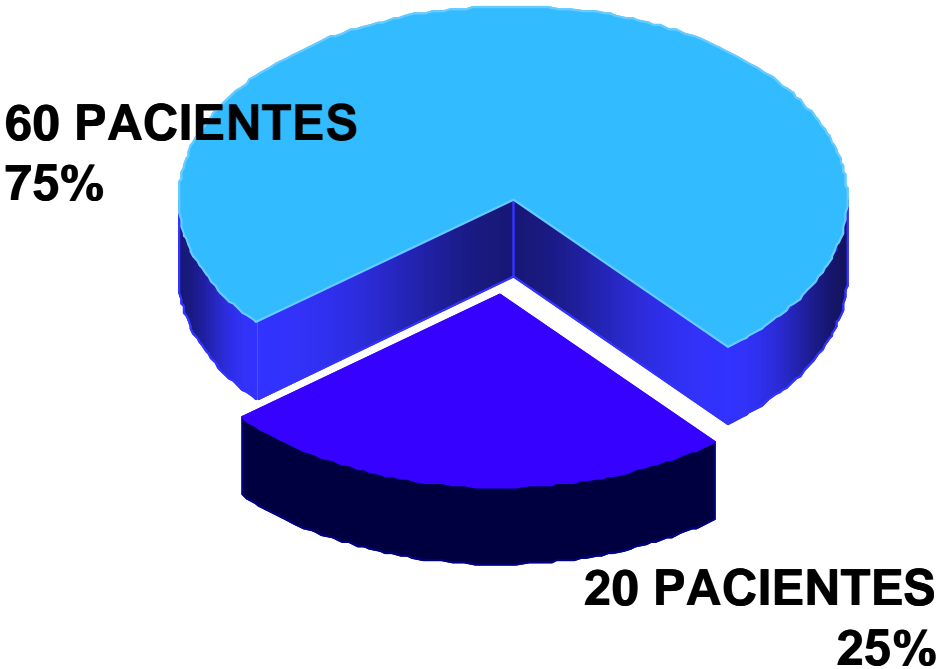
RESULTADOS

Se revisaron un total de 89 pacientes, operados de plastia de mango rotador entre la fecha comprendida de junio de 2004 a junio 2007 con un total de 60 pacientes femeninos que corresponde al 75% y 20 pacientes masculinos que corresponde al 25% con una relación de 3 a 1 , de las edades que van de 40 años a 71 años con una media de 55 años, que tenían signos clínicos prequirúrgicos de ruptura de mango rotador con disminución de la fuerza 4/5 , con una escala de incapacidad calificada como leve a severa, con un total de 12 pacientes con 2 tendones involucrados y 68 pacientes con 1 tendón, todos ellos intervenidos con técnica miniopen y acromioplastia, con una inmovilización de 3 semanas posquirúrgico y posterior inicio de la rehabilitación pasiva y activa, los cuales tuvieron una integración a sus actividades laborales en un periodo menor de 3 meses de 70 pacientes y 10 pacientes mayor de 3 meses, 15 pacientes tenían una actividad sedentaria, 15 con actividad pesada y 50 pacientes con actividad ligera, se observo que los pacientes con tabaquismo positivo 12 pacientes, presentaron ruptura de 2 tendones y 10 de los 12 con reincorporación a sus actividades laborales en un periodo mayor a 3 meses.

A la valoración anual, se encontraron datos de ruptura en un total de 17 pacientes los cuales correspondieron a las edades mayores del estudio de 60 a 71 años y de estos 12 presentaban tabaquismo positivo. Además 12 pacientes se encontraron con ruptura de 2 tendones del mango rotador corroborado por ultrasonografía y clínicamente con la prueba de Path y Jobe.

Cabe mencionar que 9 pacientes de los 89 no se incluyeron en el estudio por no contar con expediente clínico completo.

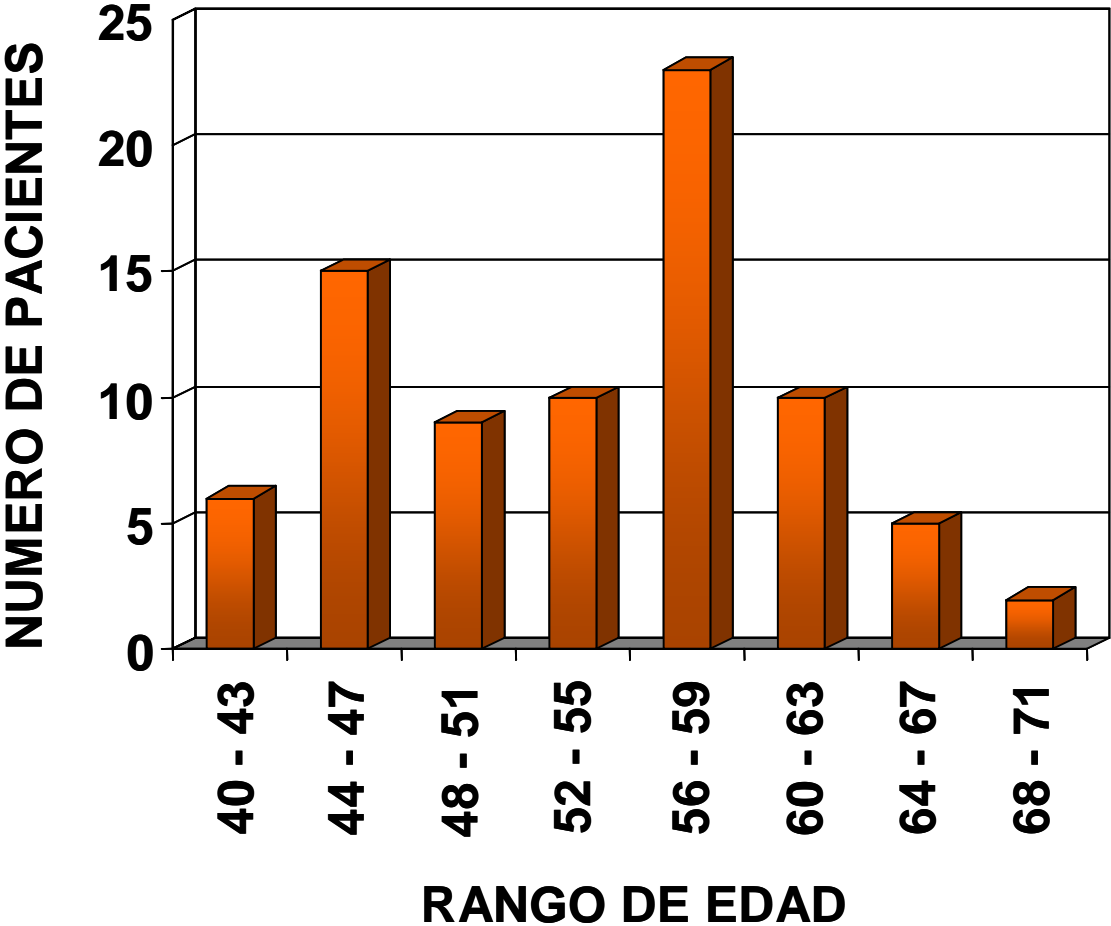
INCIDENCIA DE RERUPTURA POR SEXO 3:1



 FEMENINO

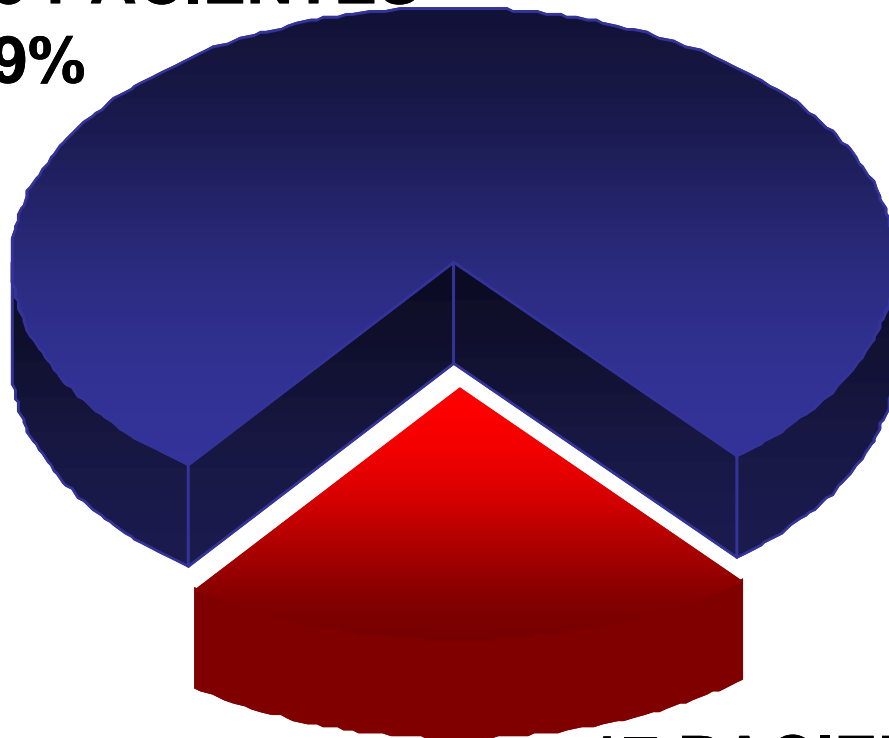
 MASCULINO

FRECUENCIA DE RERUPTURA POR GRUPO DE EDAD



PRUEBA DE PATH

63 PACIENTES
79%



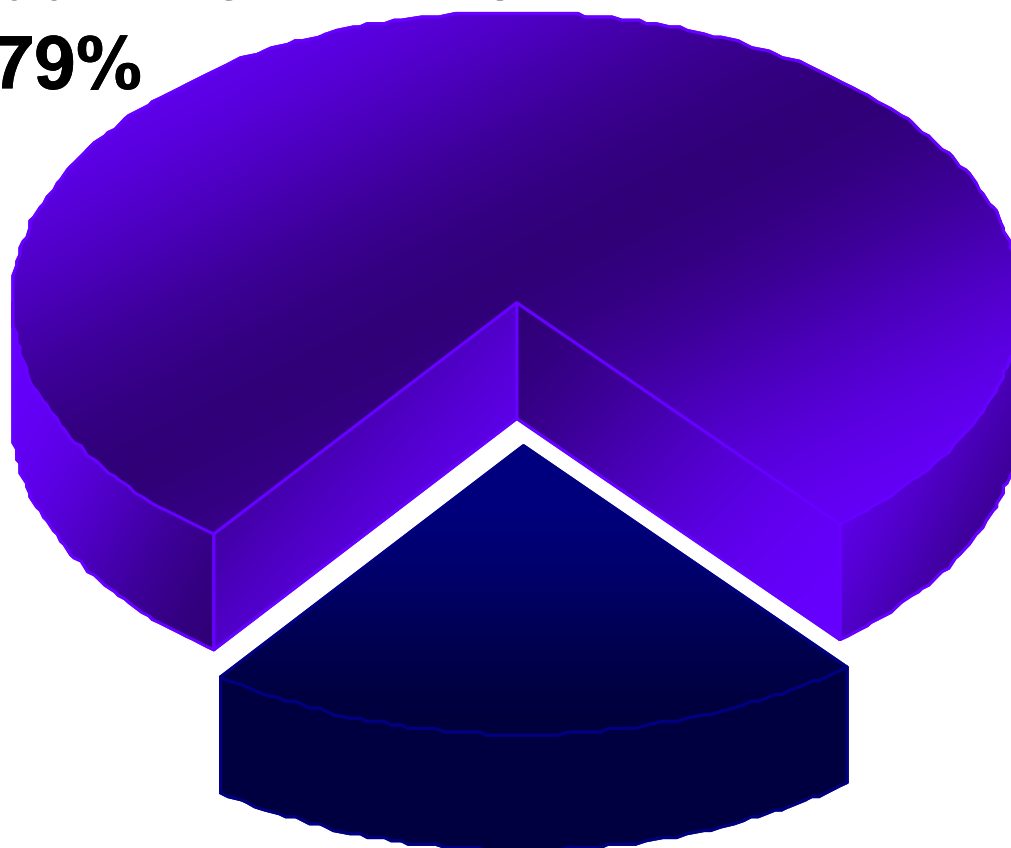
17 PACIENTES
21%

- PACIENTES CON PRUEBA DE PATH POSITIVA
- PACIENTES CON PRUEBA DE PATH NEGATIVA

PRUEBA DE JOBE

63 PACIENTES

79%



17 PACIENTES

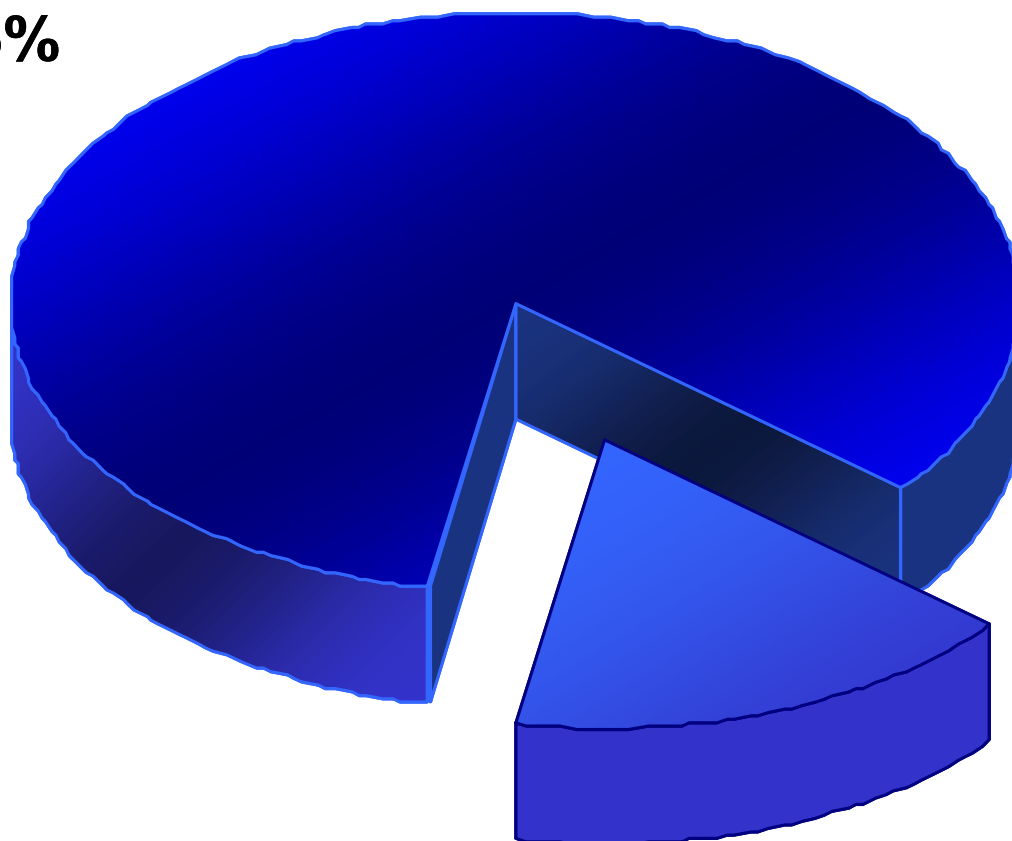
21%

-  **PACIENTES CON PRUEBA DE JOBE POSITIVA**
-  **PACIENTES CON PRUEBA DE JOBE NEGATIVA**

SENSIBILIDAD DEL ULTRASONIDO

68 PACIENTES

85%

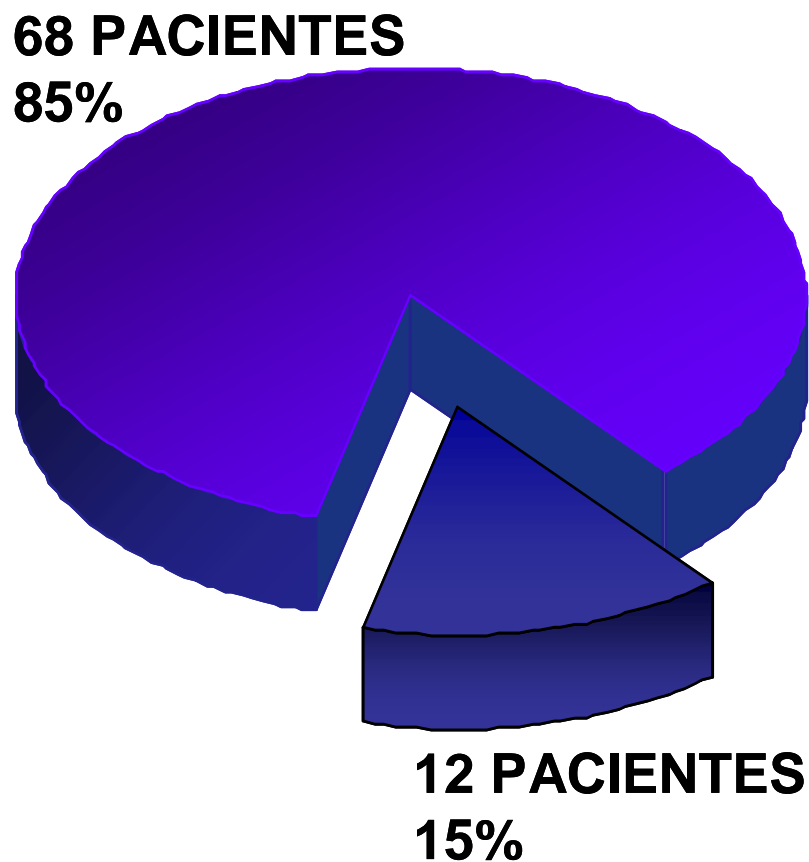


12 PACIENTES

15%

-  **68 PACIENTES NEGATIVOS**
-  **12 PACIENTES POSITIVOS**

NUMERO DE TENDONES INVOLUCRADOS Y REPARADOS EN CIRUGIA

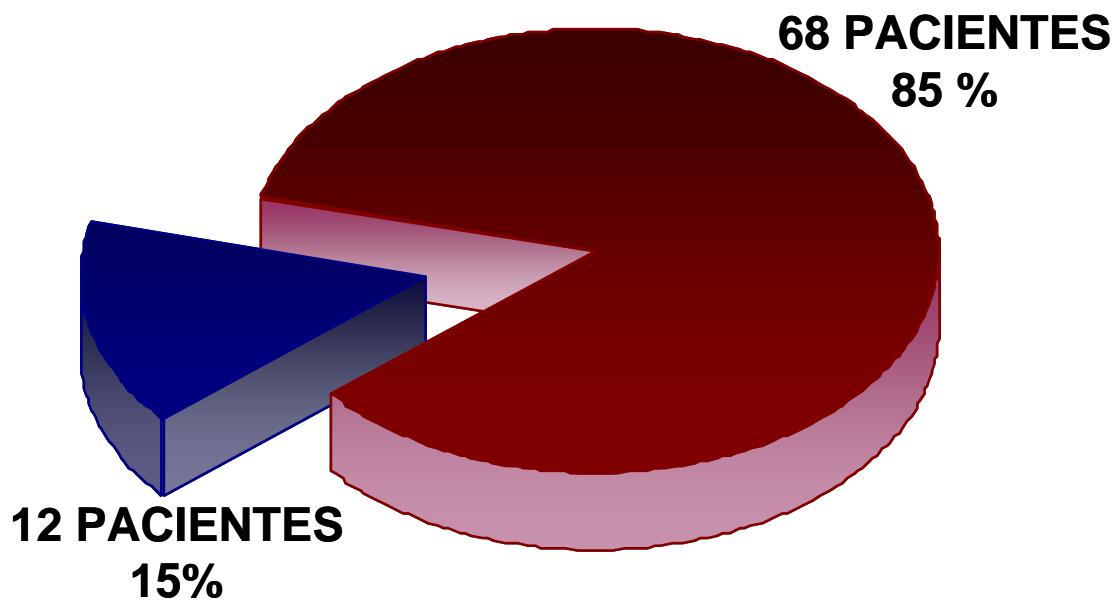


- PACIENTES CON 2 TENDONES
- PACIENTES CON 1 TENDON

TIEMPO DE INTEGRACIÓN A ACTIVIDADES LABORALES



GRADOS DE MOVILIDAD DEL HOMBRO AFECTADO



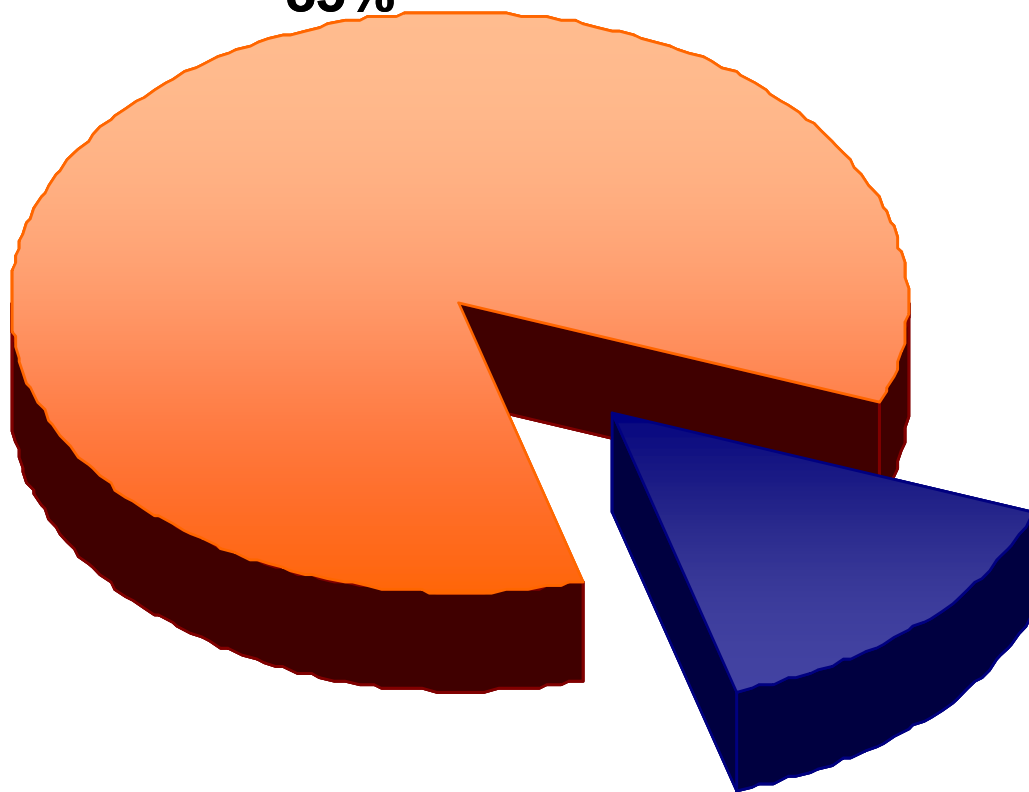
■ PACIENTES DE HASTA 90°

■ PACIENTES CON MAS DE 90°

NUMERO DE PACIENTES CON CAMBIO DE ACTIVIDAD LABORAL

68 PACIENTES

85%



12 PACIENTES

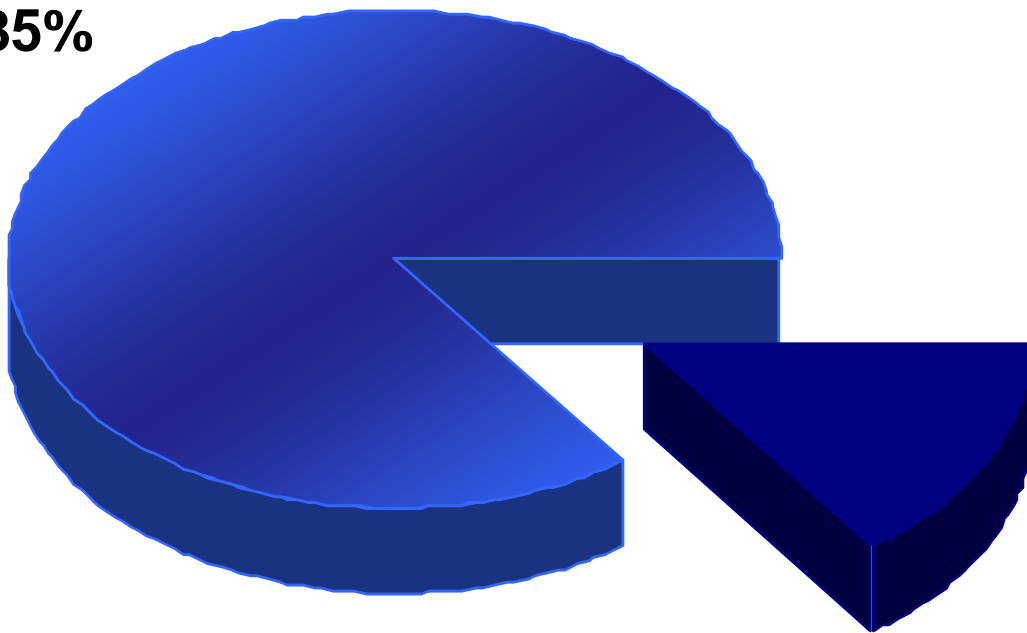
15%

■ CON CAMBIO DE ACTIVIDAD

■ SIN CAMBIO DE ACTIVIDAD

NUMERO DE PACIENTES CON TABAQUISMO

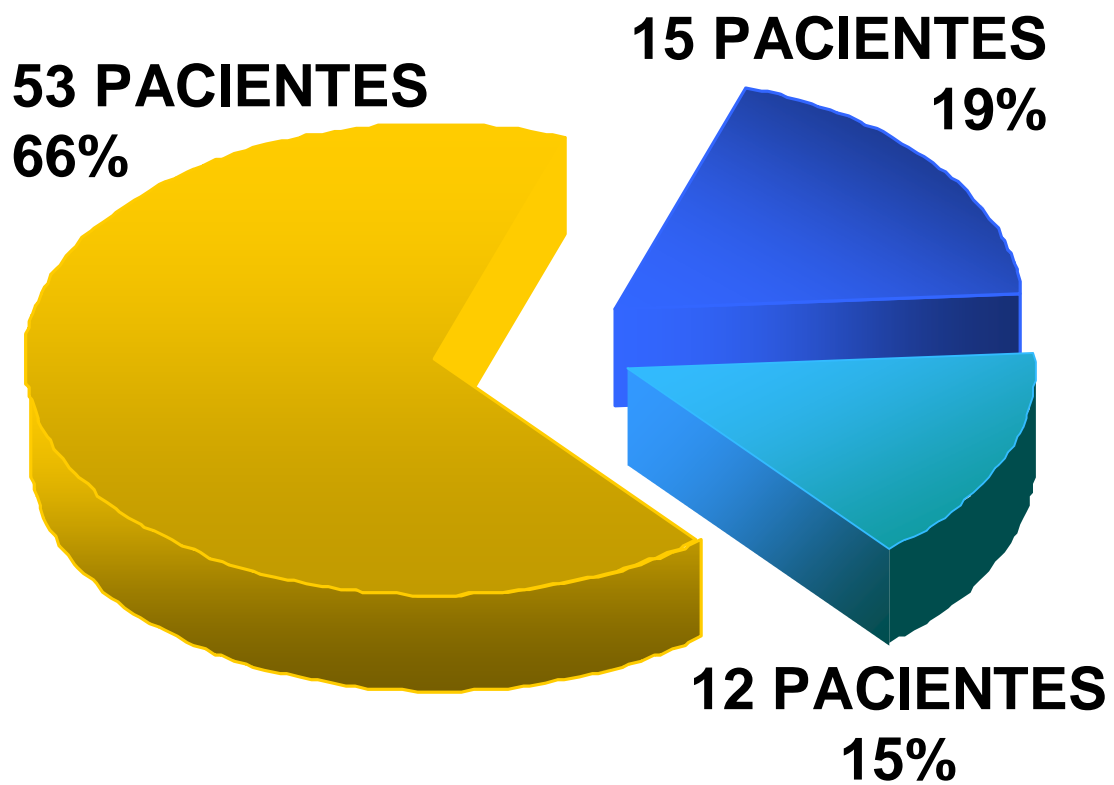
68 PACIENTES
85%



12 PACIENTES
15%

■ POSITIVO
■ NEGATIVO

ESCALA FUNCIONAL DE HOMBRO (SPADI)



- DE 0 A 39 PUNTOS CON CAPACIDAD LEVE
- DE 39 A 52 PUNTOS CON CAPACIDAD MODERADA
- MAS DE 52 PUNTOS CON CAPACIDAD SEVERA

DISCUSION

La recidiva en la ruptura en pacientes manejados con la técnica quirúrgica miniopen, sigue siendo elevada, lo cual se corrobora en este estudio y esta íntimamente relacionada a edades avanzadas en las cuales predisponen a degeneración tendinosa, independientemente al compromiso subacromial y de la teoría isquémica atribuida a dicho compromiso, aunque en este estudio se observa que unos pacientes libres de tal compromiso vuelven a tener ruptura, así pues se corrobora que el tabaquismo es un factor predisponente a la lesión del mango rotador y también el número de tendones implicados.

Tales resultados nos hacen suponer que la patología del mango rotador es más compleja, en la que pudieran intervenir factores inmunológicos y no solo mecánicos, lo cual es un tema interesante de estudio en esta patología, lo cual modificaría el tratamiento, siendo tal vez innecesaria la descompresión en muchos de estos casos, así también nos indicarían el pronóstico y así también se desecharía la idea de que la actividad laboral predisponga a la presentación de ruptura, lo cual eliminaría muchos de los procesos de dictaminación laboral y cambios de actividades, ya que estos son condicionantes de pérdidas económicas para las empresas.

Por tal motivo también debería agregarse en nuestra batería de estudio la resonancia magnética la cual nos puede hablar de la calidad tendinosa y la degeneración grasa del mango rotador, la cual llega a ser subestimada por muchos cirujanos ortopedistas en la valoración preoperatoria de los pacientes.

Por todo lo mencionado debe entenderse que la patología del mango rotador es un problema multifactorial.

CONCLUSIONES

Este estudio concluye que existe una falta de conocimiento adecuado de la lesión del mango, con una evaluación prequirúrgica deficiente y una técnica quirúrgica prácticamente estandarizada de nuestro medio, sin la comprensión de la complejidad de este padecimiento.

Motivo por el cual iniciaremos con estudios histopatológicos e inmunohistoquímicos en nuestros pacientes sometidos a cirugía, así como la resonancia magnética.

BIBLIOGRAFIA

1. Mosely L, Finseth F, Goody M. Nicotine and its effect on wound healing. *Plast Reconst Surg* 1978; 61: 570-575
2. Just M, Ribera M. Efectos del consumo de tabaco sobre la piel. *Piel* 2000, 15:176-181
3. Weitz J, Crowley K, Landman S et al. Increased neutrophil elastase activity in cigarette smokers. *Ann Intern Med* 1987; 107: 680-682
4. Jorgensen L, Kallehave F, Christensen E et al. Less collagen production in smokers. *Surgery* 1998; 123: 450-55
5. Reus W, Colen L, Straker D. Tobacco smoking and complications in elective microsurgery. *Plast Surg* 1992; 89: 490-493
6. Peacock E. "Cicatrización y cuidado de las heridas". En: Schwartz S, Shires T, Spencer F (eds). *Principios de cirugía*, 5a ed. - McGraw-Hill-Interamericana, 1991; 267-286
7. Cho C, Lo J. Cuidado de heridas quirúrgicas. *Dermatol Clin* 1998; 16: 25-48
8. Silverstein P. Smoking and wound healing. *Am J Med* 1992; 93 (suppl 1A): 22-24
9. Taylor P. "Agentes que actúan en la unión neuromuscular y en los ganglios autonómicos". En: Hardman J, Limbird L, Molinoff P et al (eds). *Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica* (9ª ed.) McGraw-Hill-Interamericana, 1996: 204-205
10. Nadler J, Velasco J, Horton R. Cigarette smoking inhibits prostacyclin formation. *Lancet* 1983; 336: 1248-1250
11. Reus W, Robson M, Zachary L, Hegggers P. Acute effects of tobacco smoking on blood flow in the cutaneous micro-circulation. *Br J Plast Surg* 1984; 37: 213-215
12. Adrichem N, Hovius R, Strick R et al. Acute effects of cigarette smoking on microcirculation of the thumb. *Br J Plast Surg* 1992; 45: 9-11
13. Smith J, Fenske N. Cutaneous manifestations and consequences of smoking. *J Am Acad Dermatol* 1996; 34: 717-732
14. Serin C, Austin J, Nickel W. Effects of smoking on Digital Bloo-Flow Velocity. *JAMA* 1974; 229: 1327-1329
15. Jensen A, Goodson W, Williams H et al. Cigarette smoking decreases tissue oxygen. *Arch Surg* 1991; 126: 1131-1133
16. Riefkohl R, Wolfe J, Cox E et al. Association between cutaneous occlusive vascular disease, cigarette smoking and skin slough after rhytidectomy. *Plast Reconst Surg* 1986; 77: 592-595
17. Goldminz D, Bennet R. Cigarette smoking and flap and full thickness graf necrosis. *Arch Dermatol* 1991; 127: 1012-1015
18. Eichel B, Arto H. Tobacco smoke toxicity: Loss human oral leukocyte function and fluid-cell metabolism. *Science* 1969; 166: 1424-1427
19. Mills C, Hill S, Marks R. Altered inflammatory responses in smokers. *Br Med J* 1993; 307: 911
20. Mills C, Hill S, Marks R. Transdermal nicotine supresses cutaneous inflamation. *Arch Dermatol* 1997; 133: 823-825
21. Krueger JK, Rohrich RJ. Clearing the smoke: The scientific rationale for tobacco abstinence with plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2001;108: 1063-1073
22. Jonsson K, Jensen A, Goodson W et al. Tissue oxygenation, anemia, and perfusion in relation to wound healing in surgical patients. *Ann Surg* 1991; 214: 605-613
23. Frances C. Smoking and the skin. *Int J Dermatol* 1992; 31: 779-780
24. Boyd A, Stasko T, King L, Cameron G, Pearse A et al. Cigarette smoking associated elastotic changes in the skin. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41: 23-26
25. Kadunce D, Burr R, Gress R et al. Cigarette smoking: risk factor for premature facial wrinkling. *Ann Intern Med* 1991; 114: 840-844
26. Joffe I. Cigarette smoking and facial wrinkling. *Ann Intern Med* 1991; 115: 659

27. Frances C, Boisnic S, Hartman J et al. Changes in the elastic tissue of the non-sun-exposed skin of cigarette smokers. *Br J Dermatol* 1991; 125: 43-47
28. Hunt T, Paid M. The effect of varying ambient oxygen Tension on wound, metabolism and collagen syntesis. *Surg Ginecol Obs* 1972; 135: 561-567
29. Lister R, Barnes R, Khorshid M, Cerio R et al. Structural changes in nonsun-exposed skin of smokers: histological assessment of dermal thicknes and elastin. *Br J Dermatol* 1999; 141: 24
30. Keough G, Laws R, Elston D et al. Favre-Racouchot syndrome: a case for smokers' comedones. *Arch Dermatol* 1997; 133: 796-797
31. Lawrence W, Murphy R, Robson M et al. The detrimental effect of cigarette smoking on flap survival: an experimental study in the rat. *Br J Plast Surg* 1984; 37: 216-219
32. Ress T, Liverett D, Guy C. The effect of cigarette smoking on skin-flap survival in the face lift patient. *Plast Reconst Surg* 1984; 73: 911-915
33. Rohrich R. Cosmetic surgery and patients who smoke: Should we operate? *Plast Reconst Surg* 2000;103:137-138
34. Shiffman MA. Smokers and cosmetic surgery. *Int J Cosmet Surg & Aesth Dermatol* 2001; 3:185-186
35. Structural changes of the rotator cuff caused by experimental subacromial impingement in the rat. *Clin orthop*.
36. Ahovou J, Paavolainenp, and Saltis p, the diagnostic value of arthrography and plain radiography in rotator cuff tears. *Acta orthop scand* 55:220-223, 1984.
37. Arntz ct, Prostheticreplacement of the shoulder for the treatment of defects in the rotator cuff and the surface of the glenohumeral joint. *L bone joint surg* 75: 485-491, 1993.
38. Bakalim G. and Pasila M, surgical treatment of the rupture of the rotator cuff tendon, *acta orthop scand* 46: 751-757, 1990.
39. Rockwood, Matsen, hombro, manguito rotador vol ii, cap 15 pp751-841.2000.
40. C. Gerber, Massive rotator cuff tears. In: J.P. Iannotti and G.R. Williams, Editors, *Disorders of the shoulder: Diagnosis and management*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia (1999), pp. 62–63.
41. C. Gerber and G. Walch, Massive rotator cuff tears. In: T.R. Norris, Editor, *Orthopaedic knowledge update Shoulder and elbow*, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, IL (2002), pp. 191–196.
42. J.J. Warner, Management of massive irreparable rotator cuff tears: The role of tendon transfer, *Instr Course Lect* **50** (2001), pp. 63–71.
43. J.P. Iannotti, M.P. Bernot, J.R. Kuhlman, M.J. Kelley and G.R. Williams, Postoperative assessment of shoulder function: A prospective study of full-thickness rotator cuff tears, *J Shoulder Elbow Surg* **5** (1996), pp. 449.
44. D. Goutallier, J.M. Postel, J. Bernageau, L. Lavau and M.C. Voisin, Fatty muscle degeneration in cuff ruptures Pre- and postoperative evaluation by CT scan, *Clin Orthop Relat Res* **304** (1994), pp. 78–83.
45. D. Goutallier, J.M. Postel, J. Bernageau, L. Lavau and M.C. Voisin, Fatty infiltration of disrupted rotator cuff muscles, *Rev Rhum Engl Ed* **62** (1995), pp. 415–422.
46. R.H. Cofield, Rotator cuff disease of the shoulder, *J Bone Joint Surg Am* **67** (1985), pp. 974–979.
47. S.S. Burkhart, Current concepts: A stepwise approach to arthroscopic rotator cuff repair based on biomechanical principles, *Arthroscopy* **16** (2000), pp. 82–90.
48. I.K.Y. Lo and S.S. Burkhart, Current concepts in arthroscopic rotator cuff repair, *Am J Sports Med* **31** (2003), pp. 308–324.